

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ УО  
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СТУДЕНЧЕСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ  
НАУКА XXI ВЕКА**

**VII ФОРУМ МОЛОДЕЖНЫХ НАУЧНЫХ  
ОБЩЕСТВ**

Материалы XXII международной научно-практической конференции студентов  
и молодых ученых и VII Форума молодежных научных обществ

**26-27 октября 2022 г.**

ВИТЕБСК, 2022 г.

УДК 61:378:001”20”(082)

ББК 5я431+52.82я431

С 88

**Рецензенты:** д-р. мед. наук, профессор Бекиш В.Я., д-р. мед. наук, профессор Глушанко В.С., д-р. мед. наук, профессор Кабанова А.А., д-р. мед. наук, профессор Козловский В.И., профессор Киселева Н.И., д-р. мед. наук, профессор Луд Н.Г., д-р. мед. наук, профессор Подпалов В.П., д-р. мед. наук, д-р. мед. наук, профессор Семенов В.М., д-р. мед. наук, профессор Хишова О.М.

**Редакционный совет:** Кузьменкова А.В., Тригорлова А.С.

Студенческая медицинская наука XXI века. VII Форум молодежных научных обществ: материалы XXII междунар. науч.-практ. кон. студентов и молодых ученых (Витебск, 26-27 окт. 2022 г.) / под ред. А. Т. Щастного. – Витебск: ВГМУ, 2022. – 1068 с.

Сборник содержит научные статьи, отражающих результаты собственных исследований студентов и молодых ученых, а также обзорные статьи студентов младших курсов отражающие актуальные вопросы современной медицины и фармации.

**УДК 61:378:001”20”(082)**

**ББК 5я431+52.82я431**

**© Учреждение образования Витебский  
государственный медицинский  
университет, 2022**

# МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 611.714

## СОСЦЕВИДНЫЕ И ТЕМЕННЫЕ ОТВЕРСТИЯ ЧЕРЕПА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

Бойко В.В., Будкевич У.А. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор А.К. Усович

*Витебский государственный медицинский университет, Витебск*

### **Аннотация.**

**Введение.** Теменное отверстие – отверстие, расположенное на границе задней и средней трети теменной кости вблизи сагиттального шва. Сосцевидное отверстие – отверстие, расположенное на наружной поверхности височной кости, позади сосцевидного отростка.

**Материал и методы.** Исследованы 24 свода черепов взрослого человека для изучения теменных отверстий и 23 черепа взрослого человека для изучения сосцевидного отверстия.

**Результаты.** Сосцевидные отверстия выявлены в 83% случаев с обеих сторон. Теменные отверстия с двух сторон выявлены в 66,7% препаратов. Всего на 24 сводах черепа обнаружено 33 теменных отверстия. Между сторонами теменные отверстия распределены в равной степени.

**Вывод.** Размеры, топография и количество этих отверстий подвержены значительным индивидуальным вариациям.

**Ключевые слова:** теменное отверстие, сосцевидное отверстие, эмиссарные вены, размеры.

**Введение.** Теменное отверстие – отверстие, расположенное на границе задней и средней трети теменной кости вблизи сагиттального шва [5]. Сосцевидное отверстие – отверстие, расположенное на наружной поверхности височной кости, позади сосцевидного отростка. Клиническое значение теменных и сосцевидных отверстий обусловлено в первую очередь проходящими в них эмиссарными венами, которые могут провоцировать геморрагические осложнения [4] при проведении в этой зоне хирургических вмешательств. Известно, так же участие эмиссарных вен в распространении инфекционных процессов в полости черепа. Все выше сказанное обуславливает необходимость проведения исследований по изучению клинической анатомии этих анатомических структур.

Эмиссарные вены, vv. emissariae, проходя через отверстия черепа, связывают между собой поверхностные вены головы с синусами твердой мозговой оболочки. Функционально эти вены выполняют роль выпускников венозной крови из полости черепа. Сосцевидная эмиссарная вена, расположенная в одноименном отверстии черепа, связывает сигмовидный

синус с затылочной веной. Теменная эмиссарная вена соединяет верхний сагиттальный синус и поверхностную височную вену и проходит в теменном отверстии. Варианты их анатомии и топографии исследованы на различном материале разными методами [1-3].

**Цель исследования:** описание вариантов расположения и анатомии сосцевидных и теменных отверстий черепа взрослых людей.

**Материал и методы исследования.** Исследование проведено на 23 черепках взрослых людей для изучения сосцевидных отверстий и на 24 сводах черепов взрослых людей для изучения теменных отверстий, взятых из краниологической коллекции кафедры анатомии человека Витебского государственного медицинского университета. В работе применялись краниоскопические и краниологические методы исследования. Сосцевидное и теменное отверстие изучалось на наружной поверхности черепа. Определялось наличие, количество, размеры отверстий справа и слева, а также их локализация (сосцевидное отверстие - в сосцевидно-затылочном шве, в височной кости кпереди от этого шва, в затылочной кости позади шва, теменное отверстие – в сагиттальном шве, в теменной кости слева и справа от этого шва).

**Результаты исследования и их обсуждение.** На нашем материале частота встречаемости сосцевидного отверстия составила 83% случаев. На 19 черепках сосцевидные отверстия имелись на обеих сторонах черепа. На 4 черепках встречалась односторонняя локализация сосцевидного отверстия. На нашем материале в большинстве случаев наблюдались единичные сосцевидные отверстия. Наличие двух отверстий справа было обнаружено на 2 черепках и на одном черепе слева. Диаметр сосцевидного отверстия на наружной поверхности черепа колеблется справа от 0,325 до 2,75 мм, слева – от 0,25 до 2,4 мм. Только в 56% случаев сосцевидные отверстия были сквозными. В остальных случаях внутреннее отверстие полностью не соответствовало наружному сосцевидному отверстию. Сосцевидные отверстия имели овальную форму в 65% случаев слева и в 86% случаев справа. В остальных случаях форма отверстия была подобна кругу. При помощи описательной статистики была получена медиана правых отверстий, которая составила 1,29, левых- 1,15. Нижний квартиль правых отверстий составил 0,925, левых- 0,625. Верхний квартиль правых отверстий составил 1,825, левых- 1,5. Статистически достоверных различий между размерами отверстий в сагиттальной и аксиальной плоскости слева и справа не выявлено ( $p > 0.05$ ).

На проанализированных 24 сводах черепов взрослых людей с двух сторон выявлено 33 отверстия. Между сторонами отверстия распределены в равной степени, слева или справа отверстия выявляются в 66.7%. Одновременно с двух сторон отверстие присутствует в 8 случаях (33%). Слева размер отверстий в сагиттальной плоскости варьировал от 0.6 мм до 3.2мм, медиана 1.65 (1.25, 1.85) мм, в аксиальной – от 0,4 мм до 3,1 мм, медиана 1(0.7, 1.25) мм. При проведении анализа данные различия статистически значимы ( $t=2.45$ ,  $p=0.02$ ). Справа размер отверстий в сагиттальной плоскости варьировал от 0.7 мм до 2.4 мм, медиана 1.6 (1.4, 1.9) мм, в аксиальной от 0,6 мм до 1,9 мм, медиана 1.1(1,

1.3) мм. При проведении статистического анализа данные различия достоверны ( $t=3.02$ ,  $p=0.004$ ). Статистически достоверных различий между размерами отверстий в сагиттальной и аксиальной плоскости слева и справа не выявлено ( $p>0.05$ ). Площадь отверстий слева варьировала от 0,2 до 7,8 мм<sup>2</sup>, медиана 1.15 (0.85, 1.75) мм<sup>2</sup>, справа – 0.3-3.4 мм<sup>2</sup>, медиана – 1.5 (1.1, 1.8) мм<sup>2</sup>. Различие статистически недостоверно ( $t=0.27$ ,  $p=0.79$ ).

**Вывод.** Таким образом, на основании полученных данных можно сделать вывод об изменчивости сосцевидных и теменных эмиссарных отверстий. Частота встречаемости, размеры и местоположение этих отверстий черепа довольно изменчивы. Полученные результаты могут представить определенный интерес для антропологии, а также иметь практическое значение при проведении оперативных вмешательств. Частота выявления отверстий не зависит от латерализации.

### Список литературы:

1. Татур, А. А. Результаты изучения сосцевидных отверстий черепа взрослого человека с применением метода компьютерной томографии / А. А. Татур, С. Д. Денисов, Д. И. Лёвина // Интраабдоминальная инфекция. вопросы диагностики и лечения: Сборник материалов республиканской научно-практической видеоконференции с международным участием / под ред. Г. Г. Кондратенко. – Минск, 2020. – С. 221-222.
2. Шадлинский, В. Б. Об изменчивости сосцевидного отверстия / В. Б. Шадлинский, И. Г. Байрамова, Р. А. Гафарова // Журнал теоретической, клинической и экспериментальной морфологии. – 2019. – Т. 2, № 2. – С. 90-92.
3. Murlimanju, V. V. Mastoid emissary foramina: an anatomical morphological study with discussion on their evolutionary and clinical implications / V. V. Murlimanju, G. K. Chettiar, M. D. Prameela et al. – *Anatomy & Cell Biology*. – 2014. – V. 47. – P. 202-206.
4. Reis C. The Anatomy of the Mastoid Emissary Vein and the Venous System of the Posterior Neck Region: Neurosurgical Implications / C.Reis [et al] // *J Neurosurg*. – 2007. – Vol 61.– P.192-200
5. Freire A.R. Emissary foramina of the human skull: anatomical characteristics and its relations with clinical neurosurgery / A.R. Freire [et al] // *Int J Morphol*. – 2013. – Vol.31.– P.287-292.

УДК 616-002

### РОЛЬ КАПСУЛЫ KLEBSIELLA PNEUMONIAE В РАЗВИТИИ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ

Бонцевич С.В. (4 курс, лечебный факультет), Воронцовская А.О., Рыжов А.Ю. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Окулич В.К., доцент, к.м.н. Земко В.Ю.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В настоящей работе рассмотрен метод определения толщины капсулы штаммов *Klebsiella pneumoniae*, выделенных из изолятов мокроты пациентов отделения анестезиологии и реанимации в учреждения здравоохранения «Витебская областная клиническая больница». Капсулу микроорганизмов окрашивали с использованием альцианового синего, затем после оценки толщины на иммерсионном микроскопе, с помощью программы точно определяли ее толщину. После статистической обработки полученных данных была выявлена корреляция между толщиной капсулы и патогенностью выделенных бактерий.

**Ключевые слова:** тяжелое течение заболеваний, капсула бактерий, *Klebsiella pneumoniae*, отделение реанимации и анестезиологии.

**Введение.** За последние десятилетия произошли значительные изменения в структуре возбудителей инфекционных заболеваний. Помимо открытия новых инфекционных агентов, возросла роль уже известных микроорганизмов, особенно в развитии оппортунистических заболеваний. Оперативные вмешательства, применение антимикробных препаратов широкого спектра действия, в особенности при лечении пациентов, находящихся в реанимационных отделениях, повлекло за собой появление большого количества устойчивых штаммов. *Klebsiella pneumoniae* на фоне снижения иммунитета преимущественно реанимационных пациентов и приобретения антибиотикорезистентности, способна вызывать тяжёлые инфекции, что нередко становится причиной смерти пациентов в отделениях анестезиологии и реанимации. Значительную роль в резистентности к антимикробной терапии у больничных штаммов играет капсула, как мощный и наиболее известный фактор защиты от системы иммунитета макроорганизма, в тоже время увеличение ее толщины, которой не позволяет антибиотикам проникать в микробную клетку и вызывать её гибель. Тем самым применение простых методов определения толщины капсулы позволит прогнозировать ее устойчивость к антимикробным средствам и эффективно корректировать схемы лечения, ускорит выздоровление и снизит смертность среди пациентов с тяжёлыми инфекциями, вызванными *Klebsiella pneumoniae*.

**Цель:** исследовать зависимость тяжести инфекционного процесса от толщины капсулы бактерий, выделенных у пациентов реанимационного профиля.

**Материалы и методы.** В исследование включено 12 пациентов в возрасте от 18 до 75 лет за период с 2019 по 2022 год, находившихся на лечении в отделении анестезиологии и реанимации в учреждении здравоохранения «Витебская областная клиническая больница», а также проведен анализ толщины капсулы выделенных из мокроты изолятов *Klebsiella pneumoniae*. Медиана среднего возраста пациента составила 58; 54-64,3 лет, из них 10 мужчин, 3 женщины. Пациенты реанимационного профиля были разделены на 2 группы в зависимости от исхода заболевания на умерших и выписанных. Характеристика пациентов 1 и 2 группы представлена в таблице 1.

**Таблица 1.** Характеристика пациентов 1 и 2 группы, Me; LQ-UQ

Группа пациентов	1 (умершие)	2 (выписанные)
Количество	6	6
Возраст, лет	57; 39,8-69	47,5; 46,5-58,5
Длительность пребывания в стационаре, койко-день	27,5; 19,5-33,3	47,5; 36,5-58,5

Для сравнения толщины капсулы взят изолят *Klebsiella pneumoniae*, выделенный у пациента из мокроты с обострением ХОБЛ, лечившегося амбулаторно. Результат оценивали на микроскопе с использованием иммерсионного объектива с увеличением  $\times 90$  или  $\times 100$ . Толщину измеряли с применением программы Measure Pixels в микрометрах. Формировали базу данных в пакете Microsoft Excel. Статистический анализ полученных результатов толщины капсулы проводили с использованием аналитического пакета Statistica. Перед применением методов описательной статистики определяли тип распределения количественных признаков на основе критерия Шапиро-Уилка. Учитывая ненормальность распределения признака медиану (Me), нижний 25-й (LQ) и верхний 75-й квартили (UQ). Оценку статистической значимости различий между независимыми группами проводили с помощью критерия Краскела-Уоллиса. Корреляционный анализ проводили непараметрическим методом Спирмена. Различия признавали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.**

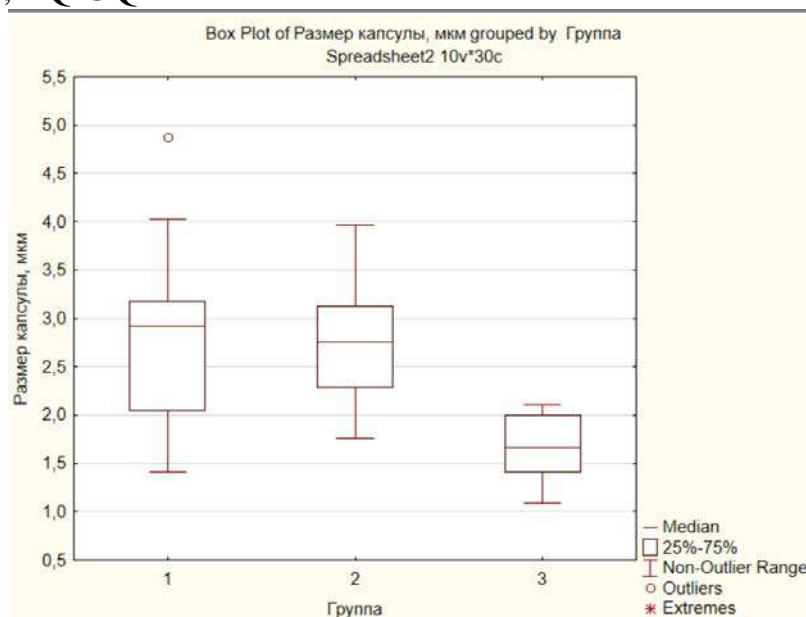
Нами проведена идентификация капсулы бактерий *Klebsiella pneumoniae* как видового признака или свойства патогенности. Идентификация капсулы микроорганизмов проводилась по разработанному методу с использованием альцианового синего [2]. Результаты толщины капсулы *Klebsiella pneumoniae* в группах 1-3 представлена в таблице 2.

**Таблица 2.** Толщина капсулы *Klebsiella pneumoniae* в группах 1-3 представлена, Me; LQ-UQ

Группа	1 (умершие)	2 (выписанные)	3 (амбулаторный пациент)
Толщина капсулы, мкм	2,93; 2,06-3,14	2,76; 2,29-3,12	1,66; 1,45-1,93
Критерий Краскела-Уоллиса	$p_{1-2} = 0,086$ ; $p_{1-3} = 0,02^*$ ; $p_{2-3} = 0,004^*$		

Примечание – \* отмечены статистически значимые различия

**Рисунок 1.** Толщина капсулы *Klebsiella pneumoniae* в группах 1-3 представлена, Ме; LQ-UQ



В случае тяжелого течения заболевания *Klebsiella pneumoniae* имела достоверно более толстую капсулу по сравнению с изолятов, выделенным у пациента, имевшем легкое течение заболевания и лечившегося амбулаторно (Рисунок 1).

Дополнительно проведен анализ наличия взаимосвязи между результатами общего анализа крови, биохимического анализа крови, коагулограммы, а также анализа газов крови в день взятия биологического материала из очага инфекции. Выявлена положительная корреляция средней силы между толщиной бактериальной капсулы и количеством лейкоцитов ( $r=0,61$ ,  $p<0,05$ ), а также отрицательная корреляция средней силы между  $pCO_2$  и толщиной капсулы ( $r=-0,66$ ,  $p<0,05$ ).

### **Заключение.**

В результате проведенного анализа установлена достоверная зависимость тяжести инфекционного процесса от толщины капсулы бактерий, что вероятно связано с более высокой устойчивостью микроорганизмов к факторам иммунной системы макроорганизма и более низкой проницаемостью этой структуры для антимикробных препаратов, что позволяет *Klebsiella pneumoniae* выработать резистентность за счет генетических рекомбинаций.

### **Список литературы:**

1. Перцева Т.А., Плеханова О.В., Дмитриченко В.В. Клинически значимые возбудители инфекций дыхательных путей: конспект врача-клинициста и микробиолога. Часть 3: Гемофила. Моракселла // Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология. 2007. № 6 (1). С. 15–20. [Pertseva T.A., Plekhanova O.V., Dmitrichenko V.V. Clinically significant pathogens of respiratory tract infections: abstract of Clinician and microbiologist. Part 3: Hemophila. Moraxella. Klinicheskaya immunologiya. Allergologiya. Infektologiya = Clinical Immunology. Allergology. Infectology, 2007, no. 6 (1), pp. 15–20.



2. Рационализаторское предложение №6 от 10.06.2022 «Метод идентификации капсулы микроорганизмов с использованием альцианового синего». Авторы Земко В.Ю., Окулич В.К., Бонцевич С.В.

3. Brisse S., Fevre C., Passet V., Issenhuth-Jeanjean S., Tournebize R., Diancourt L., Grimont P. Virulent clones of *Klebsiella pneumoniae*: identification and evolutionary scenario based on genomic and phenotypic characterization, 2009. PLoS One, no. 4 (3): E4982. Doi: 10.1371/journal.pone.000498

УДК [546.284:628.1.033]: [611.343:611.06]:616-092.9

## **ВЛИЯНИЕ КРЕМНИЯ, ПОСТУПАЮЩЕГО С ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ, НА НЕЙРОНЫ ПОДСЛИЗИСТОГО ЭНТЕРАЛЬНОГО ГАНГЛИОНАРНОГО СПЛЕТЕНИЯ ТОНКОЙ КИШКИ КРЫС**

Браун Д.А.<sup>1</sup> (4 курс, лечебное дело)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Гордова В. С.<sup>1</sup>, д.б.н., проф. Сергеева В.Е.<sup>2</sup>

1. *Балтийский федеральный университет имени И. Канта, г. Калининград*
2. *Чувашский государственный университет, г. Чебоксары*

**Аннотация.** Известно, что поступление кремния индуцирует увеличение содержания серотонина в собственной пластинке слизистой оболочки тонкой кишки. Целью работы явилось проведение морфометрии нейронов энтеральных ганглионарных сплетений тонкой кишки, после поступления в организм лабораторных крыс водорастворимого соединения кремния в течение девяти месяцев питьевой водой. Изучали гистологические срезы тонкой кишки, окрашенные по методу Унна. Обнаружено, что у крыс, получавших кремний с питьевой водой, увеличивается средняя площадь перикарионов и ядер в них.

**Ключевые слова:** кремний, соединения кремния, тонкий кишечник, нейроны, нервные сплетения, морфометрия

**Введение.** Имеются исследования, показывающие, что под влиянием кремния, поступающего с питьевой водой в концентрации 10 мг/л в перерасчете на кремний в течение девяти месяцев, в макрофагах собственной пластинки тонкой кишки повышается интенсивность люминесценции нейромедиаторных биогенных аминов, а именно катехоламинов и серотонина [2]. Известно, что нейроны энтерального ганглионарного сплетения тонкой кишки являются серотонинэргическими [1], и усиление синтетических процессов в ядре приводит к увеличению его размеров.

**Цель работы.** Изучить влияние кремния, поступающего с питьевой водой в течение 9 месяцев в концентрации 10 мг/л в перерасчете на кремний, на подслизистые нервные сплетения тонкого кишечника лабораторных крыс.

**Материалы и методы.** Для эксперимента были взяты белые лабораторные нелинейные крысы, содержащиеся в условиях вивария Чувашского государственного университета имени И.Н. Ульянова. В течение

девяти месяцев контрольная группа (5 крыс) лабораторных животных получала водопроводную воду без добавления соединений кремния, опытная группа (5 крыс) животных получала ту же водопроводную воду, но с добавлением девятиводного метасиликата натрия в концентрации 10 мг/л в пересчете на кремний. Через девять месяцев животные были выведены из эксперимента, участок тонкой кишки, взятый на расстоянии 10 см от печеночно-дуоденальной связки, фиксировали в 10%-ном растворе забуференного нейтрального формалина, заливали в парафин. Парафиновые срезы (5 мкм), после депарафинирования, окрашивали по методу Унна [3].

С помощью светового микроскопа «AmScore», камеры и программы «AmScore» были сделаны фотографии подслизистых нервных сплетений (x400, 15 случайных полей зрения в каждом препарате) тонкой кишки крыс, далее проводили морфометрический анализ энтеральных ганглионарных сплетений тонкой кишки. Все измерения производились в пикселях (px). В ходе морфометрии были получены следующие данные: при помощи инструмента «Эллипсис» – большой и малый диаметры ядер нейронов, их площадь и периметр, при помощи инструмента «Многоугольник» – площадь перикарионов и площадь поперечных сечений нервных сплетений тонкой кишки, также было подсчитано количество тел нейронов на одно энтеральное ганглионарное сплетение (подслизистые нервные сплетения). Все полученные данные экспортировались в программу «Microsoft Excel», где также был посчитан индекс округлости ядер нейронов по формуле:  $R=4\pi (\text{area}/\text{perimeter}^2)$ , где R – индекс округлости, area – площадь ядра нейрона, perimeter – периметр ядра нейрона. Также в программе было вычислено среднее ядерно-цитоплазматическое отношение для нейронов подслизистых нервных сплетений.

Статистическая обработка данных производилась при помощи программы «Microsoft Excel». По каждому показателю рассчитывали среднее арифметическое, поскольку распределение в каждой группе соответствовало нормальному. Для анализа значимости различий средних величин между двумя независимыми выборками был рассчитан критерий Стьюдента. Различия считались значимыми при  $p \leq 0,05$ .

**Результаты исследования.** Результаты морфометрии показали, что средний размер большого диаметра ядер нейронов подслизистого сплетения тонкого кишечника у контрольной группы крыс равен 154,42 px, у опытной группы – 168,32 px, то есть происходит увеличение среднего размера большого диаметра ядер нейронов подслизистых сплетений ( $p=0,004$ ). Также морфометрия показала, что среднее значение площади ядер нейронов подслизистых нервных сплетений кишечника для контрольной и опытной групп составило 13305,03 px<sup>2</sup> и 16624,08 px<sup>2</sup> ( $p=0.0004$ ) соответственно, то есть произошло статистически значимое увеличение средней площади ядер нейронов. Среднее значение малых диаметров ядер нейронов подслизистых сплетений и индекс округлости ядер нейронов оказались сопоставимы.

У крыс, получавших кремний с питьевой водой, произошло значительное увеличение средних размеров площади поперечного сечения ганглиев

подслизистых нервных сплетений ( $116404,06 \text{ px}^2$  для контрольной группы и  $236122,81 \text{ px}^2$  для опытной группы крыс ( $p=0,04$ )). Также было обнаружено статистически значимое различие в средних значениях площади, приходящейся на один нейрон в сплетении – произошло увеличение в 1,75 ( $p=0,0005$ ) раза площади, приходящейся на 1 нейрон в сплетении. При этом среднее значение количества нейронов на один нервный ганглий в обеих группах сопоставимо и составляет два-три нейрона. То есть увеличение средней площади поперечного сечения ганглиев происходит за счет увеличения средней площади тел нейронов в них. Увеличение интенсивности люминесценции нейромедиаторов и полученные в ходе исследования изменения ядер нейронов могут быть взаимосвязаны, т.к. увеличение большого диаметра ядер, и, соответственно, увеличение площади ядер может свидетельствовать об увеличении интенсивности синтетических процессов, что в свою очередь может объяснить повышение интенсивности люминесценции серотонина в структурах собственной пластинки слизистой оболочки тонкой кишки крыс длительно получавших кремний с питьевой водой.

**Заключение.** Проведенное исследование показывает, что поступление кремния с питьевой водой в концентрации 10 мг/л в перерасчете на кремний, приводит к статистически значимому увеличению площади ядер и тел нейронов подслизистого энтерального ганглионарного сплетения тонкой кишки лабораторных крыс.

#### **Список литературы:**

1. Артишевский, А. А. Гистология с техникой гистологических исследований / А.А. Артишевский, А.С. Леонтьук, Б.А. Слука // Минск : Вышэйш. шк. – 1999.
2. Гордова, В.С. Морфологическая адаптация внутренних органов к поступлению в организм водорастворимого соединения кремния [Электронный ресурс] / В. С. Гордова, В. Е. Сергеева, С. П. Сапожников – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46416335>. (дата обращения: 03.09.2022)
3. Хочанский Д.Н. Современные представления о структуре и функции энтеральной нервной системы [Электронный ресурс] / Д.Н. Хочанский, О.В. Макарова – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25456996>. (дата обращения: 03.09.2022)

УДК 576.72

### **ЭКСПРЕССИЯ БЕЛКА КЛОТО ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ**

Брехова А.С. (2 курс, медико-биологический факультет)

Научный руководитель: старший преподаватель Кавалерова Д.А.

*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград*

**Аннотация.** Клото – это однопроходный трансмембранный белок, Клото экспрессируется в наибольшем объеме в почечной ткани дистальными канальцами, и в меньшей степени в других тканях [1].

Диабетическая нефропатия (ДН) является основной причиной почечной недостаточности. Современные литературные данные показывают, что белок Клото играет защитную роль в снижении повреждения почек [2,3].

**Ключевые слова:** Клото, сахарный диабет, диабетическая нефропатия.

**Цель исследования.** Выявить особенности экспрессии белка Клото на гистологических срезах ткани почек крыс при экспериментальном сахарном диабете.

**Материал и методы.** На гистологических срезах почек крысы в интактной и экспериментальной (стрептозотоциновый СД) группах в люминесцентном микроскопе Axioimager.A2 «Carl Zeiss» проводили оценку количества экспрессии белка Клото, и его процентного соотношения в проксимальных и дистальных канальцах ткани почки к общей площади эпителиоцитов с помощью программы «Фото М». Статистическая обработка полученных данных производилась в программе Excel 2010 «Microsoft» (США), где вычислялось среднее арифметическое значение с учётом стандартной ошибки.

**Результаты исследования.** В группе животных с СД наблюдалось сомнительное или слабо позитивное мелко гранулярное свечение в дистальных канальцах. В интактной группе люминесценция антител против белка Клото определялась преимущественно в дистальных извитых канальцах почки. Иммунопозитивный материал визуализировался, как умеренное или выраженное мелко гранулярное свечение в цитоплазме большинства эпителиоцитов дистальных канальцев. При подсчете процентного соотношения экспрессии белка Клото к общей площади клеток отмечено в интактной группе  $8,6 \pm 1,3$  %, а при экспериментальном СД  $2,5 \pm 2,4$  %. Различия статистически достоверны ( $p=0,002$ ).

**Заключение.** Результаты проведенного исследования свидетельствуют о достоверном снижении экспрессии белка Клото в эпителии дистальных извитых канальцах почки при экспериментальном СД, что может служить предпосылкой для развития диабетического нефросклероза.

### Список литературы:

1. Coelho, F. O. Chronic nicotine exposure reduces klotho expression and triggers different renal and hemodynamic responses in Klotho-haploinsufficient mice // F. O. Coelho, L. B. Jorge, A. C. de Bragança Viciano, [et al.] // Am J Physiol Renal Physiol. - 2018. - Vol. 314, № 5. - P. F992-F998
2. Cheng M.F., Chen L.J., Cheng J.T. Decrease of Klotho in the kidney of streptozotocin-induced diabetic rats // J. Biomed. Biotechnol. 2010. Vol. 2010. doi: 10.1155/2010/513853
3. Jin D., Jia M., Xie Y. et al. Impact of Klotho on the expression of SRGAP2a in podocytes in diabetic nephropathy// BMC Nephrol. 2022. Vol. 23(151). doi: <https://doi.org/10.1186/s12882-022-02765-z>

УДК 579.61

## **МЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ В ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АУТОТРОМБОЦИТАРНО-ФИБРИНОЗНОЙ ПЛЕНКИ**

Гаева К.В., Коржова А.А., Ильющенко Е.Д. (6 курс, лечебный факультет),  
Научные руководители: к.м.н., доцент Окулич В.К, к.м.н., доцент Булавкин  
В.П.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск.*

**Аннотация.** Разработана методика по определению концентрации антибиотиков в биологических материалах у пациентов с проведенным оперативным лечением по поводу гнойных заболеваний костной ткани в отделении гнойной хирургии УЗ «ВОКБ».

**Ключевые слова:** антибиотикочувствительность, хронический посттравматический остеомиелит, клеточная трансплантация.

**Введение.** Инфекции костной ткани, в особенности хронический остеомиелит, остаются серьезной проблемой в ортопедии, травматологии и хирургии. В настоящее время накоплен уже большой опыт применения антибактериальных веществ для местного лечения инфекций костной ткани. Местное применение антимикробных агентов стало широко применяться с целью создания высоких концентраций в зонах с недостаточным кровоснабжением, где системная антибиотикотерапия могла оказаться несостоятельной. Реальный всплеск интереса к этой теме отмечается только в последнее десятилетие, что связано с развитием технологий эндопротезирования. Несмотря на улучшение хирургической техники и появление новых классов антибиотиков, уровень инфекционных осложнений при вмешательствах на костной ткани остается высоким. Появилась возможность создавать высокие локальные концентрации антибактериальных препаратов без системного токсического действия путем применения специальных видов «транспорта» препарата в ткани. Это может оказаться существенным преимуществом при лечении заболеваний, ассоциирующихся с формированием биопленок [3].

Одной из задач лечения инфекций костной ткани является восстановление поврежденной кости. Новые виды материалов могли бы быть использованы и для регенерации кости, и для создания высоких концентраций антибиотиков [2].

**Цель исследования:** разработать методику определения концентрации антибактериальных препаратов в исследуемых биологических материалах (плазма, тромбоциты, тромбоциты с антибиотиком) у пациентов, оперированных по поводу посттравматического остеомиелита.

**Материалы и методы.**

Для исследования были взяты биологические материалы у 4-х пациентов с хроническим посттравматическим остеомиелитом, находившихся на лечении в отделении гнойной хирургии УЗ «ВОКБ».

С целью определения концентраций антибиотиков в биологических материалах использовали метод диффузии в агар [1], который основан на сравнении степени угнетения роста тест-микроба определёнными концентрациями антибиотика в испытуемом материале с угнетением его роста с известными концентрациями антибиотика. Подавление роста тест-микроба осуществляется за счёт диффузии антибиотика из исследуемого материала в плотную питательную среду. В экспериментах использовали разведения антибиотиков от 0,003 до 0,012 мкг/мл. Определение концентрации антибиотиков в биологических субстратах проводили на двух слоях питательной среды (агара Мюллер-Хинтон). Для приготовления агара Мюллер-Хинтон 38 г порошка суспензировали в 1 л дистиллированной воды, тщательно перемешивали, суспензию нагревали и кипятили до полного растворения порошка, автоклавировали при температуре 121°C в течение 15 минут. Первый слой агара охлаждали и разливали в стерильные чашки Петри на строго горизонтальной поверхности. Чашки подсушивали с приоткрытыми крышками в термостате при температуре 35°C – 10 минут, чтобы удалить избыток конденсата. Для приготовления 2-го слоя в питательный агар Мюллер-Хинтон, охлажденный до 70°C вносили тест-культуры *S.aureus* по  $1,5 \cdot 10^8$  микробных тел на 10 мл среды, заливали на первый слой, на который предварительно устанавливали штамп-репликатор для получения стандартных лунок. После застывания агара штамп-репликатор удаляли. Для приготовления растворов стандарта антибиотика делали точную навеску препарата на аналитических весах. Дальнейшие разведения готовили путем доведения основных растворов до нужных концентраций. Растворы стандарта и испытуемого образца вносили в лунки агара автоматической пипеткой в объёме 10 мкл. Для построения калибровочной кривой использовали чашки со стандартными разведениями антибиотика, биологические пробы вносили в свободные лунки этой чашки или, при недостатке свободных мест, в лунки другой чашки. Чашки инкубировали при 37°C в течение 24 часов, далее измеряли диаметры задержки роста тест-микроба в мм. Концентрацию антибиотиков в испытуемом субстрате определяли по стандартной калибровочной кривой.

#### **Результаты исследования.**

В качестве примера применения нашей методики на практике приводим данные по пациенту А., с длительно протекающим хроническим посттравматическим остеомиелитом (с 2020г., до описанной нами операции, оперативное лечение проводилось 2 раза, без положительной динамики).

Пациент находился в отделении гнойной хирургии УЗ «ВОКБ» с несросшимся в условиях МОС спицами 2-ух лодыжечным переломом справа, хроническим посттравматическим остеомиелитом нижней трети правой голени.

Произведена операция 14.04.22. Выполнена катетеризация нижней подчревной артерии справа. Санация остеомиелитического очага правого

голеностопного сустава с трансплантацией кости с кортикальным слоем к зоне дефекта справа, клеточная трансплантация.

Под ЭТН разрезом в гипогастрии справа послойно выделена нижняя подчревная артерия, в которую установлен катетер, фиксирован. Произведена передняя артротомия. Произведена резекция суставной поверхности. Забор костного трансплантата с крыла подвздошной кости слева. Приготовлена фибринозно-тромбоцитарно-ауто пленка с добавлением костной крошки и 20 мг линкомицина. Пленка помещена в санированный сустав. Дополнительно произведена внутрисуставная костная пластика.

Затем у пациента был взят биологический материал (плазма, тромбоциты и тромбоциты с антибиотиком). По указанной выше методике было произведено исследование данных материалов.

В ходе исследования, полученные данные о зонах подавления роста *S.aureus* были обработаны в Statgraphics Plus v, выведена следующая формула для определения концентрации антибиотика в исследуемых биологических материалах данного пациента:  $x=1/(0,00334746-0,00045904*y)$ , где  $x$  - концентрация АБП в исследуемой пробе, а  $y$  - концентрация АБП, приготовленная методом стандартных разведений.

Концентрации антибиотика в исследуемых биологических материалах данного пациента в плазме = 41,953 мкг/мл; тромбоцитах = 42,777 мкг/мл, тромбоцитах с антибиотиками = 48,49 мкг/мл. Учитывая то, что по данным литературы МПК линкомицина для *S.aureus* составляет 0,4—12,5 мкг/мл, можно сделать вывод, что концентрация антибактериального препарата в исследуемых нами биологических материалах достаточная для оказания терапевтического эффекта.

**Заключение:** разработана и апробирована методика определения концентрации антибактериальных препаратов в биологических материалах, которая позволяет оценить эффективности антимикробной терапии у пациентов с хроническим остеомиелитом, используя индивидуальный подход.

#### **Список литературы:**

1. Скала Л.З., Сидоренко С.В., Нехорошева А.Г., Презван С.П., Карп В.П. Клинические аспекты современной клинической микробиологии. ТОО «Лабинформ»; 1997: 184.
2. Gitelis S., Brebach G.T. The treatment of chronic osteomyelitis with a biodegradable antibiotic-impregnated implant. J Orthopaed Surg (Hong-Kong) 2002; 10:53-60.
3. Hanssen A.D., Osmon D.R., Patel R. Local antibiotic delivery systems: what are and where are we going? Clin Orthopaed Rel Res 2005; 437:111-4.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НОМОФОБИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОФИЛАКТИКИ

Гутник В.В. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преп. Чепелев С.Н.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Целью исследования явилось изучение особенностей распространения номофобии среди студентов-медиков. В исследовании использовалась анкета NMP-Q, разработанная С. Yildirim и А.-Р. Correia (2015), состоящая из 20 вопросов. Выявлено, что в той или иной степени номофобии подвержены 100% проанкетированных. Установлено, что у исследуемых лиц женского пола отмечается статистически значимо выше вероятность проявления сильного уровня номофобии по сравнению с лицами мужского пола. Полученные данные указывают на необходимость проведения профилактических мероприятий, направленных на снижение мобильной зависимости в студенческой среде, особенно среди лиц женского пола.

**Ключевые слова:** мобильная зависимость, номофобия, студенты-медики.

**Введение.** В современно мире, когда наука и техника развивается стремительными темпами, многие из нас не представляют жизнь без мобильных телефонов. С одной стороны, современным студентам очень повезло, что, будучи гражданами цифровой эпохи, они имеют большие возможности, но есть и другая сторона медали – зачастую люди вообще не могут обходиться без телефона [1, 2].

Впервые о номофобии заговорили в 2008 году. Сам термин «номофобия» является сокращением английского словосочетания «No mobile phone phobia», то есть «страх остаться без мобильного телефона». Термин был введен специалистами для описания состояния беспокойства и даже паники у человека, который по тем или иным причинам потерял возможность с помощью мобильного телефона поддерживать контакт с людьми [3].

В цифровую эпоху смартфоны становятся практически продолжением человека, и в этом нет ничего отрицательного до тех пор, пока это не начинает вызывать физические и эмоциональные проблемы, вредить отношениям, учебе, работе и здоровью [5].

**Цель исследования.** Изучить особенности распространения номофобии среди студентов-медиков и предложить способы ее профилактики.

**Материалы и методы.** Для изучения мобильной зависимости было анонимно проанкетировано 80 студентов 3 курса Белорусского государственного медицинского университета в возрасте 19-23 лет ( $20,7 \pm 0,52$  лет). В исследовании использовалась анкета NMP-Q, разработанная С. Yildirim и А.-Р. Correia (2015), состоящая из 20 вопросов (рисунок 1).



1. Я чувствовал бы себя некомфортно без постоянного доступа к информации через мой смартфон.
2. Я был бы раздражен, если бы не мог искать информацию на своем смартфоне тогда, когда захочу.
3. Невозможность получать новости на смартфоне заставила бы меня нервничать.
4. Я был бы раздражен, если бы не мог использовать свой смартфон/его возможности тогда, когда захочу.
5. Разряженная батарея в смартфоне вызвала бы у меня испуг.
6. Если бы у меня закончились средства на балансе мобильного или месячный трафик, я бы запаниковал.
7. Если бы на смартфоне не было сигнала или я не мог подключиться к Wi-Fi, то постоянно проверял бы, не появился ли сигнал или интернет.
8. Я бы боялся оказаться в ситуации, когда не имел бы доступа к смартфону.
9. Если бы я не мог проверять свой смартфон какое-то время, у меня было бы желание проверить его.  
*Если бы у меня не было моего смартфона...*
10. Я чувствовал бы беспокойство, потому что не мог в любой момент связаться с семьей/друзьями.
11. Я был бы обеспокоен, потому что моя семья/друзья не могли связаться со мной.
12. Я бы нервничал, потому что не мог отвечать на сообщения и звонки.
13. Я был бы взволнован, потому что не мог поддерживать связь с семьей/друзьями.
14. Я бы нервничал, потому что не мог знать, пытался ли кто-нибудь связаться со мной.
15. Я чувствовал бы беспокойство, потому что моя постоянная связь с семьей и друзьями была бы нарушена.
16. Я бы нервничал, потому что был бы отключен от своего профиля.
17. Мне было бы некомфортно, потому что я не мог бы оставаться в курсе того, что происходит в социальных сетях.
18. Я чувствовал бы себя некомфортно, потому что не мог бы получать уведомления об активности на моих страницах в соцсетях.
19. Я чувствовал бы беспокойство, потому что не мог бы проверить электронную почту.
20. Я бы не знал, что делать.

**Рисунок 1.** Анкета NMP-Q (адаптирована на русском), разработанная С. Yildirim и А.-Р. Correia, 2015

Каждый вопрос в анкете оценивался по 7-балльной системе, где 1 – совершенно не согласен, 2 – не согласен, 3 – частично не согласен, 4 – ни то, ни другое, 5 – согласен, 6 – частично согласен, 7 – совершенно согласен. По результатам набранной суммы баллов у исследуемых студентов определялся уровень номофобии: 20 баллов – номофобия отсутствует, 21-59 баллов – незначительный уровень номофобии, 60-99 баллов – умеренный уровень номофобии и 100-140 баллов – сильная номофобия. Уровень  $p < 0,05$  считался статистически значимым.

**Результаты исследования.** Распределение проанкетированных студентов-медиков по полу было следующим: 24 (30%) мужчины и 56 (70%) женщин. Установлено, что по результатам анкетирования 20 баллов, что соответствует отсутствию номофобии, никто не набрал, 21-59 баллов (незначительный уровень номофобии) набрало 22 (27,5%) студента, 60-99 баллов (умеренный уровень номофобии) – 44 (55,0%) студента и 100-140 баллов (сильная номофобия) – 14 (17,5%) студентов.

Распределение номофобии у лиц мужского пола было следующим: незначительный уровень номофобии был отмечен у 6 (25%) человек, умеренный уровень номофобии – у 17 (70,8%) человек и сильная номофобия – у 1 (4,2%) человек.

Среди лиц женского пола распространении номофобии было следующим: незначительный уровень номофобии был отмечен у 16 (28,6%) человек, умеренный уровень номофобии – у 27 (48,2%) человек и сильная номофобия – у 13 (23,2%) человек.

Установлено, что у лиц женского пола отмечается статистически значимо выше вероятность проявления сильной номофобии по сравнению с лицами мужского пола ( $p < 0,05$ ).

Универсальным советом профилактики номофобии станет поиск увлечений в «реальном» мире, в том числе подразумевающих межличностное общение.

Среди простых, но эффективных приемов также можно предложить следующие:

выключайте телефон на ночь. Если нужен будильник, держите телефон на расстоянии, чтобы ночью трудно было до него дотянуться;

не брать смартфон в ванную, через некоторое время можно усложнить задачу и перестать брать телефон еще и на кухню;

попробуйте оставить телефон дома на короткое время, например, когда идете в продуктовый магазин;

на работе нужно максимально долго не вынимать телефон из сумки или куртки. Можно взять за правило оставлять его там во время встреч с друзьями, походах в кино и т.д.;

выделите время каждый день, когда выключите телефон и сосредоточьтесь на чем-то другом, используйте приложения для саморегулируемых смартфонов. Есть приложения, которые стимулируют снижать время пользования телефоном;

сократить число приложений, которые могут о чем-то уведомлять, – необходимо оставить только действительно нужные, например, о рабочей почте;

нужно стараться не засиживаться в социальных сетях. Они затягивают сами по себе, а в сочетании с повышенной любовью к телефонам это может быть двойным ударом [4].

**Заключение.** В той или иной степени номофобии подвержены 100% опроанкетированных. Установлено, что у исследуемых лиц женского пола отмечается статистически значимо выше вероятность проявления сильного уровня номофобии по сравнению с лицами мужского пола. Полученные данные указывают на необходимость проведения профилактических мероприятий, направленных на снижение мобильной зависимости в студенческой среде, особенно среди лиц женского пола.

#### **Список литературы:**

1. Елисеева, Е. Ю. Изучение зависимости от интернета и мобильных устройств у школьников, гендерные и возрастные особенности / Е. Ю. Елисеева, А. И. Карева // Смоленский медицинский альманах. – 2019. – №4. – С. 131-133.

2. Клюкина, М. М. Номофобия: болезнь XXI века / М. М. Клюкина // Наука и образование: инновации, интеграция и развитие. – 2016. – № 1 (3). – С. 76-80.

3. Пережогин, Л. О. Зависимость от персонального компьютера, интернета и мобильных устройств, обеспечивающих удаленный сетевой доступ (клиника, диагностика, лечение) / Л. О. Пережогин, В. Ф. Шалимов, Б. А. Казаковцев // Российский психиатрический журнал. – 2018. – № 2. – С. 19-30.

4. Фазлыева, Р. А. Номофобия в современном мире / Р. А. Фазлыева // Аллея науки. – 2018. – Т. 3, № 10 (26). – С. 834-837.

5. Чуешова, Н. В. Влияние длительного воздействия электромагнитного излучения частоты мобильного телефона на морфофункциональное состояние репродуктивной системы крыс-самцов и их потомства / Н. В. Чуешова, Ф. И. Висмонт // Доклады Национальной академии наук Беларуси. – 2019. – Т. 63, № 2. – С. 198-206.

УДК 616.831-005.4

## **ВНУТРИПОЛУШАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ТРАНЗИТОРНЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ АТАК В КАРОТИДНОМ БАССЕЙНЕ**

Джавукцян К.С., Витковский М.В. (5 курс, лечебный факультет), Шейко Е.Ю.  
(6 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Белявский Н.Н., к.м.н. доцент Солкин А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель работы: оценить состояние внутрислошарной интеграции у пациентов после перенесенных ТИА в каротидном бассейне. Обследовано 18 пациентов с ТИА в левом каротидном бассейне на 2-4 день после перенесенных атак и 24 практически здоровых добровольца. Всем пациентам проводился стандартный неврологический осмотр с выяснением жалоб и запись ЭЭГ. Благодаря полученным данным, повышается возможность диагностики перенесенных ТИА в каротидном бассейне.

**Ключевые слова:** транзиторная ишемическая атака, ТИА, когерентный анализ ЭЭГ, каротидный бассейн.

**Введение.** Роль традиционной ЭЭГ в диагностике нарушений функционального состояния головного мозга после перенесенных транзиторных ишемических атак (ТИА) значительно ограничена как в силу субъективности оценки графических элементов ЭЭГ, так и ввиду невозможности выявления тонких субклинических изменений функционального состояния головного мозга без применения математической обработки полученных данных. Кроме того, использование устаревших критериев диагностики ТИА привело к неправильной интерпретации полученных данных, к заключениям, не соответствующим современным представлениям о ТИА как об обратимом фокальном ишемическом повреждении мозга [1, 2, 3].

**Цель исследования.** Оценить состояние внутрислошарной интеграции у пациентов после перенесенных ТИА в каротидном бассейне.

**Материалы и методы исследования.** Обследовано 18 пациентов с ТИА в левом каротидном бассейне 49-66 лет (средний возраст  $53,8 \pm 1,6$  лет) на 2-4

день после перенесенных атак и 24 практически здоровых добровольца сопоставимого возраста (средний возраст  $52,1 \pm 1,5$  лет).

Исследование проводили на компьютерном электроэнцефалографе Нейрон-Спектр-4/ВП фирмы Нейрософт (г. Иваново, Россия). Пациенты находились в положении сидя. Исследование проводили утром, до приема медикаментозных препаратов. Регистрацию ЭЭГ осуществляли в 21 монополярном отведении с расположением электродов в соответствии с международной схемой «10-20 %», референтные электроды располагали на мочках ушей ипсилатерально, заземляющий электрод – в лобной области. Постоянная времени составляла 0,32 с, верхняя граница полосы пропускания частот – 35 Гц. Запись ЭЭГ производили в течение не менее 10 минут. Когерентный анализ ЭЭГ проводили по специальной компьютерной программе электроэнцефалографа. Выбирали безартефактные фрагменты ЭЭГ в виде эпох по 5,12 с (1024 такта). Анализировали 8-10 эпох общей продолжительностью 40-50 с. Расчет когерентности и вычисление средних коэффициентов когерентности проводили для каждого стандартного диапазона ЭЭГ: дельта (0,5-3,9 Гц), тета (4,0-7,9 Гц), альфа (8,0-12,9 Гц), бета-1 (13,0-19,9 Гц) и бета-2 (20,0-40,0 Гц). Для оценки состояния внутриполушарной интеграции использовали пары электродов с длинными (Fp1-P3, Fp2-P4, Fp1-T5, Fp2-T6, F7-O1, F8-O2, F3-O1, F4-O2), средними (Fp1-C3, Fp2-C4, C3-O1, C4-O2, Fp1-T3, Fp2-T4, T3-O1, T4-O2) и короткими (Fp1-F3, Fp2-F4, F3-C3, F4-C4, C3-P3, C4-P4, P3-O1, P4-O2, F7-T3, F8-T4, T3-T5, T4-T6) межэлектродными расстояниями.

**Результаты и обсуждение.** Данные когерентного анализа ЭЭГ на 2-4 день после перенесенной ТИА в каротидном бассейне (КБ) свидетельствовали о наличии достоверного повышения средних значений коэффициентов когерентности по сравнению с контролем в диапазоне дельта-волн в двух межэлектродных парах со средними межэлектродными расстояниями – Fp1-T3 и Fp2-T4. Повышение уровня когерентности в указанных парах было несколько более выражено на стороне бассейна нарушения мозгового кровообращения.

В диапазоне тета-колебаний достоверное снижение средних значений коэффициентов когерентности по сравнению с контролем наблюдалось в таких межэлектродных парах с длинными и средними межэлектродными расстояниями, где один из электродов находился в лобно-полюсной (Fp1 или Fp2), а второй – в теменной или височной области (P3, P4, T3, T5). При этом снижение уровня когерентности в диапазоне тета-колебаний характеризовалось большей распространенностью в полушарии на стороне бассейна нарушения мозгового кровообращения. Необходимо отметить наличие статистически достоверного различия в величинах коэффициентов когерентности в одной межэлектродной паре – Fp1-T3 и Fp2-T4 ( $p < 0,05$ ) правого и левого полушарий.

Изменения внутриполушарной интеграции в диапазоне альфа-активности оказались наиболее распространенными. Достоверное по сравнению с контролем снижение средних значений коэффициентов когерентности наблюдалось в подавляющем большинстве межэлектродных пар с длинными межэлектродными расстояниями с некоторым акцентом в полушарии на стороне бассейна нарушения мозгового кровообращения. При этом в

симметричных межэлектродных парах левого и правого полушарий F3-O1 и F4-O2 также имело место статистически достоверное различие в величинах коэффициентов когерентности ( $p < 0,01$ ). Снижение средних значений коэффициентов когерентности имело место также в отдельных парах со средними межэлектродными расстояниями в полушарии на стороне бассейна нарушения мозгового кровообращения (C3-O1, T3-O1). В то же время, даже в полушарии на стороне бассейна нарушения мозгового кровообращения грубые локальные нарушения внутриполушарной интеграции в диапазоне альфа-колебаний, характерные для очагового поражения мозга, обнаружены не были.

Изменения внутриполушарной интеграции в диапазоне бета-1-колебаний на 2-4 день после перенесенной ТИА характеризовались снижением средних значений коэффициентов когерентности и межполушарной асимметрией в различных парах с длинными (C3-P3), средними (Fp1-C3, Fp2-C4) и короткими межэлектродными расстояниями (C3-P3, T3-T5, T4-T6).

Изменения внутриполушарной интеграции в диапазоне бета-2-колебаний оказались менее выраженными и распространенными, но весьма противоречивыми. В то время как в одних парах (Fp1-T3) наблюдалось снижение средних значений коэффициентов когерентности, в других (P3-O1 и P4-O2), наоборот, средние значения коэффициентов когерентности превышали контрольные показатели.

Для оценки диагностической значимости полученных данных был использован метод характеристических кривых (receiver operating characteristic curve, ROC-curve). Снижение величины коэффициента когерентности в диапазоне альфа-активности в межэлектродной паре F3-O1 или F4-O2 – в зависимости от бассейна нарушения мозгового кровообращения – до значения менее 0,275 может служить дополнительным диагностическим критерием перенесенной ТИА в одноименном каротидном бассейне с чувствительностью 82 %, специфичностью 85 %. Дополнительным диагностическим критерием перенесенной ТИА в КБ может служить также различие в величинах коэффициентов когерентности в диапазоне альфа-активности в межэлектродных парах F3-O1 и F4-O2, превышающее 0,035 с чувствительностью 86 %, специфичностью 75 %.

**Заключение.** Таким образом, повышается возможность диагностики перенесенных ТИА в каротидном бассейне. Во-первых, использование когерентного анализа ЭЭГ, в отличие от анализа спектров мощности ЭЭГ, позволяет выявить достоверные, диагностически значимые межполушарные различия в уровнях внутриполушарной интеграции в диапазонах тета- и, особенно, альфа-колебаний в некоторых межэлектродных парах со снижением величины интеграции в полушарии на стороне бассейна нарушения кровообращения. Во-вторых, использование когерентного анализа ЭЭГ позволяет выявить единство или гетерогенность источника происхождения активности каждого частотного диапазона ЭЭГ в полушариях головного мозга, что крайне важно для правильной интерпретации данных анализа ЭЭГ.

### Список литературы:

1. Иванов, Л.Б. Прикладная компьютерная электроэнцефалография / Л.Б. Иванов. – М.: Антидор, 2000. – 256 с.
2. Chen, A.C. Brain and human pain: topographic EEG amplitude and coherence mapping / A.C. Chen, P. Rappelsberger // Brain Topog. – 1994.– Vol.7, N2. – P. 129 – 140.
3. EEG coherence in Alzheimer disease / C. Besthorn [et al.] // Electroencephal. Clin. Neurophysiol. – 1994.– Vol.90, N3. – P.242 – 245.

УДК 612.273.2-092.9:591.424:612.017.2

## ПРИМЕНЕНИЕ ЛИПОСОМ С РЕТИНОИДАМИ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ДЕСТРУКТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЛЕГКИХ НОВОРОЖДЕННЫХ МОРСКИХ СВИНОК В ДИНАМИКЕ ГИПЕРОКСИИ

Дубейко А.В. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Рутковская Ж.А.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** В работе изучалось влияние ретиноидов в составе липосом на предотвращение деструктивных изменений в легких, вызванных длительным воздействием высоких концентраций кислорода. В качестве объекта использовались новорожденные морские свинки; материал для биохимического исследования – гомогенат легких. Установили, что ретиноиды в составе липосом уменьшают репаративные процессы в легких экспериментальных животных, так как увеличивают содержание коллагена и восстанавливают равновесие в системе протеаза/ингибитор.

**Ключевые слова:** ретиноиды, липосомы, гипероксия, коллаген, ткань легких, дистрофия.

**Введение.** В современной неонатологии очень распространены методы респираторной поддержки недоношенных новорожденных. Это обусловлено слабым развитием легочной ткани у данного контингента больных. Одним из самых популярных методов является искусственная вентиляция легких (ИВЛ) с использованием высоких концентраций кислорода [4]. Однако на фоне слабого функционирования антиоксидантных систем данная терапия приводит к возникновению деструктивных процессов легких [3]. Коллаген – основной белок межклеточного матрикса, который составляет около 15% массы легкого. Поскольку он является основным структурным элементом соединительнотканной стромы, то от его количества будет зависеть прочность стенок альвеол и целостность легких [2]. Поэтому содержание коллагена можно использовать в качестве биохимического индикатора целостности легочной ткани. Витамин А является одним из основных антиоксидантных витаминов, что может быть успешно применено для снижения отрицательного воздействия

активных форм кислорода. Также известна немаловажная роль ретиноидов в процессах развития и репарации легочной ткани [5]. Современным методом введения лекарственных веществ в организм считается включение их в состав липосом. За счет схожести строения липосом с мембранами клеток улучшается доставка содержимого в клетку и пролонгируется эффект. Ингаляционное введение ретиноидов ранее не применялось.

**Цель исследования.** Изучить возможность применения ретиноидов в составе липосом для коррекции деструктивных процессов в легких новорожденных морских свинок в динамике гипероксии.

**Материалы и методы.** В эксперименте использовали новорожденных морских свинок. Было сформировано 4 группы новорожденных морских свинок (по 4-5 особей в каждой): 1 группа (контроль) – животные, которые дышали обычным воздухом (~ 21% кислорода); 2 группа (гипероксия) – животные, которые дышали воздухом с повышенным содержанием кислорода; 3 группа (контроль + ретиноиды) – животные, которые дышали обычным воздухом и получали ретиноиды в составе липосом; 4 группа (гипероксия + ретиноиды) – животные, которые дышали воздухом с повышенным содержанием кислорода и получали ретиноиды в составе липосом. Для создания условий гипероксии животных в течение суток после рождения помещали в плексигласовую камеру, в которой в течение всего времени инкубации поддерживали концентрацию кислорода не менее 70%. Длительность воздействия гипероксии составляла 3 и 14 суток. Для ингаляционного введения препарата использовали компрессорный небулайзер. Для ингаляций использовали свежеприготовленную смесь липосом, содержащих ретинол (6 мг/кг), ретиноевую кислоту (0,6 мг/кг), ДПФХ (45 мг/кг) и натрий-фосфатный буфер (0,1 моль/л) с ЭДТА (0,1 ммоль/л), pH=7,4. По окончании эксперимента животных наркотизировали тиопенталом натрия интраперитонеально и получали материал для исследования не ранее чем через 22 часа после последнего введения препарата. В качестве материала для исследования использовали гомогенат легких.

Для получения тканевого гомогената легкие после удаления крупных бронхов взвешивали, тщательно измельчали ножницами, после чего растирали в стеклянном гомогенизаторе во льду до образования однородного гомогената. Определяли следующие показатели: содержание коллагена, нейтрофильной эластазы и активность альфа1-протеиназного ингибитора (A1-ПИ). Содержание коллагена в гомогенатах легких находили с помощью метода экстракции его кислыми растворителями после предварительного удаления примесей растворимых неколлагеновых белков. Содержание коллагена в гомогенатах выражали в мкг/г ткани/24 часа. Для определения содержания нейтрофильной эластазы применялся метод твердофазного иммуноферментного анализа (ELISA). Содержание эластазы в гомогенате легких выражали в пг/мг белка/г ткани. Активность альфа1-протеиназного ингибитора определяли спектрофотометрическим методом, предложенным В. Ф. Нартиковой и Т. С. Пасхиной. Активность A1-ПИ выражали в ингибиторных единицах (мИЕ/мг белка/г ткани).

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета программ Statistica 8,0. Сравнение выборок проводили при помощи непараметрического критерия Манна-Уитни (U-тест). Различия считали достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Токсическое действие высоких концентраций кислорода должно отражаться на содержании коллагена в динамике. При непродолжительном воздействии гипероксии (3 суток) у опытных животных не происходит достоверного изменения содержания коллагена. Однако увеличение длительности гипероксии до 14 суток приводит к достоверному уменьшению содержания коллагена в легких опытных животных в 1,4 раза ( $p = 0,023$ ) по сравнению с контролем. Можно предполагать, что в данной ситуации высокие концентрации кислорода порождают воспалительную реакцию с привлечением иммунных клеток. Появившиеся в очаге воспаления нейтрофилы дегранулируют с выделением большого количества протеолитических ферментов. Наиболее значимой протеазой является нейтрофильная эластаза (НЭ), она разрушает коллаген [1]. Для регуляции работы НЭ существует ингибитор – альфа1-протеиназный ингибитор (альфа1-антитрипсин, А1-ПИ). Заключаем, что от равновесия в системе НЭ/А1-ПИ будет зависеть целостность коллагена, а значит и легочной ткани в целом. Поэтому было решено проследить за изменениями данных показателей. Содержание НЭ постепенно в динамике гипероксии увеличивается, на 14 сутки происходит достоверное увеличение содержания в 3 раза ( $p = 0,034$ ). Содержание А1-ПИ также возрастает и даже на 3 сутки гипероксии активность А1-ПИ в легких была достоверно повышена в 1,8 раза ( $p = 0,035$ ) по сравнению с контролем. Вероятно, это увеличение и препятствовало повышению активности НЭ в ткани легкого в эти сроки. При увеличении продолжительности воздействия высоких концентраций кислорода до 14 суток активность А1-ПИ оставалась высокой, но не увеличилась (по сравнению с 3 суток). Соответственно повышение активности А1-ПИ оказалось эффективным непродолжительное время (таблица 1).

**Таблица 1.** Содержание коллагена, НЭ и активность А1-ПИ в легких новорожденных морских свинок

Показатель	Группа		Без коррекции	+ Ретиноиды
Коллаген, мкг/г ткани/24 часа	3 суток	контроль	501,6 (451,1 – 593,5)	597,1 (496,3 – 723,5)
		гипероксия	633,9 (564,9 – 809,4)*	544,7 (461,7 – 587,5)
	14 суток	контроль	512,8 (443,2 – 563,5)	558,6 (460,5 – 658,9)
		гипероксия	364,9 (242,9 – 453,3)*	878,3 (728,4 – 904,3)*^
Эластаза, пг/мг белка/г ткани	3 суток	контроль	10,4 (9,5 – 15,4)	12,4 (9,4 – 14,3)
		гипероксия	8,7 (5,7 – 17,2)	9,1 (8,2 – 13,5)



	14 суток	контроль	13,5 (10,2 – 19,2)	7,9 (6,3 – 9,4)*
		гипероксия	40,1 (22,0 – 63,4)*	8,4 (5,6 – 13,7)^
А1-ПИ, мИЕ/мг белка/г ткани	3 суток	контроль	17,0 (6,4 – 28,3)	9,9 (8,8 – 10,7)
		гипероксия	30,9 (10,5 – 47,1)*	27,8 (19,5 – 38,2)
	14 суток	контроль	12,4 (6,3 – 28,3)	9,1 (8,5 – 11,7)
		гипероксия	22,1 (14,3 – 37,2)*	31,1 (17,5 – 35,3)*

Примечание: \* -  $p < 0,05$  по сравнению с соответствующей группой «контроль без коррекции», ^ -  $p < 0,05$  по сравнению с соответствующей группой «гипероксия без коррекции»;

В результате введения ретиноидов в группе 4 выявлено достоверное увеличение содержания коллагена в гомогенате легкого более чем в 2,5 раза ( $p=0,027$ ) по сравнению с группой «гипероксия 14 суток». Следует рассмотреть также изменения в системе НЭ/А1-ПИ. Не выявлено достоверного увеличения активности А1-ПИ у 4 группы по отношению ко 2 группе, однако этот показатель увеличился более чем в 2 раза по сравнению с группой 1 (контроль). Также уменьшилось содержание НЭ в 4,5 раза ( $p=0,042$ ) в ткани легких новорожденных морских свинок в динамике гипероксии.

Можем заключить, что ретиноиды не оказали выраженного действия на активность А1-ПИ, однако, в целом соотношение «НЭ/А1-ПИ» уменьшалось, следовательно, происходит угнетение протеолиза. В связи с этим увеличивается содержание коллагена в легких. Это можно также объяснить тем, что ретиноиды также являются инициаторами синтеза коллагена [5].

**Заключение.** Таким образом, ретиноиды в составе липосом могут потенциально использоваться для предотвращения деструктивных изменений в легких, подвергающихся воздействию гипероксии.

#### Список литературы:

1. Аверьянов, А. В. Роль нейтрофильной эластазы в патогенезе хронической обструктивной болезни легких / А. В. Аверьянов // Цитокины и воспаление. – 2007. – Т. 6, №4. – С. 3-8.
2. Березов, Т. Т. Биологическая химия: Учеб. (3-е изд.) / Т. Т. Березов, Б. Ф. Коровкин. – М.: Медицина, 1998. – С. 661-670.
3. Гриппи, М. А. Патофизиология легких : пер. с англ. / М. А. Гриппи. М.: 2000. – 344 с.
4. Aleksandrovich Y.S. Modern concepts of noninvasive respiratory support in neonatology / Aleksandrovich Y.S., Pshenisnov K.V., Chijenas V. – Baden-Baden: Deutscher Wissenschafts-Verlag, 2015. – 68 с.
5. Pierce, R.A. Retinoids increase lung elastin expression but fail to alter morphology or angiogenesis genes in premature ventilated baboons / R.A. Pierce, B. Joyce, S. Officer [et al.] // Pediatr. Res. – 2007. – Vol. 61 (6). – P. 703-709.

УДК [616.276+615.212]: 547.567.5

## ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОХИНОНА

Иванова А.Ю. (4 курс, педиатрический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доц. Волчек А.В.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** На модели каррагенинового отека лапы у мышей в скрининговом объеме исследования оценивали противовоспалительные свойства производных бензохинона. Установлено, что 1, 4 – пара-бензохинон в дозе 5 мг/кг обладает выраженным противовоспалительным эффектом, снижая острый каррагениновый отек на 42%, тимохинон в дозе 5 мг/кг демонстрировал провоспалительный эффект на данной модели.

**Ключевые слова:** воспаление, тимохинон, гидрохинон, 1, 4 пара-бензохинон, каррагенин.

**Введение.** Воспаление представляет собой типовой защитно-приспособительный процесс, возникающий в ответ на действие раздражителя-патогена [1, 2]. По течению данный процесс подразделяется на острый, подострый и хронический периоды. В патогенезе воспалительной реакции выделяют три стадии: альтерацию, экссудацию и пролиферацию. Данные стадии тесно связаны, дополняют друг друга и не имеют четких границ между собой. Динамика воспалительного процесса и характер его развития в большей мере обусловлены комплексом медиаторов воспаления – биологически активных веществ, которые выделяются в очаге действия раздражителя-патогена и являются посредниками в реализации действия агентов, вызывающих воспаление. Высвобождаясь под воздействием повреждающего агента, медиаторы изменяют самые разнообразные процессы, происходящие в тканях, – тонус сосудов, проницаемость их стенок, кровенаполнение, миграцию лейкоцитов и других форменных элементов крови, их адгезию и фагоцитарную активность, вызывают боль и т.д. Многие изменения в организме, развивающиеся вследствие воспаления, являются нежелательными и рассматриваются как объект терапии. С этой целью применяют противовоспалительные средства, подразделяющиеся на нестероидные (НПВС) и стероидные (ГКС). Нестероидные средства отличаются меньшей эффективностью по сравнению со стероидными, в то время как у стероидных препаратов отмечаются более тяжелые побочные эффекты при длительном применении. В связи с вышеизложенным, средства, подавляющие воспаление, имеют большое практическое значение, а поиск новых противовоспалительных средств является актуальной задачей фармакологии. Также важное значение имеет поиск и изучение новых комбинаций противовоспалительных средств

как между собой, так и с препаратами других групп для увеличения эффективности и снижения побочных действий.

В качестве потенциальных противовоспалительных агентов и компонентов противовоспалительных комбинаций большой интерес представляют соединения с механизмом действия, отличным от классических средств – ГКС и НПВС. Такие как производные бензохинона, известные своими антиоксидантными свойствами и влиянием на процессы генерации энергии в клетке.

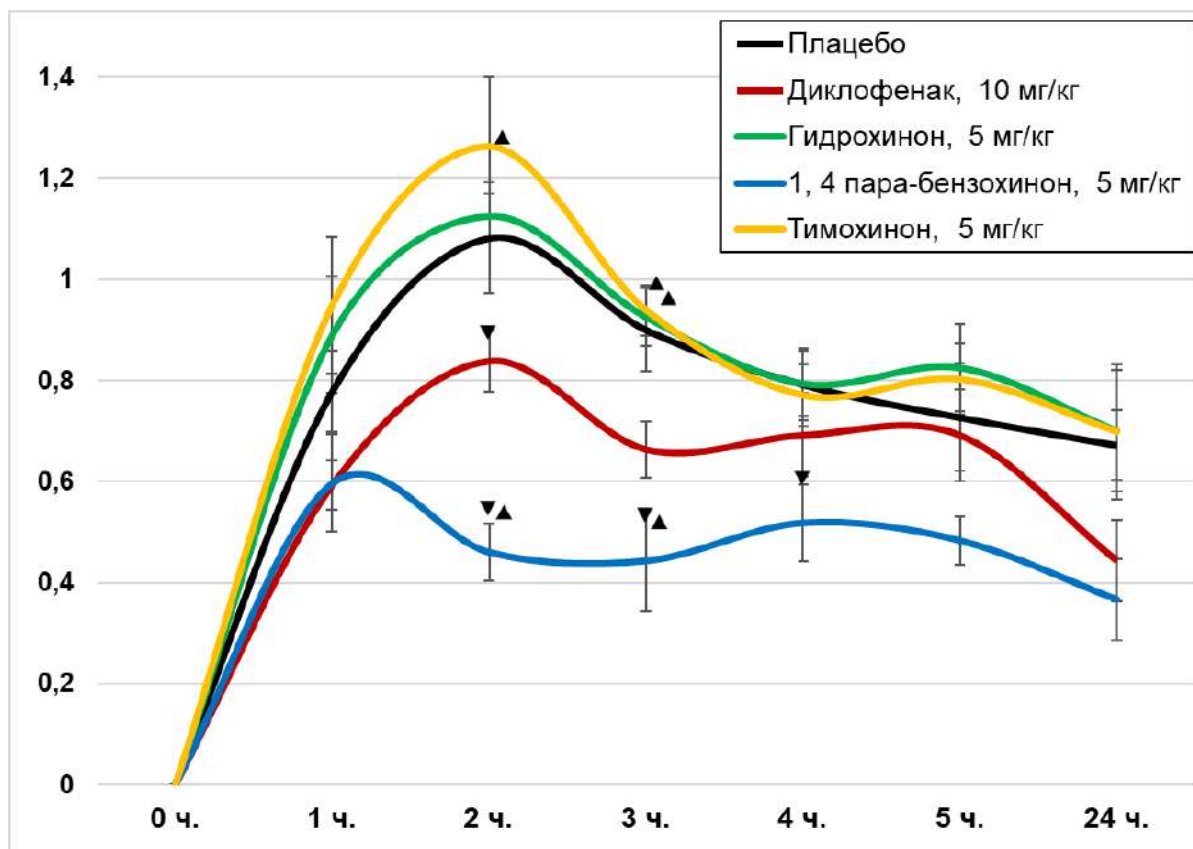
**Цель исследования.** Изучить противовоспалительные свойства производных бензохинона: гидрохинон, 1, 4 пара-бензохинон и тимохинон в скрининговом объеме исследования.

**Материал и методы.** Противовоспалительные свойства производных бензохинона изучали на модели острого каррагенинового отека у самцов мышей линии C57Bl/6 массой 28-35 г, в группах было по 6 животных. Воспаление вызывали введением 1% водного раствора  $\lambda$  (лямбда) каррагенина в объеме – 0,03 мл, под плантарный апоневроз задней левой лапы. Каррагенин-индуцированное воспаление часто используется в качестве модели местного острого воспалительного отека. В данной модели воспаления не участвуют такие цитокины, как ФНО- $\alpha$ , ИЛ-6 [3]. Отмечается увеличение выработки ИЛ-8, при этом уровень сывороточного белка амилоида-A не изменяется. Активация гетеродимеров TLR2/6 и TLR4/6 являются преобладающими путями, через которые каррагенин индуцирует воспалительные реакции.

Величину отека регистрировали в динамике ежечасно на протяжении 5 часов и спустя 24 часа по изменению толщины стопы, определяемой при помощи микрометрического устройства с точностью до 0,01 мм в условиях постоянного давления на область отека. За 30-40 минут до индукции воспаления внутрибрюшинно вводили водные растворы исследуемых субстанций с добавлением 1% этанола и 1% диметилсульфоксида, в объеме 0,1 мл / 10 г массы тела животных. Производные бензохинона оригинальной структуры гидрохинон, 1, 4 пара-бензохинон и тимохинон предоставлены кафедрой радиационной химии и химико-фармацевтических технологий химического факультета БГУ. Производные бензохинона назначали в дозе 5 мг/кг, составляющей по разным данным от 1/20 до 1/10 LD<sub>50</sub>. В качестве препарата сравнения использовали диклофенак в дозе 10 мг/кг, контрольная группа получала эквивалентное по объему количество растворителя. Противовоспалительный эффект соединений оценивали по индексам ингибирования (ИИ) различных фаз воспалительной реакции в сравнении с плацебо, которые рассчитывали по формуле:  $ИИ = 100 \times (S_d - S_p) / S_p$ , где  $S_d$  и  $S_p$  - средние значения отека лапы соответственно для групп, получавших испытуемые препараты или плацебо. Полученные данные обрабатывали с использованием параметрических и непараметрических статистических методов при помощи программы Statistica 6.1 (StatSoft). Различия между группами признавали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Каррагенин при введении под плантарный апоневроз у мышей вызывал выраженный воспалительный отек, увеличивая

толщину лапы в среднем на  $1,1 \pm 0,1$  мм (Рисунок 1). Острая фаза воспаления продолжалась около 5 часов, максимальные показатели отека лапы регистрировали на 2-3 час после инъекции каррагенина.



**Рисунок 1** – Прирост толщины лапы мышей после введения каррагенина.

Примечание: ▼ -  $p < 0,05$  в сравнении с плацебо; ▲ -  $p < 0,05$  в сравнении с диклофенаком по критерию Ньюмена-Келса;  $M \pm m$ , мм.,  $n=6$

Диклофенак, классическое нестероидное противовоспалительное средство, в дозе 10 мг/кг статистически значимо ( $p=0,028$  по критерию Ньюмена-Келса) подавлял отек лапы у мышей, ИИ острой фазы воспаления составил -23,2% (Таблица 1). Гидрохинон в дозе 5 мг/кг не оказывал существенного влияния на каррагениновое воспаление. Производное 1, 4 – пара-бензохинон в дозе 5 мг/кг показал значительный противовоспалительный эффект, ИИ составил -42,3% ( $p=0,006$  по Ньюмену-Келсу в сравнении с плацебо и  $p=0,04$  относительно эффекта диклофенака).

Субстанция тимохинона в дозе 5 мг/кг оказывала, в целом, провоспалительное действие, увеличивая все фазы каррагенинового отека, ИИ острой фазы составил +19,7%.

**Таблица 1.** Индексы ингибирования по фазам

	Индекс ингибирования (ИИ)				
	0-2 ч.	2-5 ч.	0-5 ч.	5-24 ч.	0-24 ч.
Плацебо					

Диклофенак, 10 мг/кг	-23,2	-18,3	-20,0	-18,8	-19,8
Гидрохинон, 5 мг/кг	10,1	3,8	5,9	9,1	6,4
1, 4 – пара-бензохинон, 5 мг/кг	-37,3	-44,8	-42,3	-39,2	-41,8
Тимохинон, 5 мг/кг	19,7	5,6	10,3	7,3	9,9

**Заключение.** 1, 4 – пара-бензохинон в дозе 5 мг/кг обладает выраженным противовоспалительным эффектом и может представлять интерес для дальнейших исследований в качестве индивидуального противовоспалительного средства, а также возможного компонента в составе противовоспалительной комбинации.

Также определенного внимания заслуживает провоспалительная активность тимохинона в дозе 5 мг/кг, которая может рассматриваться как потенциальное иммуномодулирующее средство.

### Список литературы:

1. Висмонт, Ф. И. Патологическая физиология : учеб. / Ф. И. Висмонт [и др.] ; под ред. Ф. И. Висмонта. – 2-е изд. – Минск : Вышэйшая школа, 2019. – С. 193-207.
2. Cavaillon, J. M. Inflammation: From Molecular and Cellular Mechanisms to the Clinic / J. M. Cavaillon, M. Singer.– Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. – 2018. – 1761 P.
3. Myers, M. J. Molecular mechanism of action responsible for carrageenan-induced inflammatory response / M. J. Myers, C. M. Deaver, A. J. Lewandowski // Mol Immunol. – 2019. – № 109. – P. 38-42.

УДК 378.147

## МОДЕЛИРОВАНИЕ КЛЮЧИЦ И ИХ АНТРОПОМЕТРИЯ

Казновецкая Я. С. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.б.н., старший преподаватель Петько И. А.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Данная статья посвящена изучению антропометрических показателей ключиц мужчин молодого и среднего возрастов и создание анатомических препаратов по полученным данным, измерению их антропометрических показателей, на основе чего были изготовлены анатомические модели для кафедры анатомии человека УО ВГМУ. Было установлено, что ключицы имеют предсказуемые формы и размеры, коррелирующие друг с другом. В ходе изготовления модели было установлено, что масса для лепки FIMO Air Basic не подходит для создания анатомических моделей из-за своей хрупкости, однако ее пластичность позволила придавать ключицам необходимые изгибы и обозначать главные анатомические структуры.

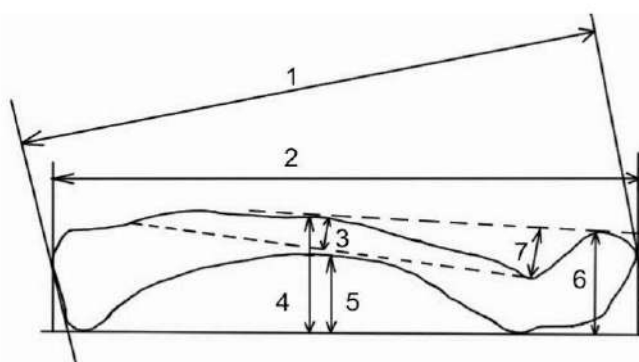
**Ключевые слова:** анатомия, ключица, кость, моделирование, учебные препараты, антропометрия, обучение.

**Введение.** Ключица – это парная трубчатая кость пояса верхних конечностей, обладающая наибольшей вариабельностью форм и размеров. К ключице прикрепляются большая грудная, грудино-ключично-сосцевидная, трапециевидная, дельтовидная, подключичная, грудино-подъязычная, грудино-щитовидная мышцы, а также 6 связок. Коническая связка начинается на конусовидном бугорке, трапециевидная связка на трапециевидной линии акромиального конца, межключичная, передняя и задняя грудино-ключичные и реберно-ключичная связки на грудинном конце.

Антропометрические показатели отражают особенности строения организма человека. С клинической точки зрения, знания антропометрических характеристик ключиц необходимы для правильного выбора имплантов и являются основой для правильного остеосинтеза. Также данные знания используются в судебной медицине для оценки возраста, примерного роста и пола останков скелета.

**Цель исследования.** Изучение антропометрических показателей ключиц мужчин молодого и среднего возрастов и создание анатомических препаратов по полученным данным.

**Материал и методы.** В ходе работы были изучены 16 натуральных препаратов ключиц. Остеологический материал был предоставлен кафедрой анатомии человека УО ВГМУ. Контур каждой ключицы был перечерчен на листы бумаги для проведения дальнейших измерений [Рисунок 1]. Были установлены такие показатели, как наибольшая длина ключицы, наибольшая длина по В. И. Добрякову, высота изгиба диафизов, глубина изгибов акромиального и грудинного концов [2].



- 1 - наибольшая длина ключицы
- 2 - длина по В.И. Добрякову
- 3 - высота изгиба акромиального диафиза
- 4 - высота изгиба стернального диафиза
- 5 - глубина изгиба стернального конца
- 6 - изгиб акромиального конца
- 7 - глубина изгиба акромиального конца

**Рисунок 1.** Проводимые измерения на ключице

Проверку статистических гипотез проводили при использовании программного обеспечения «Statistica 10.0». В связи с тем, что распределение исследуемых показателей статистически значимо отличалось от нормального ( $p$  – значение теста Шапиро-Уилка менее 0,5), данные приводили в виде медианы (Me), верхнего квартиля (LQ) и нижнего квартиля (UQ). При сравнении правой и левой ключицы применяли непараметрический критерий Манна-Уитни. Использовали корреляционный анализ с вычислением коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Коэффициент корреляции оценивали следующим образом:  $R < 0,25$  – слабая корреляция,  $0,25 \leq R \leq 0,75$  – умеренная и  $R > 0,75$  – сильная корреляция. Статистически значимым считали результат в случае, если вероятность отвергнуть нулевую гипотезу об отсутствии различий не превышала 5% ( $p < 0,05$ ).

При изготовлении моделей ключиц использовался самозастывающая глина FIMO Air Basic.

**Результаты исследования.** В ходе изучения ключиц были рассмотрены различия в степенях выраженности отдельных анатомических структур. В течение периода окостенения стернального конца ключицы могут реагировать на механические нагрузки и их распределение между конечностями, с чем и связана двусторонняя асимметрия и вариабельность строения ключицы [1].

Так, например, у некоторых экземпляров практически отсутствовала выраженность трапециевидной линии, реже наблюдалось изменение размеров конусовидного бугорка. Была установлена асимметрия правых и левых ключиц, а также корреляция таких размеров, как высоты изгибов акромиального и стернального концов и их глубины с длиной ключицы [Таблица 1]. Антропометрические характеристики также зависят от пола.

**Таблица 1.** Средние антропометрические показатели ключиц мужчин

	Правая ключица	Левая ключица
Наибольшая длина, мм	154 (148;157)	152 (150;158)
Длина по В. И. Добрякову, мм	150 (145;153)	149 (148;151)
Высота изгиба стернального диафиза, мм	9 (7;13) *	5 (4;6)
Высота изгиба акромиального диафиза, мм	31 (28;35)	29 (29;30)
Глубина изгиба стернального конца, мм	20 (17;23)	19 (18;19)
Изгиб акромиального конца, мм	32 (28;33) *	28 (28;30)
Глубина изгиба акромиального конца, мм	14 (10;16) *	11 (11;14)

Изучение наглядных препаратов и дальнейший расчет размеров позволил создать анатомическую модель данной кости. Изготовление учебных анатомических препаратов на базе студенческого научного кружка под руководством преподавателей уже давно практикуется в ВГМУ. После определения средних размеров ключиц нами было изготовлено 12 моделей

ключиц из самозатвердевающей полимерной глины. При изготовлении моделей были обозначены такие анатомические образования, как конусовидный бугорок, трапециевидная линия, борозда подключичной мышцы и вдавление реберно-ключичной связки.

FIMO Air Basic – масса для лепки, которая высыхает при комнатной температуре. Данная глина была выбрана исходя из нескольких критериев. Основным из них являлся легкость в работе. Также рассматривалось минимальное изменение в размере при застывании, в чем этот материал действительно превосходит гончарную глину; а также тот факт, что масса для лепки не требует обжига, что упрощает процесс изготовления. В зависимости от размеров и толщины деталей глина высыхает от 24 до 42 часов. Производитель позиционирует данный продукт как один из самых устойчивых к деформациям.

В ходе работы внутрь ключицы помещался стержень из проволоки. После застывания ключицы оказались достаточно хрупкими – при падении с высоты более 1 метра раскалывались в области тела ключицы. Поэтому устойчивость к деформации, ожидаемая от глины, не оправдала себя.

Масса FIMO Air Basic удобна для лепки борозд и неровностей, сохраняет приданную форму и не меняет ее в процессе застывания, однако не подходит для создания анатомических препаратов ввиду своей хрупкости.

Необходимо отметить, что тонкие элементы, а именно края суставных поверхностей, реже – конусовидного бугорка, во время застывания покрывались трещинами. Данные трещины могли появиться не только из-за самого материала, но и из-за неправильных условий для застывания. После окончательного затвердевания трещины не осыпались, однако есть вероятность, что именно их наличие повлияло на хрупкость изделия.

**Заключение.** В ходе проведения анализа антропометрических характеристик остеологического материала ключиц, предоставленных кафедрой анатомии человека УО ВГМУ, было определено, что ключицы имеют предсказуемые формы и размеры, коррелирующие друг с другом. По усредненным показателям были изготовлены 12 моделей ключиц.

Моделирование анатомических препаратов – это процесс изучения анатомии с творческим подходом, стоящий по важности наряду с препарированием трупного материала. Изготовление учебных моделей облегчает процесс запоминания информации, так как в процессе работы студенты обращают внимание на детали, которые могут быть упущены при изучении анатомии с использованием уже имеющихся препаратов [3,4].

В ходе изготовления модели было установлено, что масса для лепки FIMO Air Basic не подходит для создания анатомических моделей из-за своей хрупкости, однако ее пластичность позволила придавать ключицам необходимые изгибы и обозначать главные анатомические структуры.



### Список литературы:

1. Бородина, К. М. Вариабельность анатомических особенностей ключицы человека / К. М. Бородина // Региональный вестник. – 2020. – № 11(50). – С. 12-13.
2. Воронцова, Е. Л. К методике измерения костей плечевого пояса / Е. Л. Воронцова // Научный альманах каф. антропологии. – 2004. – Т. 2 – С. 32-40.
3. Леонтьев, С.В. Анатомическое моделирование как способ повышения эффективности учебно-познавательной деятельности студентов / С. В. Леонтьев, О. С. Кульбах // Ученые записки СПбГУ им. ак. И.П. Павлова. – 2011. – Т.18, №2. – С. 79-80.
4. Сгибнева, Н.В. Использование метода имитационного моделирования в учебном процессе на кафедрах морфологического профиля медицинских вузов / Н.В. Сгибнева и [др.] // Мат. Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - Чебоксары. - 2019. - С. 58-61.

УДК 611.366:616.366-003.7

## АНАЛИЗ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Ковалев И.В. (2 курс, лечебный факультет), Скороход Е.Д. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Жданович В.Н.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Желчнокаменная болезнь является довольно распространенным заболеванием и тем самым представляет собой довольно актуальную проблему клинической медицины. В данной статье описываются морфометрические особенности желчного пузыря у пациентов, возрастом от 22 до 88 лет. Целью статьи является анализ морфометрических параметров желчного пузыря у пациентов, страдающих желчнокаменной болезнью. Был произведен анализ 202 медицинских карт на базе учреждения «Гомельская областная клиническая больница», в результате чего были получены средние значения длины, ширины и толщины желчного пузыря у пациентов с установленным диагнозом ЖКБ в зависимости от возраста.

**Ключевые слова:** желчнокаменная болезнь, холецистит, холецистэктомия.

**Введение.** Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) — заболевание гепатобилиарной системы, обусловленное нарушением обмена холестерина и /или билирубина, характеризуется образованием камней в желчном пузыре и /или в желчных протоках с возможным развитием опасных осложнений. С возрастом количество больных желчнокаменной болезнью или хроническим калькулезным холециститом постоянно увеличивается [1,2].

**Цель исследования.** Изучить и сравнить морфометрические показатели желчного пузыря у мужчин и женщин на основе данных УЗИ пациентов с установленным диагнозом желчнокаменная болезнь

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 202 медицинских карт пациентов, страдающих желчнокаменной болезнью, которым была сделана ультразвуковая диагностика брюшной полости на базе учреждения «Гомельская областная клиническая больница» в период с 2021 по 2022 гг. Статистическая обработка данных проводилась в программах Microsoft Excel 2016, Statistica 8,0. Критический уровень значимости при статистической обработке  $p=0,035$ .

Метод исследования - эмпирический.

Статистическая обработка числовых данных включала в себя определение средней величины ( $X$ ), стандартного отклонения по выборке ( $Sx$ ), медиального значения ( $Z$ ).

**Результаты исследования.**

Результаты анализа данных представлены в таблице 1,2 и 3.

**Таблица 1.** Данные по исследуемым группам (мужчины и женщины).

Возраст	Общее количество, %		Общее количество, человек	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Первый период зрелого возраста (21-35лет)	6.66	6.33	4	9
Второй период зрелого возраста (35-60 лет)	35	47.18	21	67
Пожилой возраст (60-75 лет)	46.6	33.8	28	48
Старческий возраст (75-90 лет)	11.66	12.67	7	18

Учитывая данные таблицы, можно утверждать, что наибольшее количество мужчин, страдающих хроническим холециститом, находятся в пожилом возрасте (60-75 лет) – 28 человек (46.6%), а наибольшее количество женщин – во втором периоде зрелого возраста (35-60 лет) – 67 человек (47,18%).

**Таблица 2.** Морфометрические показатели желчного пузыря у женщин в зависимости от возраста

Первый период зрелого возраста (21-35лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	93.9	19.9	98.8
Ширина	30.6	4,3	30

толщина	4.5	4.8	3
Второй период зрелого возраста (35-60 лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	100	19.1	102
Ширина	37.7	8.0	38
толщина	5.0	7.97	4
Пожилой возраст (60-75 лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	99.1	23.5	102
Ширина	39.4	10.8	40
толщина	4.7	2.01	5
Старческий возраст (75-90 лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	109.2	24.8	113.5
Ширина	41.6	9.9	45
толщина	5.02	3.02	4

**Таблица 3.** Морфометрические показатели желчного пузыря у мужчин в зависимости от возраста

Первый период зрелого возраста (21-35лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	108.3	6.2	109
Ширина	37.3	9.1	35
толщина	4.4	0.5	4.3
Второй период зрелого возраста (35-60 лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	104	17.7	105
Ширина	37.9	6.5	40
толщина	6.3	3.44	6
Пожилой возраст (60-75 лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	98.8	20.6	100
Ширина	38.4	8	37
толщина	5.03	2.13	5
Старческий возраст (75-90 лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	110.1	20.4	102
Ширина	44.4	7.5	47
толщина	6.2	1.92	6

**Выводы.**

1) Среднее значение длины, ширины и толщины желчного пузыря у женщин первого периода зрелого возраста (21-35лет) 93,9 мм/30,6 мм/4,5 мм. У мужчин 108, мм/37,3 мм/4,4 мм.

2) Среднее значение длины, ширины и толщины желчного пузыря у женщин второго периода зрелого возраста (35-60 лет) 100 мм/3,7 мм/5 мм. У мужчин 100,4 мм/3,7 мм/6,3 мм.

3) Среднее значение длины, ширины и толщины желчного пузыря у женщин пожилого возраста (60-75 лет) 99,1 мм/3,9 мм/4,7 мм. У мужчин 98,8 мм/3,8 мм/5,03 мм.

4) Среднее значение длины, ширины и толщины желчного пузыря у женщин старческого возраста (75-95 лет) 109,2 мм/4,6 мм/5,02 мм. У мужчин 110,1 мм/4,4 мм/6,2 мм.

#### **Список литературы:**

1. Екимова Н. В. и др. К этиопатогенезу желчнокаменной болезни и холестероза желчного пузыря // Саратовский научно-медицинский журнал - 2009 - Т 5. - №. 3.

2. Тюрюмин Я. Л., Шантуров В. А., Тюрюмина Е. Э. Патогенез и лечение холестеринового холецистолитиаза (обзор) // Acta Biomedica Scientifica. - 2012 - №. 2-2. - С. 181-186.

УДК 618.2/.3:612.017.2-057.875

### **ВЛИЯНИЕ СТРЕССА ОТЦА НА ВИТАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ПОТОМСТВА**

Ковалёва Е.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Городецкая И.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** На основании анализа научных литературных данных выявлено, что стрессовое воздействие на отца оказывает как негативное влияние на потомство (уменьшение массы тела, рост уровня кортикостерона в крови, гиперактивация глюконеогенеза в печени, инсулинорезистентности, гипергликемия), так и мобилизует адаптационные реакции при остром стрессе (поддерживает адекватный метаболизм нейронов мозга).

**Ключевые слова:** прекоцепционный стресс, потомство, функции.

**Введение.** Изучение влияния «фактора отца» на развитие и физиологические функции потомства представляется актуальной темой современной фундаментальной физиологии и медицины в связи с изучением онтогенетических механизмов программирования потомков [1].

**Цель исследования.** Изучить изменение функций организма потомства, вызванное стрессом отца.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели нами был использован аналитический метод – анализ монографий, диссертаций, результатов, опубликованных в физиологических журналах, размещенных на интернет-ресурсах.

**Результаты исследования.** Установлено, что стрессирование отца изменяет следующие физиологические функции потомства:

■ плавание (3-месячные самцы и самки Вистар массой 200-250 г, самцов стрессировали плаванием (в воде с  $t=25^{\circ}\text{C}$  в аквариуме 70 см × 40 см × 80 см (глубина воды 35 см) по 10 мин ежедневно в течение 21 дня), через 1 неделю животных спаривали (1 самец и 2 самки содержались вместе 10-15 дней) – уровень кортикостерона в сыворотке крови у 10- и 30-дневных крысят был выше по сравнению с контролем, кроме этого отмечался рост концентрации кортикостерона к 30 дню жизни у крысят [4];

■ эмоциональный стресс (крысы-самцы линии Вистар массой 190-240 г, (для создания эмоционального стресса крыс, которых сначала помещали в ящики (20 см х 22 см х 22 см) с многочисленными вентиляционными отверстиями в боковых стенках. Затем ящики передвигали к клетке голодного кота. В этой ситуации крысы не могли получить физического вреда, но испытывали страх и подвергались воздействию всех таких сенсорных стимулов, как вид, запах и звуки, издаваемые котом. Крыс подвергали стрессу в течение 1 часа 2 раза в день (с 08:00 до 09:00 и с 16:00 до 17:00) 50 дней подряд. После каждого стресс-сеанса крыс возвращали в их домашнюю клетку (поликарбонатный ящик 42 см х 21 см х 20 см). По окончании стрессирования самцов подсаживали к нестрессированным самкам на 72 часа (2 самки и 1 самец на клетку). Для определения динамики веса крысят взвешивали на 1, 6, 15, 25 и 30 день с момента рождения (P1, P6, P15, P25 и P30) – наблюдалось уменьшение массы тела крысят P1 на 1%, P6 на 3%, P15 на 9%, P25 на 3%, P30 на 5%. Пол крысят не влиял на показатели исследования [3];

■ иммобилизационный стресс (8-недельные самцы мышей C57BL/6 подвергались 14-дневному ежедневному 2-часовому иммобилизационному стрессу (использовалась коническая центрифужная пробирка объемом 50 мл с множеством проколов), затем их спаривали с самками в течение 2 дней) – у самцов-потомков первого поколения никаких существенных дефектов роста не наблюдалось, однако отмечалось повышенное содержание глюкозы в крови как после приема пищи, так и натощак, наблюдались более высокие уровни глюкозы во время тестов на толерантность к пирувату, что указывает на гиперактивный печеночный глюконеогенез; возрастала продукция глюкозы в гепатоцитах, тогда как чувствительность к инсулину не изменялась; у самок-потомков также регистрировалась гипергликемия и усиленный печеночный глюконеогенез, однако они не были столь значительными, как у потомства мужского пола [5];

Однако стрессовое воздействие на отца потенцирует не только негативные изменения, но и способствует положительным адаптационным преобразованиям потомства.

■ MSUS-стресс (maternal separation combined with unpredictable maternal stress) (после спаривания взрослых самцов и самок мышей линии C57BL/6JRj (F0) самцов удаляли через несколько дней. Для стрессирования самцов первого поколения (F1) использовали модель MSUS: новорожденных детенышей разлучали с матерью, отсаживая её из клетки непредсказуемым образом (в

любое время темного цикла) ежедневно на 3 часа. Во время разделения матери подвергались дополнительному стрессу, состоящему из 20-минутного удержания в плексигласовой трубке и из 5-минутного принудительного плавания в холодной воде (мышей помещали в пластиковый цилиндр высотой 20 см и диаметром 16 см, наполненный водой с температурой  $18 \pm 1^\circ\text{C}$  до высоты 12 см), применяемых случайным образом. Данные воздействия проводили с 1 по 14 дни от рождения крысят. С 15 по 21 дни самок и детенышей оставляли интактными. Для получения потомства F2 MSUS-стрессированных самцов F1 скрещивали с интактными самками. У потомков F2 вызывали острый стресс плаванием в холодной воде – у MSUS-стрессированных мышей F1 наблюдались метаболические изменения, отражающие дисфункции нейронов, заключающиеся в снижении концентрации N-ацетиласпартата, глутамата и  $\gamma$ -аминобутирата в префронтальной коре. Однако их потомство F2 имело нормальные нейрхимические профили в обычных условиях. При остром стрессе не наблюдалось ожидаемого снижения концентрации N-ацетиласпартата – предполагаемого маркера здоровья нейронов (a putative marker of neuronal health) в префронтальной коре. В гиппокампе и стриатуме такие изменения не отмечались ни у F1, ни у F2. Эти данные свидетельствуют о том, что стресс отца делает возможной адаптацию центральной нервной системы к острому стрессу у потомства [2].

**Заключение.** Установлено, что стресс отца не только отрицательно влияет на потомство (снижение массы тела, повышение концентрации кортикостерона в крови, рост уровня глюкозы из-за увеличения темпов глюконеогенеза, снижение чувствительности тканей к инсулину), но и потенцирует адаптационные механизмы при остром стрессе (сохранение оптимального метаболизма нейронов мозга).

### Список литературы:

1. Холова, Г. И. Влияние стресса отца на поведение и гормональные функции потомков : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.03.01 – физиология / Г. И. Холова ; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт физиологии им. И.П. Павлова Российской академии наук». – С.-Пб, 2021. – 22 с.
2. Brain metabolic alterations in mice subjected to postnatal traumatic stress and in their offspring / K. Gapp , A. Corcoba , G. van Steenwyk [et al.] // *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*. – 2017. – Vol. 37(7). – P. 2423–2432.
3. Effect of predatory stress before fertilization on body weight and pentylenetetrazole-induced seizure in rat offspring / E. Saboory, M. Mahmoodkhani, S. Roshan-Milani, Y. Rasmi // *J Adv Med Biomed Res*. – 2020. – Vol. 28 (127). – P. 97-104.
4. Parents' adulthood stress induces behavioral and hormonal alterations in male rat offspring / S. Niknazar, A. Nahavand, R. Najaf [et al.] // *Behavioural Brain Research*. – 2013. – Vol. 252. – P.136-143.

5. Paternal psychological stress reprograms hepatic gluconeogenesis in offspring / L. Wu, Y. Lu, Y. Jiao [et al.]// Cell Metabolism. – 2016. – Vol. 23(4). – P. 735-743.

УДК 316.354-057.875:612.017.2

## **ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ФОРМИРУЮЩИХ ШКАЛЫ СТРЕССОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ, И СУММАРНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К СТРЕССУ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

Ковалёва Е.В. (5 курс, лечебный факультет), Михалкова Н.Н. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Городецкая И.В.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** На основании анализа результатов анкетирования 94 студентов 1-6 курсов лечебного факультета ВГМУ были изучены тенденции изменений факторов, влияющих на формирование резистентности к стрессу, и суммарного показателя стрессочувствительности за период обучения в университете. Выявлено, что колебания величин показателей, составляющих чувствительность к стрессу, которые возникают в процессе обучения имеют гендерные различия.

**Ключевые слова:** стрессоустойчивость, студенты, обучение.

**Введение.** Стрессоустойчивость – это интегративное свойство личности, характеризующееся таким взаимодействием эмоциональных, волевых, интеллектуальных и мотивационных компонентов психической деятельности, которое в сложной эмотивной обстановке обеспечивает человеку способность руководить своими эмоциями, сохранять высокую профессиональную работоспособность, адекватное функционирование и определенную направленность своих действий [1]. Особенности медицинской специальности, объем выполняемой работы, условия, в которых она протекает, оказывают существенное влияние на состояние здоровья медицинских работников всех уровней и будущих врачей. Спектр нарушений захватывает различные системы организма вследствие снижения устойчивости к стрессу. Поэтому возникает необходимость изучения резистентности к стрессу студентов медицинских университетов и факторов, влияющих на неё.

**Цель исследования.** Оценить изменение величин шкал, участвующих в формировании сопротивляемости стрессу, и суммарного показателя стрессоустойчивости у в процессе обучения студентов ВГМУ.

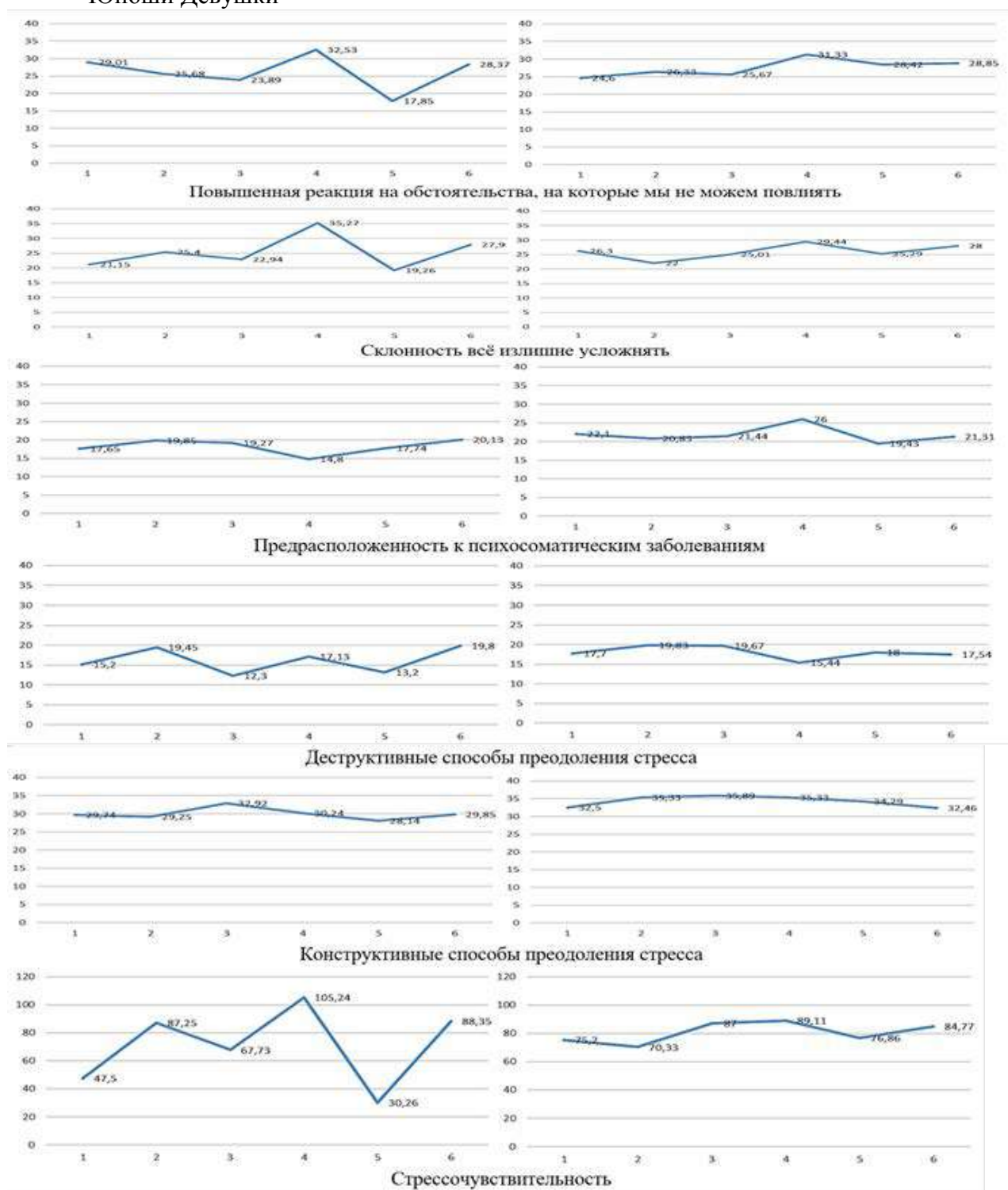
**Материалы и методы.** Нами были проанкетированы 94 студента 1-6 курсов лечебного факультета (51 девушка и 43 юноши) учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет». Для оценки уровня стрессоустойчивости и показателей, связанных с резистентностью к стрессу, использована методика

Ю.В. Щербатых [2]. Оценка стрессочувствительности: менее 35 баллов – низкая чувствительность к стрессу, от 35 до 85 баллов – средняя, более 86 баллов – повышенная. Тест состоит из 5 шкал. Средние показатели по шкале, определяющей повышенную реакцию на обстоятельства, на которые мы не можем повлиять, от 15 до 30 баллов; склонности все излишне усложнять, что может приводить к стрессу – от 14 до 25 баллов; предрасположенности к психосоматическим заболеваниям – от 12 до 28 баллов; деструктивных способов преодоления стресса – от 10 до 22 баллов; конструктивных – от 23 до 35 баллов.

**Результаты исследования.** Полученные нами данные представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Динамика, показателей, формирующих шкалы стрессочувствительности, и суммарного показателя резистентности к стрессу Юноши Девушки



Величина шкалы «Повышенная реакция на обстоятельства, на которые мы не можем повлиять» у юношей за период обучения не изменяется, тогда как у девушек имеет тенденцию к росту (1 курс – 24,60 баллов, 6 курс – 28,86).

За годы обучения как у юношей, так и у девушек отмечается рост показателя «Всё излишне усложнять» (юноши: 1 курс – 21,15 балла, 6 курс – 27,90; девушки: 1 курс – 26,30, 6 курса -28,00) с максимальным его значением на 4 курсе (юноши – 35,27, девушки – 29,44 баллов).

Показатель шкалы «Предрасположенность к психосоматическим заболеваниям» возрастает за время учебы только у юношей (1 курс – 17,65 балла, 6 курс – 20,13) с минимальным значением на 4 курсе (14,80). У девушек такая закономерность отсутствует, а на 4 курсе, напротив, зарегистрировано максимальное значение риска появления соматической патологии стрессорного генеза – 26,00.

Величина шкалы «Деструктивные способы преодоления стресса» у юношей имеет тенденцию к росту (1 курс – 15,20 балла, 6 курс – 19,80) с 2 подъемами на 2 (19,45) и 4 (17,13) курсах и минимумом на 3 курсе (12,30). У девушек такой закономерности не отмечено, минимальное значение зафиксировано на 4 курсе (15,44 баллов).

Как у юношей, так и у девушек отмечается рост шкалы «Конструктивные способы борьбы со стрессом» к 3 курсу (32,92 и 35,89 балла, соответственно) с последующим его снижением к 6 курсу (29,85 и 32,46 баллов).

Кроме того, как у юношей, так и у девушек нами выявлена тенденция к росту стрессочувствительности за время обучения (юноши: 1 курс – 47,50 балла, 6 курс – 88,35; девушки: 1 курс – 75,20, 6 курс – 84,77) с максимальным значением на 4 курсе для обоих полов (юноши – 105,24, девушки – 89,11 баллов) и минимумом у юношей на 5 курсе (30,26) и у девушек на 2 курсе (70,33). Также отметим, что у юношей вариация указанного показателя весьма существенна (от 35,26 баллов (5 курс) до 105,24 (4 курс)). Тогда как у девушек, он изменяется менее значительно (от 70,33 (2 курс) до 89,11 (4 курс)), что, по нашему мнению, говорит о том, что к изменениям учебной среды более чувствительны юноши.

**Заключение.** 1. За период обучения у девушек-студенток отмечается рост величины показателя «Повышенная реакция на обстоятельства, на которые мы не можем повлиять». 2. У юношей-респондентов регистрируется рост величины предрасположенности к психосоматическим заболеваниям и несколько увеличивается склонность разрешения стрессовых ситуаций деструктивными методами. 3. У студентов обоего пола за годы учебы развиваются конструктивные навыки преодоления стресса, возрастает серьезность отношения к различным ситуациям и повышается чувствительность к действию стрессорных агентов.

#### **Список литературы:**

1. Михеева, А.В. Стрессоустойчивость: к проблеме определения / А.В. Михеева // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Вопросы образования: языки и специальность. – 2010. – № 2. – С. 82-87.
2. Щербатых, Ю.В. Психология стресса / Ю.В. Щербатых // – М: Изд-во Эксмо, 2005. – 304 с.

## **ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ЧЕЛОВЕКА ПОД ВЛИЯНИЕМ АРОМАТЕРАПИИ МАСЛАМИ СЛАДКОГО АПЕЛЬСИНА И СОСНЫ**

Козлова А.Д. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.б.н., доцент Семилетова В.А.

*Воронежский государственный медицинский университет*

*им. Н.Н. Бурденко, г.Воронеж*

**Аннотация.** Ароматерапия – лёгкий метод воздействия на сенсорную систему человека. Проведён анализ влияния запахов аромамасел апельсина и сосны на простую зрительно-моторную реакцию человека и вариабельность сердечного ритма. Выявлено, что после отдыха возросла активность автономного контура регуляции, усилилось влияние вагуса и влияние подкорковых и корковых центров регуляции. После ароматерапии с маслом апельсина усилилась активность симпатической нервной системы (в то время как после отдыха она снизилась), а активность автономного контура регуляции, влияние подкорковых регуляторных центров остались без изменений. После ароматерапии с маслом сосны баланс вегетативной нервной системы, активность автономного контура регуляции, влияние подкорковых и корковых центров регуляции остались без изменений.

**Ключевые слова:** ароматерапия, аромамасла, электрокардиография, вариабельность сердечного ритма, простая зрительно-моторная реакция.

**Введение.** Человек в современном мире является жертвой большого количества стрессовых факторов. Ароматерапия – доступный и простой метод воздействия на психоэмоциональное и физиологическое состояние человека [1,2]. Большой выбор масел позволяет определить необходимое, соотносясь с желаемым эффектом. Однако каждый запах имеет комплексное влияние на различные системы организма человека, тем самым является необходимым исследовать влияние ароматерапии с разных сторон [3].

**Цель исследования.** Изучить сенсорное влияние масел апельсина и сосны на вариабельность сердечного ритма и простую сенсо-моторную реакцию студентов в возрасте от 18 до 21 года.

### **Материалы и методы.**

Исследование проведено на базе кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО ВГМУ, в нем принял участие 51 студент – добровольцы в возрасте до 18 до 21 года (29 девушек и 22 юноши). Испытуемые были поделены на группы: 1 группа – участники аромасеанса с маслом сосны (15 студентов: 8 девушек и 7 юношей) и аромасеанса с маслом сладкого апельсина (16 студентов: 12 девушек и 4 юноши), 3 группа – контроль, вместо сеанса ароматерапии испытуемые отдыхали 25 минут (20 студентов: 9 девушек и 11 юношей). Каждый испытуемый подписал информированное согласие, прошел анкетирование.

Сеанс ароматерапии проводился в комнате 12 м<sup>2</sup> в течение 25 минут (3-5 капель масла на одну аромалампу). До и после аромасеанса в состоянии покоя определяли пЗМР испытуемых и записывали кардиоритм. Исследование кардиоритма проведено на аппаратно-программном комплексе «ВНС-микро» фирмы «НейроСофт», запись ЭКГ проведена во II отведении, в состоянии покоя, сидя, в течение 5 минут. Определение простой зрительно-моторной реакции человека (пЗМР) проведено на стационарном компьютере. При появлении стимула на экране необходимо было как можно быстрее нажать на клавишу со стрелкой вниз (число предъявлений – 120, количество фигур – 4 (№1 – красный квадрат, №2 – красный круг, №3 – красный ромб, №4 – красный треугольник). Оценивалось время реакции студентов и ошибочность (если длительность времени пЗМР была больше 600 мс), первые ответы исключались из оценивания.

Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием программ Excel и IBM SSPS Statistics 26. Нормальность распределения оценена с помощью критерия Шапиро-Уилка. Значимость отличий определена с помощью непараметрического критерия Уилкоксона. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании принимается равным 0,05.

#### **Результаты исследования.**

Опрос участников исследования позволил установить, что студенты, посетившие ароматерапию (сладкий апельсин и сосна), почувствовали сонливость и лёгкую заторможенность, выраженную в большей степени после аромасеанса с маслом апельсина.

Под влиянием запаха апельсина наблюдались лишь значимые изменения мощности высокочастотного компонента спектра (HF) – вагусное влияние - значимо снизилась ( $p=0.05$ ). Индекс централизации (IC) увеличился с 1.83 до 2.73. По динамике мощности VLF можно отметить нормоадаптивную реакцию испытуемых, отсутствие энергодефицита и активное состояние сердечно-сосудистых подкорковых центров как до сеанса ароматерапии с маслом апельсина, так и после.

В результате анализа variability кардиоритма и спектральной мощности во время ароматерапии с запахом сосны изменения незначительны. Индекс централизации (IC) изменился также незначительно - 2.084 до аромасеанса с маслом сосны и 2.167 после аромасеанса.

Отдых студентов, входящих в контрольную группу, увеличил длительность максимальных R-R интервалов (снижил частоту пульса) испытуемых ( $p=0.019$ ). Суммарный эффект регуляции ВСР (SDNN) значимо увеличился ( $p=0.011$ ). Активность автономного контура регуляции (RMSSD) значимо возросла ( $p=0.011$ ).

Суммарная мощность волн (TP) значимо увеличилась ( $p=0.013$ ). Мощность низкочастотного компонента спектра (LF), отражающая систему регуляции сосудистого тонуса, значимо увеличилась после отдыха ( $p=0.01$ ). Мощность высокочастотного компонента спектра (HF) – вагусное влияние - значимо возросла. По динамике мощности VLF можно отметить

нормоадаптивную реакцию испытуемых, отсутствие энергодефицита и активное состояние сердечно-сосудистых подкорковых центров как до отдыха, так и после.

Индекс централизации (IC) является отношением  $(LF + VLF)/HF$ . Этот интегральный показатель отражает степень преобладания активности центрального контура регуляции деятельности сердца над автономным (1.82 до отдыха и 2.72 после отдыха, что соответствует норме - от 1,3 до 2,5). В нашем случае индекс централизации увеличился после отдыха.

Исследование динамики времени простой зрительно-моторной реакции показало, что после аромасеансов с маслом сосны и апельсина время пЗМР испытуемых и их ошибочность увеличились, однако после аромасеанса с маслом сосны ошибочность увеличилась в большей степени.

#### **Выводы.**

После отдыха возросла активность автономного контура регуляции, усилилось влияние вагуса и влияние подкорковых и корковых центров регуляции.

После ароматерапии с маслом апельсина усилилась активность симпатической нервной системы (в то время как после отдыха она снизилась). Активность автономного контура регуляции, влияние подкорковых регуляторных центров остались без изменений.

После ароматерапии с маслом сосны баланс вегетативной нервной системы, активность автономного контура регуляции, влияние подкорковых и корковых центров регуляции остались без изменений.

#### **Список литературы:**

1. Коршикова, Ю. И. Метод ароматерапии, применение в современной медицине / Ю. И. Коршикова // Главврач. – 2021. – № 12. – С. 19-27. – DOI 10.33920/med-03-2112-02. – EDN TLYYHX.
2. Семилетова В.А. Изменение психофизиологических показателей человека под влиянием некоторых ароматических веществ // Успехи современной науки и образования. - Т.4, №8. - 2016. - С.80-82.
3. Cooke B, Ernst E. Aromatherapy: a systematic review. Br J Gen Pract. 2000 Jun;50(455):493-6. PMID: 10962794; PMCID: PMC1313734.

## **ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПЛК И ЛИПИДОВ ЭПИДЕРМИСА КОЖИ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ЗАТЯЖНОМ СТРЕССЕ**

Краснобаева М. И. (аспирант), Пилипенко Н.Н. (ст. преподаватель), Серпинская Ю.П. (ст. преподаватель), Кичигина Т.Н. (доцент), Борисов В.А. (доцент)  
Научный руководитель: д.м.н., профессор Мяделец О.Д.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Актуальность.** Важным фактором воздействия на адаптационные изменения метаболизма и энергообеспечения как организма в целом, так и общего покрова в частности, выступают физические нагрузки. Многочисленные экспериментальные и клинические исследования показали, что основным звеном в развитии адаптационных изменений при воздействии физических нагрузок являются изменения именно липидного обмена. Эти изменения, в свою очередь, детерминируют определенные трансформации в различных системах и органах. Одной из таких систем выступает общий покров. В коже обмен липидов играет ключевую роль, учитывая тот факт, что в этом органе идет постоянный синтез, аккумуляция, а также выделение жиров. Основное значение в процессах метаболизма липидов в общем покрове выполняют такие структуры как эпидермис.

**Ключевые слова:** кожа, физические нагрузки, липиды, эпидермис,

**Введение.** Важным фактором воздействия на адаптационные изменения метаболизма и энергообеспечения как организма в целом, так и общего покрова в частности, выступают физические нагрузки. Установлено, что обмен жиров, а также механизм его регуляции являются главной мишенью определенных перестроек в организме при адаптации к физическим нагрузкам разной интенсивности. На сегодняшний день в литературе нет однозначного мнения по вопросу влияния физических нагрузок на липидный обмен. Так, G.A. Kelley и соавт. (2006) в своей работе доказали антиатерогенный эффект физических нагрузок [1], в то время как М.Г. Бубнова и соавт. (2005) приводят пример атерогенного влияния занятий спортом [1]. В одном все авторы сходятся во мнении, что работающие мышцы при активной физической деятельности являются основным потребителем свободных жирных кислот, источником которых служат атерогенные формы липопротеинов очень низкой плотности [1-3].

Учитывая тот факт, что физические нагрузки способны тем или иным способом воздействовать на метаболизм липидов в организме, общий покров должен быть опосредованно задействован в этом процессе. При этом изучение изменений жирового обмена ограничивается лишь определением отдельных фракций липидов и липопротеинов в сыворотке крови. В то же время, липидные нарушения при воздействии различных факторов должны иметь более сложный и системный характер. Поэтому для комплексного обоснования их воздействия необходимо определять и морфофункциональные изменения в

тканях и органах, которые синтезируют, накапливают и секретируют жиры. Известно, что в основе многих кожных заболеваний, таких, как атопический дерматит, псориаз, экзема, лежит нарушение метаболизма липидов в организме и в общем покрове, и, что все эти виды патологии возникают или обостряются при влиянии различных факторов окружающей среды. Однако литературные данные по воздействию физических нагрузок на общий покров практически отсутствуют. Имеются лишь единичные упоминания этой взаимосвязи, причем чаще всего эти данные носят лишь гипотетический характер.

В связи со всем сказанным выше **целью данного исследования** явилось изучение роли физических нагрузок на некоторые морфометрические показатели эпидермиса кожи белых беспородных крыс.

**Материалы и методы исследования.** Исследование было выполнено на 40 белых беспородных крысах-самцах с массой тела 210-280 г. Животные содержались в стандартных условиях вивария УО «Витебский государственный медицинский университет». Все манипуляции с животными проводились в соответствии с документами и законодательными актами, регламентирующими использование лабораторных животных в экспериментальных исследованиях.

Случайным образом все животные были разделены на 2 группы. Первая – контрольная (n=12). Животные этой группы находились в стандартных условиях вивария. Вторая группа (группа 2) (n=15) – животные, с регулярным физическим стрессом в течение 21 сут. Физические нагрузки моделировали с помощью прибора «Ротарод». Ежедневно в течение 10 минут животных подвергали выполнению умеренных физических нагрузок по методике «Бег на Ротароде», которые находятся в зоне околоротародной аэробной мощности.

Для изучения динамики морфофункциональных изменений в коже животных контрольной и экспериментальной групп выводили из эксперимента поэтапно в утренние часы (на 7-е, 14-е и 21-е сут от начала опыта) путем декапитации.

Забор фрагментов кожи межлопаточной области, размером 2x2 см, производили после декапитации животных с соблюдением всех правил получения гистологического материала для исследования. Гистологические срезы изготавливали с помощью замораживающего микротомы при -26<sup>0</sup>С и окрашивали специфическим красителем Жирной красной О для выявления липидов (с последующей окраской гематоксилином Майера).

Полученные гистологические препараты изучали при помощи светового микроскопа Leica DM 2000 (Leica-microsystems, Германия) с видеопроекционной системой, используя прикладную морфометрическую программу Leica «LAS V3.6». Оценку морфологических признаков проводили на светооптическом уровне при увеличении x100, x200, x400 и x630.

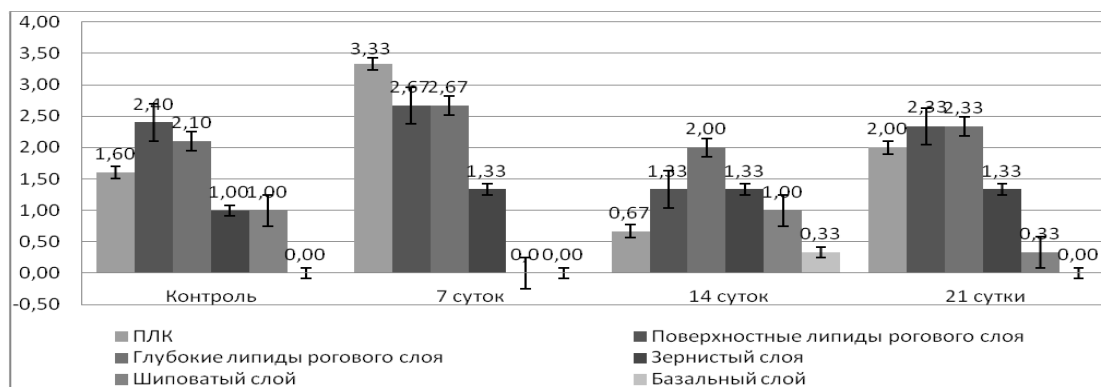
При морфологическом и морфометрическом исследованиях эпидермиса визуально оценивали интенсивность окраски слоев эпидермиса. Результаты выражали в условных единицах (полуколичественный метод) по общепринятой пятибалльной системе (0 – отсутствие окраски, 1- слабая, 2 – умеренная, 3 – высокая, 4 – очень высокая, 5 – максимальная степень окраски).

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica 10.0. Оценку вида распределения изучаемых признаков проводили с помощью критериев Шапиро-Уилка, Колмагорова-Смирнова и Лиллиефорса. При сравнении количественных и качественных признаков в двух группах использовали критерий U Вилконсона-Манна-Уитни. Различия считали достоверными при уровне значимости менее 0,05 ( $p < 0,05$ ).

**Результаты и их обсуждение.** Статистические данные количества поверхностных липидов кожи (ПЛК) и липидов эпидермиса представлены на рисунке 1.

На рисунке 1 хорошо видно, что количество ПЛК в контрольной группе животных составляло 1,6 усл.ед. При этом данные интенсивности окраски в этой же зоне, но в группе 2 показывали волнообразную динамику. Так, на 7-е сут физических нагрузок наблюдалось увеличение исследуемого показателя в 2,08 раза ( $p_{\text{Mann-Whitney}} < 0,05$ ) по сравнению с контролем. На 14-е сут исследования среднее значение количества ПЛК значительно снижалось (до 0,67 (0,00-1,00) усл. ед.), а к 21-м сут – увеличивалось до 2,00 (1,00 – 3,00) усл. ед., что уже статистически не отличалось от контрольных значений (рис. 1).

Учитывая тот факт, что чешуйки эпидермиса располагались в несколько рядов, все межклеточные липиды рогового слоя условно были разделены на 2 зоны: поверхностные и глубокие. Из рисунка 1 хорошо видно, что на 7-е сут исследования в группе 2 количество липидов поверхностной зоны рогового слоя оставалось без изменений, тогда как на 14-е сут этот показатель достоверно снижался в 1,8 раза ( $p_{\text{Mann-Whitney}} < 0,05$ ) по сравнению с животными, находившихся в стандартных условиях вивария, а затем (к 21-м сут) их среднее значение снова возрастало до уровня контроля.



**Рисунок 1. Изменение количества ПЛК и липидов эпидермиса кожи крыс при физических нагрузках (усл.ед)**

Количество липидов в глубоких слоях эпидермиса по сравнению с контрольной группой после воздействия физических нагрузок статистически значимо не изменялось ( $p_{\text{Mann-Whitney}} > 0,05$ ) и находилось в пределах 2,00 – 2,67 усл. ед.

Интенсивность окраски липидов зернистого слоя на 7-е сут эксперимента по сравнению с контрольными значениями достоверно возросла в 1,33 раза



( $p_{\text{Mann-Whitney}} < 0,05$ ) и сохранялась на этом уровне на протяжении всего исследования (рис.1).

В шиповатом слое эпидермиса кожи крыс наблюдалось достоверное снижение количества липидов (вплоть до их полного отсутствия) на 7-е сут воздействия физическими нагрузками ( $p_{\text{Mann-Whitney}} < 0,05$ ). Затем к 14-м сут этот показатель увеличивался до контрольных значений (1,00 (1,00 – 1,00) усл.ед), а на 21-е сут – снижался до 0,33 (0,00 – 1,00) усл.ед., что в 3 раза меньше ( $p_{\text{Mann-Whitney}} < 0,01$ ) контрольных значений (рис.1).

В базальном слое кожи всех исследуемых групп эпидермальные липиды обнаружены не были.

**Заключение.** В общем покрове человека и животных находятся структуры, которые синтезируют, накапливают и выделяют липиды. К ним относится эпидермис кожи. При затяжном воздействии на организм животных умеренного физического стресса эпидермис задействуется в реализации приспособительных реакций организма. При этом изменения в них носят динамический, волнообразный характер. В течение первых 7-и сут в основном реализуются адаптивные процессы, выражающиеся в увеличении толщины пленки поверхностных липидов кожи и количества поверхностных липидов рогового слоя. При этом глубокие слои рогового слоя изменения не затрагивают. Возможно, что это связано с биохимическими изменениями в составе этих липидов.

#### Список литературы:

1. Соболевская И. С. Липидсинтезирующие и липиднакапливающие структуры общего покрова крыс. Часть 1: особенности распределения эпидермальных и поверхностных липидов / И.С. Соболевская, О.Д. Мяделец // Ученые Записки УО “Витебская ордена “Знак Почета” гос. акад. ветеринар. медицины”. – 2018 – Т.54, № 1. – С. 56-62

2. Соболевская, И.С. Липидсинтезирующие и липиднакапливающие структуры общего покрова крыс. Часть 2: особенности строения сальных желез и гиподермы / И.С. Соболевская, О.Д. Мяделец // Ученые Записки УО “Витебская ордена “Знак Почета” гос. акад. ветеринар. медицины”. – 2018 – Т.54, № 1. – С. 63-69.

3 Kelley, G.K., Aerobic exercise and lipids and lipoproteins in patients with cardiovascular disease: a meta-analysis of randomized controlled trials / G. Kelley // Journal of cardiopulmonary rehabilitation. – 2006. – Vol. 26. – P. 131-139.

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ iNOS-ЗАВИСИМОГО СНИЖЕНИЯ ТОНУСА КОРОНАРНЫХ СОСУДОВ У КРЫС С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМ СТРЕССОВЫМ РАССТРОЙСТВОМ ПУТЕМ ВВЕДЕНИЯ ИМ РЫБЬЕГО ЖИРА**

Кужель О.П. (старший преподаватель)

Научный руководитель: к.б.н., доцент Лазуко С.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Актуальность.** Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) рассматривается как тяжёлое психическое состояние, возникающее в результате единичного или повторяющихся событий, которые оказывают сверхмощное негативное воздействие на психику индивида. Исходя из той военной и политической обстановки, которая сложилась в мире в настоящее время тема ПТСР становится всё более актуальной, так как активизируются экстремистские, политические, сепаратистские, националистические, религиозные силы и движения, использующие военную силу, террористические средства и методы для реализации различных целей. Порядка 70% людей переносят на протяжении жизни как минимум одно глубоко травмирующее событие. У 20% из них может развиваться посттравматическое стрессовое расстройство. ПТСР возникает как отсроченная реакция на стрессовое событие или ситуацию исключительно угрожающего или катастрофического характера, которая способна вызвать сильный стресс практически у любого человека. Отдаленные последствия психологической травмы проявляются в разных вариантах психосоматической патологии включая и нарушения сердечно-сосудистой системы. Одним из механизмов нарушения тонуса сосудов сердца при ПТСР является дисфункция эндотелиоцитов, которая характеризуется гиперпродукцией монооксида азота (NO) и образованием активных форм кислорода (АФК) [1].

Так как избежать действия стрессовых факторов современному человеку не представляется возможным особенно остро ставится вопрос о поиске способов ограничения или предотвращения развития дисфункции эндотелия, а в последствии и патологий при ПТСР. Имеющиеся научные данные указывают на то, что некоторые микронутриенты, такие как рыбий жир, который содержит омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты и витамин D, оказывают благотворное влияние на сердечно-сосудистую систему [2]. Однако мало данных о влиянии рыбьего жира на тонус коронарных сосудов при ПТСР.

**Цель** – оценить возможность предупреждения нарушения тонуса коронарных сосудов у крыс, вызванные посттравматическим стрессовым расстройством с помощью введения им рыбьего жира.

**Материалы и методы исследования.** Исследования проведены на 88 белых беспородных крысах- самцах массой 210-240 г, которые были разделены на 4 группы: «Контроль», «ПТСР», «Рыбий жир», «Рыбий жир+ПТСР». Аналог

ПТСР воспроизводили, используя модифицированную модель «имитации присутствия хищника» (контакт с кошачьими экскрементами в течение 10 дней по 15 мин ежедневно) [3]. Следующие 14 дней крысы не подвергались действию стрессора. На 25-ый день у животных определяли поведение в тесте «Открытое поле». Признаки ПТСР наблюдались у 55% животных, у которых имитировали присутствие хищника. О наличии ПТСР у крыс судили по снижению их исследовательской активности и повышению тревожности (уменьшение количества вертикальных стоек на 50%, увеличение времени замирания на 60% и увеличение времени пребывания их в периферической зоне на 19%), а также сокращению времени удержания их на валике ротарода на 76%, что свидетельствует о снижении физической выносливости животных.

Крысам групп «Рыбий жир», «Рыбий жир+ПТСР» в течение 13 дней (за 3 дня до и в течение 10 дней действия стрессового фактора) внутрижелудочно при помощи металлического зонда с круглым наконечником вводили по 0,2 мл рыбьего жира исходя из расчёта 100 мг/кг массы тела эйкозапентаеновой (ЭПК) и докозагексаеновой (ДГК) кислот (ЗАО «Биосола», Литва). Крыс содержали в стандартных условиях вивария при контролируемой температуре (18–22°C) и влажности (65%), на стандартном пищевом рационе.

Все эксперименты на животных проводились в соответствии с требованиями Женевской конвенции "International Guiding Principles for Biomedical Involving Animals" (Geneva, 1990). Протокол проведения экспериментов был утвержден Комиссией по биоэтике и гуманному обращению с лабораторными животными ВГМУ.

Тонус коронарных сосудов изучали на препаратах сердец крыс-самцов, изолированных по методу Лангендорфа. Сердца перфузировали раствором Кребса-Хензеля стандартного состава, насыщенного карбогеном (95% O<sub>2</sub> и 5% CO<sub>2</sub>), при объемной скорости коронарного потока (ОСКП) 6; 8; 10 мл/мин, используя установку для перфузии изолированного сердца мелких лабораторных животных ИH-SR типа 844/1 (HSE-НА, ФРГ), которая оборудована датчиком для измерения аортального давления (Isotec pressure transducer). Компьютерную регистрацию осуществляли при помощи программы ACAD (HSE, ФРГ).

Вклад оксида азота, продуцируемого индуцибельной NO-синтазой (iNOS), в регуляцию тонуса коронарных сосудов изучали путем добавления в перфузионный раствор селективного блокатора iNOS – S-метилизотиомочевина (S-MT) в концентрации 10 мкМ.

**Результаты исследования.** При ступенчатом повышении объемной скорости коронарного потока (ОСКП) от 6 до 10 мл/мин коронарное перфузионное давление (КПД) закономерно увеличивалось в сердцах животных группы «Контроль». Добавление в раствор, которым перфузировали сердца контрольной группы S-MT («Контроль+S-MT») не приводило к увеличению КПД. Следовательно, в клетках коронарных сосудов изолированных сердец контрольных животных индуцибельная NO-синтаза не активирована.

При перфузии сердец крыс группы «Рыбий жир» КПД, определяемое при ОСКП 6 и 10 мл/мин, не отличалось от контрольных показателей.

Интракоронарное введение S-МТ в сердцах животных группы «Рыбий жир» («Рыбий жир+S-МТ») не приводило к изменению коронарного перфузионного давления.

В сердцах крыс с посттравматическим стрессовым расстройством (группа «ПТСР») ступенчатое повышение ОСКП в диапазоне от 6 до 10 мл/мин так же, как и в сердцах животных группы «Контроль», приводило к повышению коронарного перфузионного давления. Однако, значение КПД в сердцах, группы «ПТСР», при ОСКП 10 мл/мин было ниже, чем в сердцах группы «Контроль» на 30% ( $p \leq 0,05$ ). Это свидетельствует о снижении миогенного тонуса сосудов сердца у животных с посттравматическим стрессовым расстройством.

Ингибирование iNOS в сердцах животных группы «ПТСР» сопровождалось увеличением КПД при ОСКП 6, 8, 10 мл/мин на 18%, 63% и 20,75%, соответственно. Таким образом, блокада индуцибельной NO-синтазы полностью предупредило постстрессорное снижение тонуса коронарных сосудов у крыс с ПТСР.

В сердцах крыс группы «Рыбий жир+ПТСР» КПД при всех уровнях ОСКП не отличалось от контрольных значений. Следовательно, использование рыбьего жира предварило постстрессорное снижение тонуса коронарных сосудов. Введение блокатора индуцибельной NO-синтазы – S-МТ в раствор, которым перфузировали сердца крыс группы «Рыбий жир+ПТСР» («Рыбий жир+ПТСР+ S-МТ») не сопровождалось изменением КПД при всех уровнях ОСКП.

#### **Выводы.**

1. Посттравматическое стрессовое расстройство сопровождается снижением тонуса коронарных сосудов;
2. Использование рыбьего жира предупреждает постстрессорное снижение тонуса коронарных сосудов у крыс с ПТСР;
3. Одним из возможных патогенетических механизмов снижения тонуса сосудов сердца у крыс с ПТСР может быть гиперпродукция оксида азота, продуцируемого индуцибельной NO-синтазой.

#### **Список литературы:**

1. Posttraumatic Stress Disorder Disturbs Coronary Tone and Its Regulatory Mechanisms / Svetlana S. Lazuko [et al.] // Cell Mol Neurobiol. – 2018. – Vol.38 (1). – P. 209-217.
2. Omega-3 fatty acids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease / A.S. Abdelhamid [et al.] // Cochrane Database Syst. Rev. – 2018. – №7. – P. CD003177.
3. Tseilikman, O.B. Adrenal insufficiency in rats after prolonged exposure to the predator cue: A new animal model of post-traumatic stress disorder / O.B. Tseilikman [et al.] // Psychoneuroendocrinology. – 2017. – Vol.83. – P. 1–83.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРАПСОРИАЗА И ГРИБОВИДНОГО МИКОЗА

Курилович К. О. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доц. Т.А. Бич

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** В ходе исследования был проведен морфологический и иммуногистохимический анализ гистологических микропрепаратов 14-ти пациентов ГУ РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова с клиническими диагнозами «бляшечный парапсориаз» и «грибовидный микоз», с учетом клинических данных определены дифференциально-диагностические признаки, которые наиболее характерны для ранней диагностики обоих заболеваний.

**Ключевые слова:** грибовидный микоз, бляшечный парапсориаз, гистология, иммуногистохимия.

**Введение.** Грибовидный микоз (ГМ) составляет 60% всех кожных Т-клеточных лимфом и почти 50% всех первичных лимфом кожи. Заболеваемость ГМ в мире равна 0,6-0,7 случаев на 100 000 человек, с тенденцией к регулярному повышению в последние десятилетия. Более 75% ГМ диагностируется у лиц старше 50 лет, средний возраст в начале заболевания составляет 55-60 лет. Грибовидный микоз может также поражать детей и подростков (1% случаев). Соотношение заболевших мужчин и женщин составляет 2:1, с преобладанием пациентов с темным цветом кожи (1,7:1) [1]. У многих пациентов с ГМ отмечается предшествующий, как правило, длительный период манифестации в виде различных реактивных воспалительных дерматозов, среди которых наиболее часто встречается бляшечный парапсориаз (БП). По данным литературы, трансформация БП в ГМ отмечается в 10-40% случаев [2], именно поэтому раннее выявление ГМ является критичным для пациента. В связи с этим аспекты дифференциальной диагностики обоих заболеваний остаются актуальными и на сегодняшний день. Несмотря на наличие диагностического алгоритма, который включает комплексную оценку клинических проявлений, данных морфологического исследования с результатами иммуногистохимического исследования и определения Т-клеточной клональности многие вопросы остаются открытыми.

**Цель исследования:** определить морфологические особенности бляшечного парапсориаза и грибовидного микоза на разных стадиях заболевания с учетом клинических проявлений и результатов иммуногистохимического исследования.

**Материалы и методы.** Изучены готовые гистологические препараты кожи, окрашенные гематоксилином и эозином, а также антителами к CD3, CD4, CD7, CD8, CD20 и Ki67 от 14 пациентов ГУ РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова, с клиническим диагнозом «ГМ» и «БП» за период с 2018 по 2021 год. Группа ГМ составила 9 случаев, среди которых 4 наблюдения в

ранней стадии заболевания и 5 – в поздней, группа БП представлена 5 случаями.

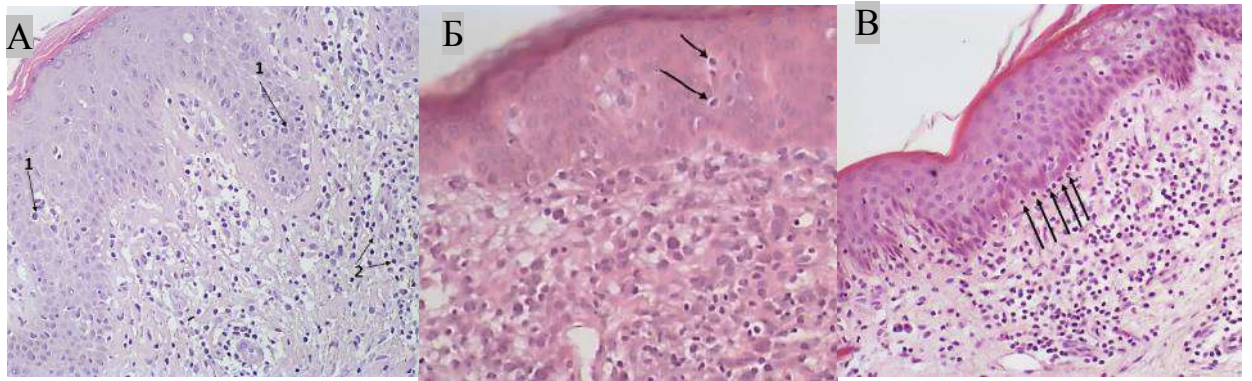
**Результаты исследования.** Соотношение мужчин и женщин в группах БП и ГМ составило 1,5:1 и 1:1,3 соответственно, средний возраст пациентов с БП – 48 лет, при ГМ – 60 лет. Клиническая картина БП характеризовалась поражением кожи в виде сыпи, пятен и бляшек розового цвета, местами с шелушением. Преимущественная локализация: туловище и конечности.

При ГМ наблюдалось поражение кожи в виде пятен и бляшек розового цвета, а также узлов синего цвета на более поздних стадиях. В более чем 50% случаев кожные проявления сопровождались зудом. Данные элементы были склонны к слиянию, поэтому чаще всего локализация носила генерализованный характер с поражением более 80% поверхности тела. В 5-ти из 9-ти случаев наблюдалось поражение лимфатических узлов (чаще подмышечных и паховых). Три пациента с поздней стадией ГМ умерли через 1-2 года после установления диагноза, в том числе 2-е из них – от основного заболевания.

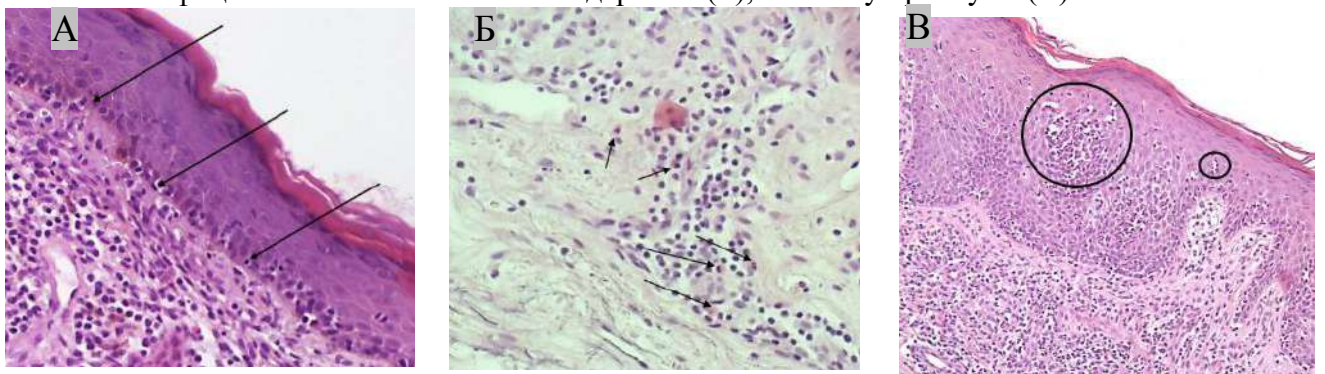
При оценке гистологических признаков установлено, что такие признаки как гиперкератоз, паракератоз, акантоз, удлинённые отростки эпидермиса, очаговый спонгиоз, фиброз сосочкового слоя дермы, эластолиз характерны для обоих заболеваний, однако степень их выраженности варьировала.

В свою очередь, некоторые морфологические признаки были более характерны для ГМ:

- Атипичные лимфоциты встречались во всех случаях позднего и в 3-х из 4-х раннего ГМ (рисунок 1А).
- Более крупные лимфоциты в эпидермисе в сравнении с дермальными: 3 случая раннего и 4 позднего ГМ (рисунок 1А).
- «Цепочки» атипичных лимфоцитов в базальном слое отмечались в 3-х препаратах ранней стадии ГМ и в 3-х из 5-ти поздней, в то время как при БП только в одном случае (рисунок 1Б).
- Базальный эпидермотропизм лимфоцитов – во всех случаях ГМ и только в 2-х из 5-ти БП (рисунок 2А).
- Диспропорциональный эпидермотропизм – во всех случаях позднего и в 3-х раннего ГМ, при БП – в 2-х случаях.
- Лимфоциты со светлым перинуклеарным ободком (haloed lymphocytes) – во всех случаях ГМ и в одном наблюдении БП (рисунок 1В).
- Микроабсцессы Потрие отмечены только при ГМ – в 3-х случаях ранней стадии ГМ и в 3-х поздней (рисунок 2Б).
- Лимфоциты в фазе митоза также встречались только при ГМ – в 3-х случаях ранней стадии и в 4-х поздней стадии.
- Эозинофилы в инфильтрате отмечались во всех случаях раннего ГМ и в 4-х позднего, при БП – только в одном случае (рисунок 2В). Эозинофилия объясняется преобладанием Th2, приводящим к экспрессии интерлейкина-5 неопластическими Т-клетками, а также снижением противоопухолевого ответа при ГМ.



**Рис. 1** – ГМ на ранней стадии, увеличение x20: размеры лимфоцитов в эпидермисе больше, чем в дерме (А под №1), атипичные лимфоциты (А под №2), «цепочки» атипичных лимфоцитов в базальном слое эпидермиса (Б), haloed lymphocytes (Б).



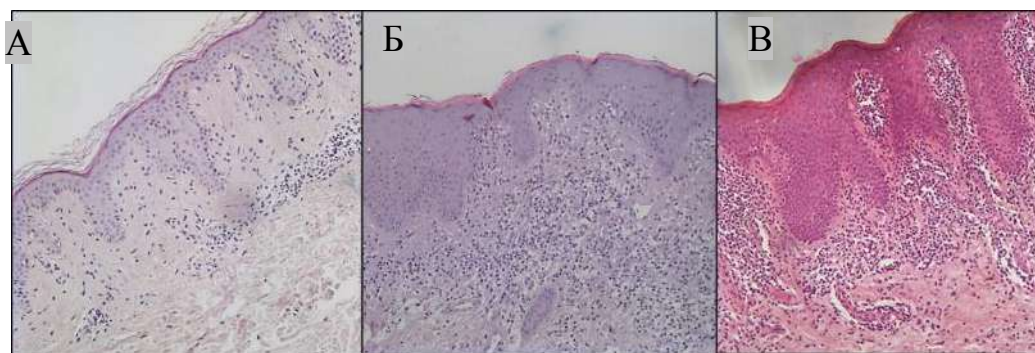
**Рис. 2** – ГМ на поздней (А, Б) и ранней (В) стадия: базальный эпидермотропизм (А; увеличение x20), микроабсцессы Потрие (Б; увеличение x10), эозинофилы в инфильтрате (В, увеличение x20).

Полосовидная и периваскулярная инфильтрация в сосочковом слое дермы отмечена в обоих заболеваниях, при этом в случаях ГМ она была представлена атипичными лимфоцитами, с митозами, а при БП носила очаговый характер и была менее интенсивной (рисунок 3). Для БП и ранней стадии ГМ также были характерны пограничные изменения.

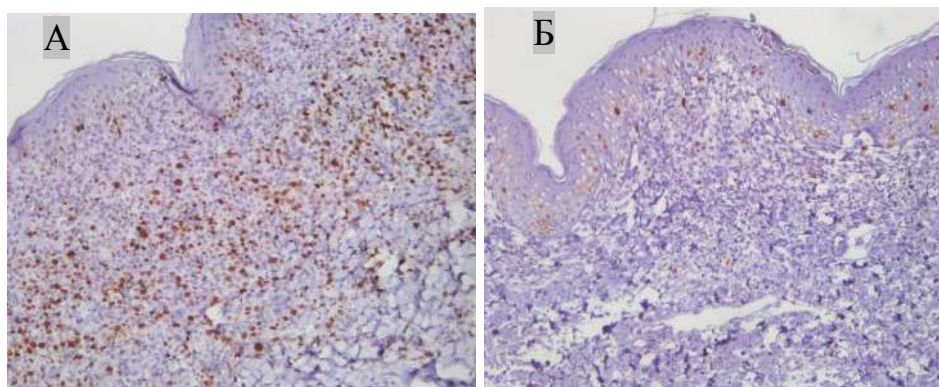
При оценке ИГХ профиля установлено:

✓ Снижение/полная потеря экспрессии CD7 при поздней стадии ГМ – данный маркер экспрессируется во всех случаях БП и ранней стадии ГМ, но только в 2-х из 5-ти случаев позднего ГМ.

✓ Увеличение индекса пролиферативной активности (экспрессия Ki67) при поздней стадии ГМ, который составлял 30% и более, при этом индекс пролиферативной активности в случаях БП составил менее 5%, при ранней стадии ГМ – менее 10% (рисунок 4).



**Рис. 3** – Полосовидный инфильтрат, увеличение x10: бляшечный парапсориаз (А), ранний ГМ (Б), поздний ГМ (В).



**Рис. 4** – Экспрессия Ki67, увеличение x10: поздний ГМ (А), бляшечный парапсориаз (Б).

Также во всех изученных 14-ти случаях отмечалась выраженная экспрессия CD3. Экспрессия CD4 во всех случаях БП и ГМ была более выражена, чем экспрессия CD8, однако экспрессия CD4 при ГМ была более интенсивной, чем при БП. CD20 экспрессировался в 3-х из 4-х случаев БП и раннего ГМ, а также в 3-х из 5-ти наблюдений позднего ГМ.

#### **Выводы:**

1. Поздняя стадия ГМ характеризуется выраженными признаками клеточного атипизма эпидермальных и дермальных лимфоцитов, полосовидной и более выраженной инфильтрацией дермы.

2. Диагностика ГМ в ранней стадии зачастую затруднительна в связи с его неспецифическими проявлениями, схожими с БП. Для постановки точного диагноза ГМ или БП необходимо тщательное морфологическое и ИГХ исследование биоптатов кожи, а также сопоставление этих данных с клинической картиной заболевания.

3. Гистологическими критериями, позволяющими установить раннюю стадию ГМ являются диспропорциональный и базальный эпидермотропизм; размеры лимфоцитов в эпидермисе больше, чем в дерме; атипичные лимфоциты, лимфоциты со светлым перинуклеарным ободком в инфильтрате; «цепочки» атипичных лимфоцитов в базальном слое; микроабсцессы Потрие; лимфоциты в фазах митоза; эозинофилы в инфильтрате.

4. При ИГХ исследовании для ГМ, как ранней, так и поздней стадии характерно снижение или потеря экспрессии CD7 и увеличение индекса



пролиферативной активности (Ki67), что может служить диагностическим критерием для верификации ГМ, в том числе ранней стадии.

### Список литературы:

1. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению лимфопролиферативных заболеваний / Под руководством проф. И.В. Поддубной проф. В.Г. Савченко, 2018. – 470с.
2. Современные возможности дифференциальной диагностики бляшечного параспориоза и ранних стадий грибовидного микоза / О.Ю. Олисова, Е.В. Грекова, В.А. Варшавский, и др. // Архив патологии. – 2019. – №1.

УДК 616.98:578.834.1SARS-CoV-2-07:615.859:616.151

## ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ПРИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ В СТАЦИОНАР

Лебецкая Е. В. (4 курс, лечебный факультет), Букина Е. С. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель к.м.н., доц. Кучук Э. Н.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Изучены гематологические показатели и распределение некоторых физических параметров пациентов с COVID-19 при поступлении в стационар. Проведена статистическая обработка показателей общего анализа крови, биохимического анализа крови, гемостазиограмм, индекса массы тела и возраста с целью изучения влияния коронавирусной инфекции на систему крови, а также предположения наиболее распространенных факторов риска. Исходя из полученных данных можно предположить, что коронавирусной инфекцией заболевают люди преимущественно пожилого возраста с повышенным индексом массы тела, в крови которых обнаруживается картина воспалительного процесса со склонностью к коагулопатии, на что указывает повышенный уровень Д-димера.

**Ключевые слова.** COVID-19, гематологические показатели, физические параметры, факторы риска.

**Введение.** Неизвестный до этого времени SARS-CoV-2 быстро распространился по всему миру, став причиной пандемии с более чем 460 миллионами зараженных и 6 миллионами погибших. До сих пор не существует универсального лекарства для борьбы с постоянно мутирующим вирусом, что заставляет задуматься о том, чем мы должны руководствоваться при построении схемы лечения пациентов с данной патологией, используя уже существующие средства.

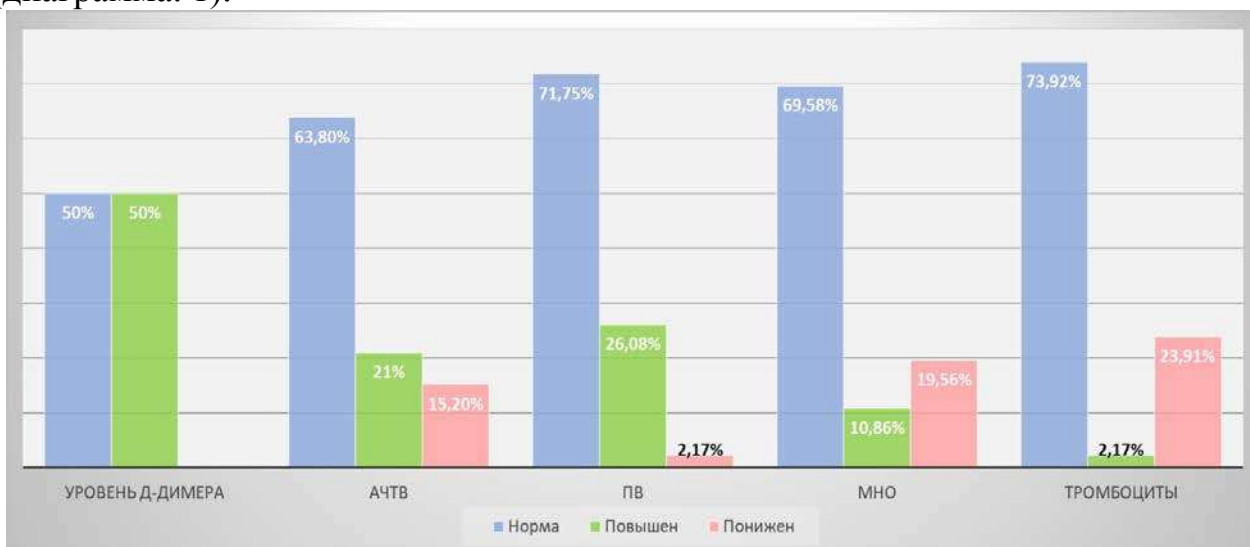
**Цель:** выяснить влияние инфекции, вызванной COVID-19, на гематологические показатели у пациентов при поступлении в стационар, а также изучить распределение некоторых физических параметров у данных пациентов с целью предположения наиболее распространенных возможных факторов риска.

**Материалы и методы исследования.** В ходе выполнения научной работы были изучены и проанализированы показатели общего анализа крови, маркеры воспаления в биохимическом анализе крови, гемостазиограммы при поступлении, а также возраст и индекс массы тела пациентов с COVID-19. Решение поставленных в работе задач осуществлялось на основе применения общенаучных методов исследования в рамках статистического и сравнительного анализа результатов анализов пациентов на момент поступления в стационар, госпитализированных в УЗ 4 ГКБ г. Минска в 2021 году. Данные были обработаны программой Statistica 6.1. В исследование вошли 46 пациентов, из них 33 женщин и 13 мужчин. Возраст пациентов составлял 35-92 года.

**Результаты исследования и их обсуждение.** При оценке системы крови, мы получили следующие результаты. У 10 пациентов (21%) показатель активированного частичного тромбопластинового времени выявлен повышенным относительно нормы. Нормальные значения (25,4 – 36,9 с) были у большинства пациентов (63,80%). В то время как снижен данный показатель был лишь у 7 пациентов (15,20%).

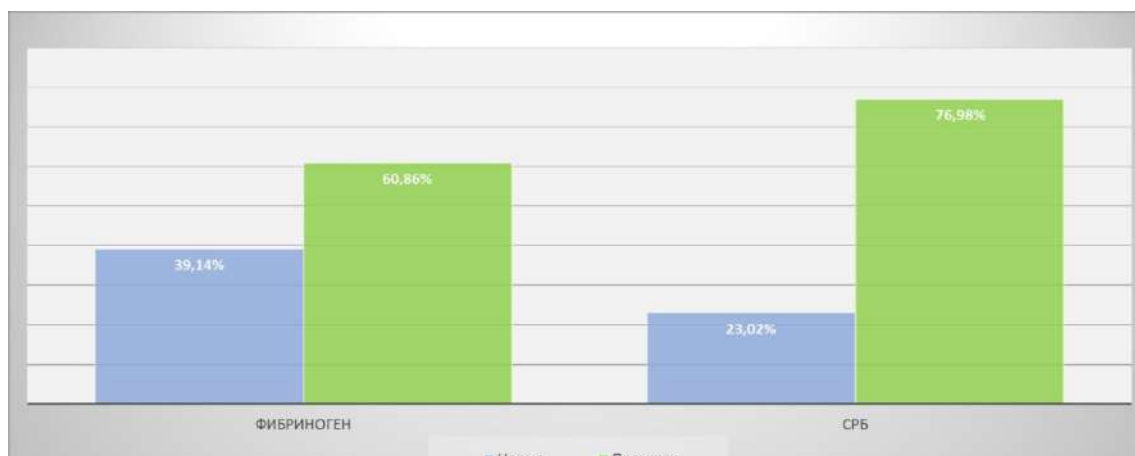
При исследовании показателя протромбинового времени было выявлено, что у 12 пациентов данный показатель был повышен относительно нормы (9,4-12,5 с). Нормальные значения были установлены у 33 пациентов (71,75%). В то время как снижение данного показателя наблюдалось лишь в 2,17% случаев.

В системе тромбоцитов выявлена тромбоцитопения в 23,91 % случаев. Нормальное значение ((150-450) \* 10<sup>9</sup> клеток/л) наблюдается в большинстве случаев, а именно в 73,92%. Лишь у одного пациента выявлен незначительный тромбоцитоз (451 \* 10<sup>9</sup> клеток /л). В целом тромбоциты в пределах нормы (диаграмма. 1).



**Диаграмма. 1** – Система гемостаза при COVID-19

Содержание фибриногена у пациентов при поступлении составило  $5,375 \pm 0,925$  г/л. Нормальные значения (2,76 - 4,71 г/л) были только у 18 пациентов (39,14 %), у 28 пациентов (60,86 %) значение превышало установленную норму. В то время как гипофибриногенемия (менее 2,76 г/л) вовсе не наблюдалась (диаграмма. 2).



**Диаграмма. 2** – Маркеры воспаления при COVID-19

В равном числе случаев (19,56 %) были выявлены лейкоцитоз и лейкопения. У остальных 28 пациентов (60,88 %) наблюдаются нормальные значения лейкоцитов ( $(4,00 - 9,00) * 10^9$  клеток/л). При анализе взаимосвязи нарушений содержания фибриногена с другими показателями выявлена статистически значимая корреляция ( $p < 0,05$ ) заметной степени ( $r = 0,53$ ) с содержанием С-реактивного белка при поступлении.

Не было выявлено значимой связи между содержанием D-димера и фибриногена ( $r = -0,13$ ;  $p > 0,05$ ).

У значительной части пациентов выявлена абсолютная лимфопения в 47,82 % случаев. Нормальные значения наблюдаются у 52,18 % пациентов. Нейтрофилия была выявлена у 23,91 % пациентов, в то время как нормальные значения наблюдались в 67,41 % случаев. Снижение уровня нейтрофилов (нейтропения) было выявлено в 8,68 % случаев.

При рассмотрении возрастной структуры было отмечено то, что пациенты в возрасте от 60-69 лет и пациенты в возрасте от 70-79 лет отмечались в одинаковых процентах случаев, а именно 23,91%. Пациенты в возрасте от 50-59 лет составили 19,57%, в то время как пациенты в возрасте от 30-49 лет 10,87%. В возрасте от 80-89 лет заняло 17,39%. Также один пациент находился в возрасте от 90-99 лет.

При рассмотрении структуры индекса массы тела (ИМТ) человека было получено следующее. Нормальный ИМТ регистрировался в 26,09% случаев. Ожирение 1 степени в 34,78% случаев, в то время как ожирение 2 степени отмечается в 17,39%. Ожирение 3 степени в 15,22%, в то время как кахексия лишь у одного пациента (2,17%). Ожирение 4 степени в 4,35% случаев.

### **Выводы.**

1. У пациентов с COVID-19 при поступлении в стационар отмечается рост маркеров системного воспаления. Также отмечается рост уровня Д-димера, который указывает на активно протекающие процессы тромбообразования, что указывает на картину коагулопатии, ассоциированной с COVID-19. Остальные показатели общего анализа крови и гемостазиограмм были в основном в пределах нормальных значений.

2. Тяжесть коронавирусной инфекции, как правило, будет в значительной степени зависеть от возраста и массы тела пациентов, так как в структуре госпитализированных люди старшей возрастной категории с избыточной массой тела преобладали в более чем 50% случаев.

3. Исходя из полученных данных, можно предположить наиболее распространенные факторы риска, такие как избыточная масса тела и пожилой возраст.

4. При обозначенных изменениях в системе гемостаза возможными осложнениями данного заболевания являются тромбоэмболия легочной артерии и тромбоз микроциркуляторного русла, что в конечном счете приводит к повышению риска смерти таких пациентов.

#### **Список литературы:**

1. Галстян Г.М. Коагулопатия при COVID-19. / Галстян Г.М. // Пульмонология. – 2020. – №5. – С. 645–657.

2. Коронавирусная инфекция (COVID-19) и синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания. / Макацария А. Д., Григорьева К. Н., Мингалимов М. А., Бицадзе В. О., Хизроева Д. Х., Третьякова М. В., и др. // Акушерство, гинекология и репродукция. – 2020. – №2. – С. 123–131.

3. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. / Tang N, Li D, Wang X, Sun Z. // J Thromb Haemost. – 2020. – Vol. 18, №4. – P. 844–7.

4. Greater Fibrinolysis Resistance but No Greater Platelet Aggregation in Critically ill COVID-19 Patients. / Heinz C, Miesbach W, Herrmann E, Sonntagbauer M, Raimann F, Zacharowski K, et al. // Anesthesiology. – 2021. – Vol. 134, №3. – P. 457–467.

5. Thromboinflammation and the hypercoagulability of COVID-19. / Connors K.P., Levy J.H. // J Thromb Haemost. – 2020.

УДК 611.136.7

## **ВАРИАНТЫ АНАТОМИИ АРТЕРИЙ ПОЧЕК У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА**

Левкович Е.И (5 курс, педиатрический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Солнцева Г.В.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** С целью исследования топографических, морфологических и морфометрических особенностей почечных артерий у взрослых людей был проведен ретроспективный анализ данных мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) ангиографии и 3D реконструкция изображений использованием программы Vidar DICOM Viewer™. В результате исследования была установлена частота встречаемости двойных почечных артерий у мужчин и женщин. Исходя из полученных данных, у мужчин множественные почечные артерии встречались в 20% справа и 6,3% слева (13,3% в среднем). У женщин данные показатели составили 13,3% и 26,7% соответственно (20% в среднем).

**Ключевые слова:** почечные артерии, вариантная анатомия, множественные почечные артерии.

**Введение.** В настоящее время изучение вариантной анатомии, топографических, морфологических и морфометрических особенностей почечных артерий является актуальным в связи с ростом числа операций по трансплантации почек, являющейся распространенным методом лечения пациентов с хронической почечной недостаточностью [1, 3]. Реконструкция сосудов при аневризме абдоминальной аорты, врожденных и приобретенных поражениях сосудов, также требует глубоких знаний по кровоснабжению почек [2]. Последние достижения и усовершенствования в урологической практике, а также в лечебно-диагностических исследованиях возродили интерес к анатомии почечных артерий, поскольку глубокое понимание этого вопроса имеет важное значение для безопасного и эффективного выполнения поставленных задач [4].

**Цель исследования.** Установить топографические, морфологические, морфометрические особенности почечных артерий и их ветвей у взрослых людей разного пола.

**Материал и методы.** При проведении исследования был выполнен ретроспективный анализ данных МСКТ-ангиографий 30 пациентов (15 мужчин, 15 женщин) без патологии почек, проходивших лечение в Минском научно-практическом центре хирургии, трансплантологии и гематологии. Средний возраст пациентов составил 43 года (от 30 до 61 года). Изучение МСКТ-ангиографий и 3D-реконструкция изображений производились с использованием программы Vidar DICOM Viewer™ с функцией объёмной визуализации (VR). Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2016.

**Результаты исследования.** В результате исследования были выявлены множественные почечные артерии как у женщин, так и у мужчин. Частота встречаемости двойных почечных артерий у мужчин составила 20% для правых почек и 6,3% для левых (13,3% в среднем). В свою очередь у женщин данные показатели составили 13,3% и 26,7% соответственно (20% в среднем). Среди всех исследуемых множественные почечные артерии были обнаружены в 16,7% случаев. Неразветвленные почечные артерии у мужчин справа наблюдалась в 27,8%, слева – в 18,8%. Подавляющее большинство почечных артерий у мужчин имеют вторичные ветви. В 72,2% от правых почечных артерий отходят

вторичные ветви в количестве от 1 до 3. В 81,3% левые почечные артерии отдают от 2 до 4 вторичных ветвей. Данные, полученные при изучении почечных артерий у женщин показали более низкую встречаемость неразветвленных почечных артерий по сравнению с мужчинами. Распространенность неразветвленных правых почечных артерий в данном исследовании составляет 23,5%, а таких же артерий слева 15,8%. У 76,5% женщин наблюдались вторичные ветви с правой стороны, левые почечные артерии отдают вторичные ветви в 84,2%. Частота встречаемости почечных артерий с третичными ветвями среди мужчин наблюдалась в 33,3% для правых сосудов, при этом число ветвей варьирует от 1 до 6. У левых почечных артерий третичные ветви встречаются в 25% случаев, количество ветвей насчитывалось от 1 до 7. При исследовании почечных артерий у женщин третичные ветви с правой стороны расположены в 23,5%, число ветвей - от 1 до 4. Для левой почечной артерии этот показатель равняется 31,58%, количество отходящих ветвей 1-3. Среди исследуемых мужского пола наличие полусных артерий выявлено не было, у женщин данные артерии наблюдаются с частотой 13,3% с правой стороны и 6,7% - с левой.

Исследование комплекса формы почечных артерий и их хода показывает, что у мужчин преобладает прямолинейная форма. Среди правых артерий такая форма встречается в 66,7% случаев, а среди левых в 62,5%. 33,3% правых и 37,5% левых почечных артерий пациентов мужского пола имеют дугообразную форму. У женщин чаще наблюдалась дугообразная форма – 58,8% для правых сосудов и 68,4% для левых. Прямолинейные почечные артерии встречались реже – 41,2% справа и 34,6% слева соответственно.

При рассмотрении хода почечных артерий, установлено, что у мужчин с частотой 61,1% встречался горизонтальное направление правых артерий, а в 38,9% нисходящее. Среди левых сосудов горизонтальное направление также преобладало – 43,75%, реже наблюдалось нисходящее – 31,25% и восходящее – 25%. Почечные артерии женщин преимущественно имеют нисходящее направление – 58,8% для правых и 42,1% для левых артерий. Горизонтальное направление было характерно для 23,5% почечных артерий справа и 21% слева, а восходящее для 17,7% правых и 36,9% левых сосудов.

Уровень отхождения почечных артерий от аорты у мужчин и женщин оказался различным. Правые почечные артерии у мужчин отходили на уровне Th12-L1 в 5,88% случаев, отхождение артерий на уровне позвонка L1 преобладало и составило 47,05%, L1-L2 - 17,65%, L2 - 29,41%. В то же время, левые артерии начинались на уровне Th12-L1 у 6,25% у исследуемых мужчин, в пределах L1 у 31,25%, L1-L2 - 25%, L2 - 6,25% и L2-L3 - 31,25%. Среди женского пола правые почечные артерии брали свое начало на уровне L1 в 5,88% случаев, L1-L2 - 29,4%, L2 - 52,94%, L3 - 11,76%. Левые почечные артерии у женщин начинались в области L1 у 26,31%, L1-L2 у 5,26%, L2 - 42,1%, L2-L3 - 5,26% и L3 - 21,05%.

Почечные артерии отходят от аорты в довольно широком диапазоне, при этом большинство под острым углом. У мужчин диапазон угла отхождения для правых сосудов -  $\angle 37-85^\circ$ , для левых -  $\angle 35-102^\circ$ . Практически те же

диапазоны соответствуют и артериям у женщин – для правых  $\angle 31-76^\circ$ , для левых  $\angle 32-107^\circ$ . Диапазон угла отхождения вторичных ветвей очень разнообразен, ветви отходят как под острым, так и под тупым углом. Угол отхождения у мужчин вторичных ветвей равен  $\angle 14-94^\circ$  справа и  $\angle 1-118^\circ$  - слева. Такой же обширный диапазон угла отхождения наблюдался и при исследовании артерий у женщин:  $\angle 16-131^\circ$  у правых вторичных ветвей,  $\angle 32-114^\circ$  - у левых. У пациентов мужского пола диапазон угла отхождения третичных ветвей с правой стороны равнялся  $\angle 12-99^\circ$ . Слева он варьирует в пределах  $\angle 20-74^\circ$ . Третичные ветви у женщин отходят под углом  $\angle 32-79^\circ$  справа, с левой стороны угол отхождения составляет  $\angle 33-110^\circ$ .

Хирургическая длина стволов почечных артерий у мужчин составляет  $50,8 \pm 4,7$  мм справа и  $49,1 \pm 3,5$  мм слева. У женщин хирургическая длина правых почечных артерий -  $62,4 \pm 3,7$  мм, а левых -  $48,7 \pm 2,5$  мм. Анатомическая длина почечных артерий от аорты до входа в паренхиму почки у пациентов мужского пола составила  $59,6 \pm 4,6$  мм для левых артерий и  $54,6 \pm 2,7$  - для правых. У женщин анатомическая длина левых почечных артерий  $66,5 \pm 2,5$  мм и  $53,2 \pm 2,4$  мм - справа. Вторичные ветви почечных артерий у пациентов мужского пола имели длину  $24,5 \pm 2,8$  мм с правой стороны и  $18,1 \pm 2,6$  - с левой. Те же сосуды у женщин имели длину  $24,1 \pm 3,3$  мм и  $23,3 \pm 2,6$  мм соответственно. Средняя длина третичных ветвей правых почечных артерий у мужчин  $17,68 \pm 1,66$  мм, длина левых ветвей  $15,6 \pm 2,4$  мм. При измерении аналогичного параметра у женщин, правые сосуды имели длину  $18,0 \pm 4,2$  мм, левые -  $16,6 \pm 2,8$  мм.

**Заключение.** Таким образом, в результате проведенного исследования установлены половые особенности строения почечных артерий. Так, у женщин по сравнению с мужчинами выявлена большая частота встречаемости множественных артерий слева. Артерии у них были более разветвлены. Полусные артерии были обнаружены только у женщин. У пациентов мужчин преобладают артерии прямолинейной формы с горизонтальным направлением. Среди женщин чаще встречались дугообразные артерии с нисходящим направлением. У мужчин почечные артерии чаще отходят на уровне позвонка L1, а у женщин на уровне L2. Подавляющее большинство почечных артерий отходили от аорты под углом менее  $90^\circ$ , при этом диапазон угла отхождения был шире у женщин. Хирургическая длина стволов почечных артерий наблюдались среди правых сосудов у женщин, а наименьшая среди левых сосудов женщин. Те же данные были получены при исследовании анатомической длины.

#### **Список литературы:**

1. Ali-El-Dein, B. Multiple arteries in live donor renal transplantation: surgical aspects and outcomes / B. Ali-El-Dein, Y. Osman, A.A. Shokeir // J. Urol. – 2003. – №169 (6). – P. 2013-2027.
2. Aytac, S. Correlation between the diameter of the main renal artery and the presence of accessory renal artery/ S. Aytac, H. Yigit, T. Sancak // J. Ultrasound Med. – 2003. – №22. – P. 433-439.

3. Natsis, K. A morphometric study of multiple renal arteries and a systemic review / K. Natsis, G. Paraskevas, E. Panagouli // Rom. J. Morphol. Embryol. – 2014. – №55. – P. 1111-1122.

4. Urban, B. A. Tree-dimensional volume-rendered CT angiography of the renal arteries and veins: normal anatomy, variants and clinical applications / B. A. Urban, L. E. Ratner, E. K. Fishman // Radiographics. – 2001. – №21 (2). – P. 373-386.

УДК 616-092

## **ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ КЛОНИДИНА НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ И ПРОЛИФЕРАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ КЛЕТОК ГЛИОМЫ IN VITRO**

Лепетило Д.А. (6 курс, педиатрический факультет), Гутник В.В. (6 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.б.н. Досина М.О., ст. преп. Чепелев С.Н.  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Целью исследования явилось изучение жизнеспособности и пролиферативную активность клеток глиомы С6 крысы при аппликации клонидином. Оценку жизнеспособности культивируемых клеток осуществляли с помощью подсчета количества клеток после предварительной окраски трипановым синим. Изменение пролиферативной активности клеток проводили путем анализа прироста клеточной массы. В ходе исследования было установлено, что клонидин в концентрации 100 мкг/мл эффективен в целях замедления роста и развития клеток глиомы С6 крысы. В то же время при аппликации клонидином клеток глиомы С6 крысы в концентрациях 10 мкг/мл и 1 мкг/мл пролиферативная активность и жизнеспособность опухолевых клеток статистически значимо не изменяется.

**Ключевые слова:** глиомы, клонидин, пролиферация, жизнеспособность.

**Введение.** Глиомы представляют собой злокачественные опухоли нейроэктодермального происхождения с высокой степенью злокачественности. В настоящее время основным методом лечения является хирургический с применением различных видов радиотерапии, химиотерапии и иммунотерапии. Поскольку глиальные опухоли склонны к дальнейшему росту, возникающему чаще всего на границе области циторедукции, актуальными в лечении являются методики интраоперационного локального воздействия на перифокальную зону и остаточную опухолевую ткань в случае парциального удаления.

Клонидин является неселективным агонистом альфа2-адренорепеторов (альфа2-АР), а также имидазолиновых рецепторов.

В современной научной литературе имеются сведения об экспрессии альфа2-АР различными опухолевыми клетками. Альфа2-АР играет важную роль в ряде биологических процессов, таких как онкогенез, инвазия и



метастазирование опухоли, что может обеспечивать теоретическую основу для профилактики и лечения злокачественных новообразований [1, 2], но механизмы участия альфа2-АР в развитии глиомы до сих пор остаются до конца не изученными.

Сообщается, что альфа2-АР участвуют в пролиферации, росте, инвазии и апоптозе раковых клеток посредством регуляции различных молекул, тем самым внося вклад в прогрессирование опухоли. Экспериментальные исследования эффектов блокаторов альфа2-АР показывают неоднозначные антиканцерогенные результаты: в одних случаях они стимулируют развитие опухоли (дексмететомидин усиливает пролиферацию клеток рака груди, рост опухоли и метастазирование) [1], а результаты других, напротив, – подавляют (дексмететомидин и раувольсцин снижают пролиферацию и рост клеток рака молочной груди) [2].

Также в научной литературе имеются сведения об экспрессии на глиальных клетках имидазолиновых рецепторов [4].

Таким образом, представляется актуальным в настоящее время выяснение поведения (жизнеспособности, пролиферативной активности) глиальных клеток опухолей при контакте их мембраны с раствором, содержащим разные концентрации клонидина.

**Цель исследования.** Изучить влияние различных концентраций клонидина на жизнеспособность и пролиферативную активность клеток глиомы С6 крысы в эксперименте *in vitro*.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на базе лаборатории нейрофизиологии ГНУ «Института физиологии НАН Беларуси» на перевиваемой культуре клеток глиомы С6 крысы, полученной из Российской коллекции клеточных культур позвоночных (Институт цитологии РАН, г. Санкт-Петербург). Клетки культивировали (концентрация  $2,0 \times 10^5$  клеток/мл) в чашках Петри с диаметром основания 30 мм в среде F10 с добавлением 10%-ной эмбриональной бычьей сыворотки и 0,1 мкг/мл раствора сульфата гентамицина [15]. Чашки Петри размещали в CO<sub>2</sub>-инкубаторе (ShellLab Series 3517, США) при 5% CO<sub>2</sub> и температуре 37°C. Через 24 часа после начала культивирования клеток глиомы С6 добавляли в центральную часть чашки Петри клонидин в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл. Для сравнения результатов использовали интактную культуру клеток глиомы С6.

Оценку жизнеспособности культивируемых клеток осуществляли с помощью подсчета количества клеток на микроскопе Opton ISM-405 (Германия) при 16-кратном увеличении после предварительной окраски трипановым синим. Жизнеспособные клетки при этом не окрашивались. Жизнеспособность определялась по формуле: (количество живых клеток/общее количество клеток) \* 100%. Визуализацию и фотографирование осуществляли с помощью инвертированного микроскопа NY-2E (Zeiss Inc., Германия) и цифровой камеры Altra 20 (OLYMPUS, Япония). Обработку фотографий проводили с использованием программного обеспечения Image G. Данные представлены в виде среднее ± стандартная ошибка среднего (M±m). Для оценки статистических различий между независимыми выборками применялся

U-критерий Манна Уитни. Значения  $p < 0,05$  считались статистически значимыми.

Изменение пролиферативной активности клеток проводили путем анализа прироста клеточной массы. Для этого до начала и через 24 часа после начала эксперимента осуществлялось фотографирование в месте метки трех случайно выбранных полей, после чего оценивалась разница в изменении клеточной массы. Данные представлены в виде среднее  $\pm$  стандартная ошибка среднего ( $M \pm m$ ). Для оценки достоверности различий между двумя выборками независимых измерений применялся непараметрический статистический тест Т-критерий Вилкоксона. Значения  $p < 0,05$  считались статистически значимыми.

**Результаты исследования.** При анализе жизнеспособности культивируемых клеток глиомы С6 были получены следующие данные: в интактной группе жизнеспособность составила  $93,63 \pm 0,89\%$ , в группе 1 мкг/кг –  $93,18 \pm 1,64\%$ , в группе 10 мкг/кг –  $95,42 \pm 0,98\%$ , в группе 100 мкг/кг –  $86,63 \pm 0,61\%$  ( $p < 0,05$  по сравнению с интактной группой).

При изучении пролиферативной активности культивируемых клеток глиомы С6 были получены следующие данные: в интактной группе прирост клеточной массы составил  $458,67 \pm 49,10$  клеток, в группе 1 мкг/кг –  $425,33 \pm 21,36$  клеток, в группе 10 мкг/кг –  $476,33 \pm 43,80$  клеток, в группе 100 мкг/кг –  $305,67 \pm 32,17$  клеток ( $p < 0,05$  по сравнению с интактной группой).

Таким образом, было установлено, что раствор клонидина в концентрации 100 мкг/кг эффективен в целях замедления пролиферативной активности, а также жизнеспособности клеток глиомы С6 крысы *in vitro*. Полученные результаты имеют большую значимость для фундаментальной медицины. Необходимо дальше продолжать исследование раствора клонидина и его эффектов, в частности в экспериментах *in vivo*.

Участие альфа2-АР в возможных механизмах снижения пролиферативной активности и жизнеспособности клеток глиом подтверждается в ниже представленных исследованиях.

В исследовании X.-W. Xing и соавт. в 2019 г. показали, что тизанидин гидрохлорид (ТНС), который является агонистом альфа2-АР, подавлял пролиферацию, миграцию и инвазию клеток остеосаркомы, способствовал апоптозу в этих клетках. Кроме того, уровни экспрессии ключевых белков в сигнальном пути фосфатидилинозитол-3-киназы / протеинкиназы В были снижены при воздействии ТНС, что предполагает участие передачи сигналов в индуцированном ТНС апоптозе в клетках остеосарком.

L. L. Isom и соавт. в 1987 г. продемонстрировали, что альфа2-АР усиливают  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  обмен в клетках глиомы, защищая их от возможного ацидоза. Установлено, что обмен  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  в клетках глиомы ускоряется альфа2-АР.

Также имеются сведения, что клонидин влияет на кальциевые ионные каналы в клетках глиомы, а ионы кальция, в свою очередь, играют важную роль в регуляции клеточных процессов. Ионы кальция представляют собой универсальные пространственные и временные внутриклеточные сигналы невозбудимых клеток и оказывают влияние почти на все аспекты клеточной

жизни, контролируя рост клеток, метаболизм, секрецию жидкости, обработку информации, транскрипцию, апоптоз и подвижность. Нейроны и глия реагируют на стимулы, включая нейротрансмиттеры, нейромодуляторы и гормоны, которые увеличивают внутриклеточную концентрацию кальция. Функция внутриклеточного кальция в глиомах неизвестна. На сегодняшний день неизвестно, обладают ли рецепторы кальциевых каналов поддерживающим или ингибирующим действием на пролиферацию глиомы и инвазию глиомы [3].

Кроме того, клонидин является неселективным агонистом имидазолиновых рецепторов, которые также имеются на поверхности глиальных клеток. В исследовании на линии раковых клеток крови (K562) показано, что агонисты I<sub>1</sub>-имидазолиновых рецепторов запускают процессы клеточного апоптоза [5].

**Заключение.** Показано, что клонидин в концентрации 100 мкг/мл приводит к снижению пролиферативной активности и жизнеспособности клеток глиомы С6 крысы в эксперименте *in vitro*. Установлено, что при аппликации клонидина на клетки глиомы С6 крысы в концентрациях 10 мкг/мл и 1 мкг/мл пролиферативная активность и жизнеспособность опухолевых клеток статистически значимо не изменяется. Исходя из полученных результатов можно предположить, что аппликацию клонидина в концентрации 100 мкг/мл можно использовать для замедления роста и развития злокачественных опухолей головного мозга (глиом), что также требует дальнейшего продолжения изучения аппликации клонидина на клетки глиомы в экспериментах *in vivo*, а также изучение влияния селективных агонистов альфа2-АР и имидазолиновых рецепторов на жизнеспособность и пролиферативную активность глиомы.

#### Список литературы:

1. Alpha2-adrenoceptor agonists trigger prolactin signaling in breast cancer cells / L. F. Castillo, E. M. Rivero, V. Goffin [et al.] // Cellular Signaling. – 2017. – №34. – P. 76–85.
2.  $\alpha$ 2-Adrenoceptors enhance cell proliferation and mammary tumor growth acting through both the stroma and the tumor cells / A. Bruzzone, C. P. Piñero, P. Rojas [et al.] // Curr Cancer Drug Targets. – 2011. – № 11. – P. 763–774.
3. Glioblastoma cells express functional cell membrane receptors activated by daily used medical drugs / S. A. Kuhn, U. Mueller, U.-K. Hanisch [et al.] // J Cancer Res Clin Oncol. – 2009. – Vol. 135, № 12. – P. 1729–1745.
4. Imidazoline I(2) receptor density increases with the malignancy of human gliomas / L. F. Callado, J. I. Martín-Gómez, J. Ruiz [et al.] // J Neurol Neurosurg Psychiatry. – 2004. – Vol. 75, № 5. – P. 785-787,
5. Imidazoline-1 Receptor Ligands as Apoptotic Agents: Pharmacophore Modeling and Virtual Docking Study / K. Nikolic, N. Veljkovic, B. Gemovic [et al.] // Combinatorial Chemistry & High Throughput Screening. – 2013. – Vol. 16, № 4. – P. 298–319.

## РАЗРАБОТКА СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ЭКЗОПОЛИМЕРНОГО МАТРИКСА БИОПЛЕНКИ *S. AUREUS*

Лептеева Т.Н. (аспирант), Мычко Д.А. (4 курс, лечебный факультет), Жолудева  
А.А. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: доцент, к.м.н. Сенькович С.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Микробные биопленки представляют серьезную угрозу для практического здравоохранения, поэтому в настоящее время разрабатываются новые методы идентификации и изучения биопленок. Нашим исследованием была разработана методика получения компонентов экзополимерного матрикса биопленки *S. aureus*, в основе которой лежит метод выращивания микроорганизмов на инертной полимерной мембране с последующей ультразвуковой обработкой и фильтрацией.

**Ключевые слова:** экзополимерный матрикс, биопленка, золотистый стафилококк.

**Введение.** В настоящее время основной частью микробиологов признано, что большинство микроорганизмов в естественных и искусственно созданных окружающих средах существует в виде структурированных, прикрепленных к поверхности сообществ – биопленок. Образование биопленок госпитальными изолятами бактерий является серьезной угрозой для практического здравоохранения. Разрабатываются новые подходы для идентификации и изучения биопленок, реакций иммунного ответа на инфекции, связанные с биопленками, меняется тактика антибиотикотерапии, а также ведется поиск ингибиторов межклеточной сигнализации, ферментов и других методов разрушения биопленок [1,2].

**Цель работы.** Разработка метода выделения компонентов экзополимерного матрикса микробных биопленок *S. aureus*.

**Материал и методы.** Чтобы получить микробную биопленку использовали музейный штамм *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538). Для этого в стерильную чашку Петри с агаром Мюллера – Хинтона поместили стерильную инертную полимерную мембрану, прижали стеклянным грузом и внесли 0,5 мл взвеси *S. aureus* в концентрации  $1,5 \times 10^8$  КОЕ/мл и 5 мл 0,9% хлорида натрия (NaCl). Далее инкубировали в течение 3 суток при температуре 37°C. Мембрану извлекли из чашки Петри, образовавшуюся микробную биопленку смыли с мембраны стерильным физиологическим раствором, получая суспензию микробной биопленки, содержащую экзополимерный матрикс, которую перенесли в пенициллиновый флакон.

Следующий этап – выделение экзополимерного матрикса из микробной биопленки.

Для этого наконечник-волновод диаметром 9 мм ультразвукового низкочастотного диспергатора поместили на дно пенициллинового флакона с суспензией, содержащей экзополимерный матрикс биопленки. Включили ультразвуковой низкочастотный диспергатор и обрабатывают ультразвуком в течение 5 минут четырехкратно с интервалами в 5 минут для предотвращения нагревания суспензии свыше 40 °С. Содержимое пенициллинового флакона фильтровали через бактериальный фильтр с диаметром пор 0,45 микрон. Полученный продукт центрифугировали в течение 20 минут при 10,0 тыс. оборотов в минуту (7930 g), затем надосады удалили.

Полученный в результате центрифугирования осадок осматривали с помощью лазерной сканирующей конфокальной микроскопии.

**Результаты и обсуждение.** Положительным результатом предлагаемого изобретения является выделение экзополимерного матрикса из микробной биопленки использования специальных химических компонентов, что нативный состав матрикса. Данное изобретение может использоваться как этап выделения экзополимерного матрикса для определения специфических антител к компонентам матрикса биопленки.

#### **Выводы.**

1. Разработан метод получения компонентов экзополимерного матрикса биопленки *S. aureus*.

2. Преимуществами метода являются отсутствие необходимости использования специальных химических реактивов, что приводит к сохранению нативного состава матрикса, относительно короткий срок получения суспензии матрикса (не превышает 3 суток).

#### **Список литературы:**

1. Микробные биопленки в клинической микробиологии и антибактериальной терапии / В.К. Окулич, А.А. Кабанова, Ф.В. Плотников. – Витебск: ВГМУ, 2017. – С. 9.

2. Davey, M.E. Microbial Biofilms: from Ecology to Molecular Genetics / M.E. Davey, G.A. O'Toole // Microbiol. Molecular Biol. Rev. Dec. – 2000. – Vol.64, N4. – P. 847-867.

УДК 613:378.14

### **ОСОБЕННОСТИ АТРИБУТИВНОГО СТИЛЯ ПО МАРТИНУ СЕЛИГМАНУ У СТУДЕНТОВ ВГМУ И ЕГО СВЯЗЬ С АКАДЕМИЧЕСКОЙ УСПЕВАЕМОСТЬЮ**

Лосенкова А.О. (3 курс, лечебный факультет), Курляндчик В.Г. (3 курс, лечебный факультет), Пундик В.Н. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н. профессор Бурак И.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Все люди имеют разный, характерный для них стиль атрибуции, который определяется исходя из отношения человека определенным образом к благоприятным и неблагоприятным ситуациям. Атрибутивный стиль связан с риском появления некоторых заболеваний, а также влияет на поведение человека. Так, оптимистичный атрибутивный стиль помогает лучше адаптироваться, дольше придерживаться своих целей. Было опрошено 258 студентов ВГМУ по тесту Селигмана, также учитывались данные их академической успеваемости. Корреляция между этими двумя факторами недостоверна и незначима.

**Ключевые слова:** пессимизм, оптимизм, атрибутивный стиль, тест М. Селигмана.

**Введение.** Люди отличаются друг от друга по преобладанию у них того или иного стиля атрибуций [1]. Таким образом, они имеют различные последствия для мотивации, успешности деятельности и процессу обучения.

Атрибутивный стиль по М. Селигману – когнитивное объяснение благоприятных и неблагоприятных событий наличием или отсутствием причинных факторов, которые различаются по параметрам постоянства, универсальности и персонализации.

В зависимости от того, какими причинными факторами человек объясняет происходящие с ним благоприятные и неблагоприятные события, его можно отнести к пессимистам или оптимистам. В контексте психологического благополучия оптимизм рассматривается как благоприятный фактор, а пессимизм — как фактор риска развития депрессии, особенно если человек сталкивается с трудными жизненными обстоятельствами.

Позитивное мышление выполняет ряд важных функций в жизни человека. Во-первых, это оздоровительная функция – позитивное мышление укрепляет психическое и физическое здоровье человека, способствуя дальнейшему развитию личности. Во-вторых, адаптационная функция – использование адекватных способов реагирования и поведения, что позволяет человеку более гибко адаптироваться в изменяющейся среде. В-третьих, функция формирования активной жизненной позиции личности помогает человеку взять контроль над происходящими в его жизни событиями [2].

Была также показана взаимосвязь атрибутивного стиля с академической успеваемостью. При этом, она более ярко выражена у школьников, а у студентов университета существенно слабее и менее значима. Это может объясняться сложность учебной деятельности студентов, в рамках которой высокие результаты обеспечивают не столько оптимистические реакции на трудности, сколько внутренняя мотивация и интеллект.

**Цель исследования.** Провести диагностику атрибутивного стиля Мартина Селигмана и изучить возможную взаимосвязь с академической успеваемостью у студентов ВГМУ.

**Материал и методы исследования.** Нами было опрошено 258 студентов Витебского медицинского государственного университета разных полов, 1-6 курсов, лечебного, стоматологического и фармацевтического факультетов.

Среди них 80,6% женщин (n=208), 19,4% мужчин (n=50). Средний возраст респондентов составил 19,4 года.

С целью сбора данных был использован метод добровольного анонимного опроса, который был проведен в Google Forms, данные записывались в таблицу Google Spreadsheet.

Анкета состояла из двух блоков. В первом представлены опросы о возрасте, поле, курсе университета, факультете и вопросы, касающиеся успеваемости студентов (средний балл за экзамены). Во второй части анкеты содержались вопросы теста, разработанного Мартином Селигманом [3].

Обработка полученных данных проводилась с использованием статистического пакета R 3.3.0. Различия считали статистически значимыми при  $p > 0,05$ .

**Результаты исследования.** Среди опрошенных 258 студентов было 80,6% женщин (n=208), 19,4% мужчин (n=50). Средний возраст респондентов составил 19,4 года.

В группах респондентов среди лечебного факультета (n=181) было выявлено 30% студентов с высоким пессимизмом, а высокий оптимизм выявлен лишь у 3% опрошенных.

Среди студентов стоматологического факультета наибольшее количество было так же с высоким пессимизмом (47%), незначительно выше оказалось количество людей с высоким оптимизмом (5%).

У студентов фармацевтического факультета – другое распределение респондентов: 50% оказались в категории со средним пессимизмом, высокого оптимизма выявлено не было (табл. 1).

Не было выявлено корреляции между академической успеваемостью и атрибутивным стилем среди студентов разных курсов и факультетов. Коэффициент корреляции 0.1.

**Таблица 1.**

<b>РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕСТИРОВАНИЯ СРЕДИ РАЗЛИЧНЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ ВГМУ</b>						
<b>Факультет</b>	количество респондент ов	высокий оптимиз м	умеренны й ОПТИМИЗМ	средний пессимиз м	умеренны й пессимиз м	высокий пессимиз м
<b>Лечебное дело</b>	181	3%	17%	28%	22%	30%
<b>Стоматологическ ий</b>	43	5%	12%	16%	21%	47%
<b>Фармацевтически й</b>	34	0%	21%	50%	6%	24%

**Выводы.** Среди студентов ВГМУ выявлено отсутствие корреляции между академической успеваемостью и атрибутивным стилем студентов.

**Ограничения.** Опрос проводился анонимно, без контроля повторного заполнения и без возможности подтверждения того, что отвечали только студенты и только студенты ВГМУ.

#### **Список литературы:**

1. Далгатов М. М., Давудова А. Р. Особенности личностных ценностей студентов с разным атрибутивным стилем // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки, Махачкала, 2017. – Т. 11. № 4. – С. 5-9.

2. Лобанова Е. С., Федосеева А. И. Позитивное мышление и его связь с уровнем профессионального стресса сотрудников исправительных учреждений // Вестник института: преступление, наказание, исправление. – 2016. – № 2 (34). – С. 82-87.

3. Alloy, L. B., Peterson, C., Abramson, L. Y., & Seligman, M. E. Attributional style and the generality of learned helplessness // Journal of Personality and Social Psychology, 1984. – № 46(3), – 681–687.

УДК 616.12-008.318:613.6

### **СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ УСТАНОВЛЕНИЯ ДИАГНОЗА АРИТМИЙ У ПАЦИЕНТОВ, РАБОТАЮЩИХ В НОЧНУЮ СМЕНУ**

Москалёв А.В. (5 курс, лечебный факультет), Гоглев А.В. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Генералова А.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Был определен средний возраст установления диагноза нарушений сердечного ритма у 82 пациентов с сердечно-сосудистой патологией на базе кардиологического отделения Витебской областной клинической больницы, работавших и не работавших в ночную смену. Полученные нами результаты показали, что средний возраст установления диагноза аритмий у пациентов, работавших в ночную смену до установления диагноза (исследуемая группа), составил  $54,50 \pm 1,65$  лет, что статистически достоверно меньше, чем у пациентов, не имевших ночных смен в анамнезе (контрольная группа), который составил  $59,65 \pm 1,12$  лет.

**Ключевые слова:** аритмия, работа в ночную смену, курение, ожирение, артериальная гипертензия.

**Введение.** В настоящее время болезни сердечно-сосудистой системы являются ведущими в группе социально-значимых заболеваний. В свою очередь, нарушения сердечного ритма увеличивают вероятность развития инсульта, внезапной коронарной смерти, тромбоэмболий, что особенно важно для стран, где болезни сердечно-сосудистой системы являются ведущей причиной смерти [3]. По этой причине поиск новых факторов риска,



провоцирующих развития аритмий, а также возможностей профилактики данных состояний является важной составляющей современной кардиологии.

В большинстве случаев развитие аритмий связано с нарушением образования и/или проведения импульсов в миокарде. Нарушения образования импульсов могут быть обусловлены нарушением автоматизма, триггерной активностью и появлением патологических центров автоматизма. Например, при усилении симпатического тонуса, что наблюдается при хронической нехватке ночного сна, возрастает вероятность открытия каналов с  $I_f$ -током и потенциалзависимых  $Ca^{2+}$ -каналов, что приводит к смещению порогового потенциала в область более отрицательных значений и способствует преждевременному импульсу. Поскольку увеличивается автоматизм не только синусового узла, но также латентных и патологических водителей ритма, увеличивается вероятность развития опасных для жизни аритмий [5]. Приобретённое нарушение проведения импульса может быть связано с ишемией, некрозом, воспалением или фиброзом миокарда. Блокада проведения приводит к появлению замещающих сокращений либо же цепей re-entry, лежащими в основе большинства тахиаритмий [1].

Кроме того, большинство аритмий, особенно фибрилляция предсердий, чаще встречается у мужчин, чем у женщин. Возможно, это связано с некоторыми половыми различиями в анатомических особенностях иннервации и распределения фиброза и жировой ткани в процессе ремоделирования предсердий при сердечно-сосудистых заболеваниях у мужчин и женщин [4], а также преобладанием у мужчин действия таких факторов риска, как курение, алкоголь, работа в ночную смену и др., способствующих прогрессированию болезней сердечно-сосудистой системы.

**Цель.** Оценить средний возраст установки диагноза нарушений сердечного ритма у пациентов кардиологического отделения, работавших и не работавших в ночную смену.

**Материалы и методы.** В исследовании принимали участие 82 пациента 1-го кардиологического отделения Витебской областной клинической больницы с различными формами нарушений сердечного ритма: фибрилляцией предсердий – 72 человека, желудочковой экстрасистолией – 6, наджелудочковой экстрасистолией, в том числе с аберрацией проведения – 4, в возрасте от 45 до 75 лет. Средний возраст респондентов составил  $63,52 \pm 0,76$  лет; медиана возраста [25%-75% квантили] – 64 [59-69] лет. Среди них 42 человека имели работу, сопряженную с ночными дежурствами до момента развития заболевания, и 40 пациентов, не имевших ночных дежурств (контрольная группа). Избыточную массу тела имели 70 человек. Курили или бросили курить на момент опроса 30 человек. Пациентов с сопутствующей артериальной гипертензией – 73 человека. Пациентов с сахарным диабетом 2 типа – 22 человека.

Нормальность распределения выборок определяли тестом Шапиро-Уилка. Равенство дисперсий двух выборок проверялось критерием Бартлетта. Гипотезу о равенстве выборочных средних проверяли с помощью t-критерия

Стьюдента. Для определения достоверности влияния факторов риска использовали точный критерий Фишера.

**Результаты.** При определении среднего возраста развития аритмий у пациентов с ночной работой и без неё нами также были учтены и другие факторы риска.

Среди 42 пациентов, работающих в ночную смену (исследуемая группа) мужчин было 23 (54,76%), женщин – 19 (45,24%); избыточную массу тела имели 34 (80,95%); куривших и бросивших курить на момент опроса – 19 (45,24%); пациентов с сопутствующей артериальной гипертензией – 37 (88,10%); пациентов с сахарным диабетом 2 типа – 9 (21,43%).

Среди 40 обследованных пациентов без ночных смен в анамнезе (контрольная группа) мужчин было 14 (35,00%), женщин – 26 (65,00%); избыточную массу тела имели 36 (90,00%); куривших и бросивших курить на момент опроса – 11 (27,50%); пациентов с сопутствующей артериальной гипертензией – 36 (85,71%); пациентов с сахарным диабетом 2 типа – 13 (32,50%).

Проанализированные нами выборки пациентов с ночной работой и без неё имели нормальное распределение ( $W=0,977$ ,  $p=0,585$  и  $W=0,960$ ,  $p=0,153$  соответственно) и разные дисперсии ( $K^2=6,613$ ,  $df=1$ ,  $p=0,010$ ). Так как две выборки имели разные дисперсии, для сравнения средних использовали t-критерий Стьюдента с поправкой Уэлча ( $t=2,580$ ,  $df=71,349$ ,  $p=0,012$ ). Средний возраст развития аритмий среди работающих по ночам пациентов составил  $54,50 \pm 1,65$  лет. Среди неработающих –  $59,65 \pm 1,12$  лет. В нашем исследовании среди других факторов риска развития аритмий статистически значимых различий между двумя выборками по полу ( $p=0,081$ ), избыточной массе тела ( $p=0,351$ ), курению ( $p=0,113$ ), сопутствующей артериальной гипертензии ( $p=1,000$ ), сахарному диабету 2 типа ( $p=0,32$ ) не наблюдалось.

Поскольку работа в ночную смену нарушает режим «сон-бодрствование», то это приводит к активации системы «гипоталамус-гипофиз-надпочечники», симпатической и ренин-ангiotензин-альдостероновой системы. Также подавляется выработка эпифизарного гормона мелатонина, который вырабатывается преимущественно в ночное время суток. Он оказывает противовоспалительные, антифибротические, антиаритмогенные и антиоксидантные эффекты, регулирует тонус сосудов, обладает кардиопротекторным и антиатерогенным действием [2]. Таким образом, недостаток ночного сна, например, при сменной работе может усугублять повреждения миокарда, что повышает вероятность развития аритмий.

**Выводы.** Среди обследованных респондентов у пациентов с ночной работой в анамнезе достоверно раньше, чем у пациентов без ночной работы, развивались нарушения сердечного ритма ( $p=0,012$ ). Средний возраст развития аритмий у работающих по ночам составил  $54,50 \pm 1,65$  лет, что на 5 лет раньше по сравнению с неработающими –  $59,65 \pm 1,12$  лет.

### Список литературы:

1. Аркелян, М.Г., Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические рекомендации 2020. / М. Г. Аракелян [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2021. – №26(7) – с. 45-50.
2. Арушанян, Э.Б., Мелатонин как универсальный модулятор любых патологических процессов / Э.Б. Арушанян, Е.В. Щетинин // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2016. – Т. 60. – №. 1. – С. 79-88.
3. Затонская, Е.В., Эпидемиология аритмий (обзор данных литературы) / Е.В. Затонская [и др.] // Сибирское медицинское обозрение. – 2016. – №3. С. 5 -17.
4. Митрофанова, Л.Б., Половые различия в ремоделировании предсердий и их интрамуральной иннервации при структурных заболеваниях сердца / Л.Б. Митрофанова [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2017. – №12 (152). С. 79–83.
5. Попова, Е.П., Значение вегетативной нервной системы в патогенезе фибрилляции предсердий / Е. П. Попова [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2020. – №25(7). – С. 36-42.

УДК 616.65-006.6-097.1-074

## ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ПРОСТАТСПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТИГЕНА И ЕГО ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПРИ АДЕНОКАРЦИНОМЕ ПРОСТАТЫ

Мядел А.А., Боган А.В. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассист. Ф.Д. Яковлев

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** В настоящее время рак предстательной железы представляет собой серьезную проблему и обладает широкой распространенностью, однако хорошо поддается лечению на ранних этапах. Авторами работы было проведено исследование по оценке эффективности использования простатспецифического антигена (ПСА) в качестве онкомаркера путем установления корреляции между этим показателем и наличием опухоли, а также степенью её злокачественности по шкале Глисона. Анализ проводился на основании статистической обработки данных историй болезни. Было доказано, что показатель ПСА является достаточно достоверным диагностическим критерием в отношении аденокарциномы предстательной железы. Также были рассмотрены другие патогенетические причины повышения этого показателя, что следует учитывать при постановке диагноза.

**Ключевые слова.** ПСА, рак простаты, шкала Глисона.

**Введение.** Рак предстательной железы занимает третье, после рака легких и желудка, место в структуре онкологических заболеваний мужчин. Кроме этого, рак простаты занимает 2 место в числе причин смерти мужчин от

онкологических заболеваний и встречается после 60 лет у каждого шестого представителя мужского пола. Исключительную важность имеет выявление заболевания на ранних стадиях, когда эффективность лечения выше. Многие исследователи [1] отмечают, что для этих целей высокую ценность имеет определение уровня простатспецифического антигена (ПСА) в крови. Отмечается также наличие неодинакового уровня корреляции между уровнем ПСА и частотой проявлений заболевания раком простаты в регионах с разными промышленными и климатическими условиями [2,4].

**Цель исследования.** Изучить патогенетические аспекты и закономерности повышения показателя ПСА, и его диагностическую значимость при аденокарциноме предстательной железы, проследить зависимость этого показателя от возраста и степени дифференцировки опухоли по шкале Глисона.

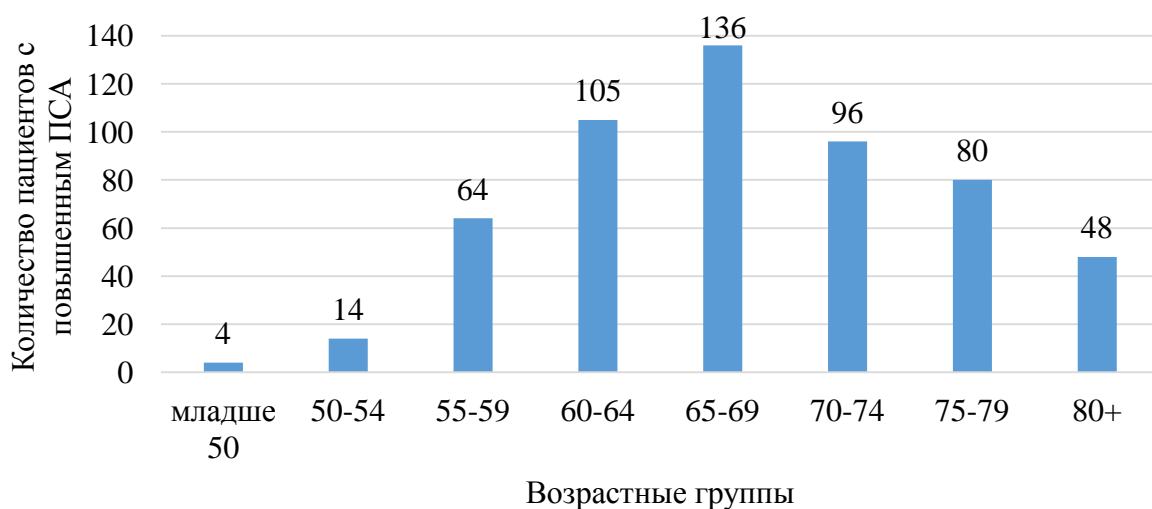
**Материалы и методы.** В качестве материалов для исследования были предоставлены 547 медицинских карт стационарных пациентов урологического отделения учреждения здравоохранения «Борисовская центральная районная больница», у которых была проведена пункционная биопсия простаты за период 2017–2020 гг. Было проведено ретроспективное исследование и статистическая обработка с использованием программы Microsoft Excel Office 2019, в результате чего установлена взаимосвязь уровня ПСА в крови и следующих показателей: возраст пациента, показатель дифференцировки опухоли по шкале Глисона, наличие рака предстательной железы. Критический уровень значимости  $p$  принимали равным 0,05.

**Результаты исследования.** ПСА – гликопротеин, который вырабатывается секреторным эпителием предстательной железы. У простатического специфического антигена есть несколько физиологических функций: он разжижает семенной сгусток после эякуляции, выделяет особую субстанцию, которая стимулирует сокращение гладкой мускулатуры семенных пузырьков. Повышение концентрации ПСА в сыворотке крови выше нормы указывает на наличие патологического процесса и может быть обусловлено целым рядом причин: наличие воспаления или инфекции в железе, рак простаты. Повышение уровня ПСА при наличии инфекции или воспалительного процесса в простате обусловлено увеличением сосудистой проницаемости и повреждением эпителия.

С возрастом отмечается повышение уровня ПСА сыворотки крови, что связано с увеличением объёма предстательной железы за счёт её доброкачественного роста — ДГПЖ.

Острая задержка мочи, развивающаяся на фоне аденомы простаты, может приводить к значительному повышению уровня ПСА за счёт инфарктов в ткани простаты. На величину показателей концентрации ПСА могут влиять такие факторы, как эякуляция накануне исследования, а также инструментальные манипуляции в области простатического отдела уретры.

Прием некоторых лекарственных препаратов (финастерид, дугастерид и другие), а также ожирение могут снизить уровень ПСА в крови. [3]



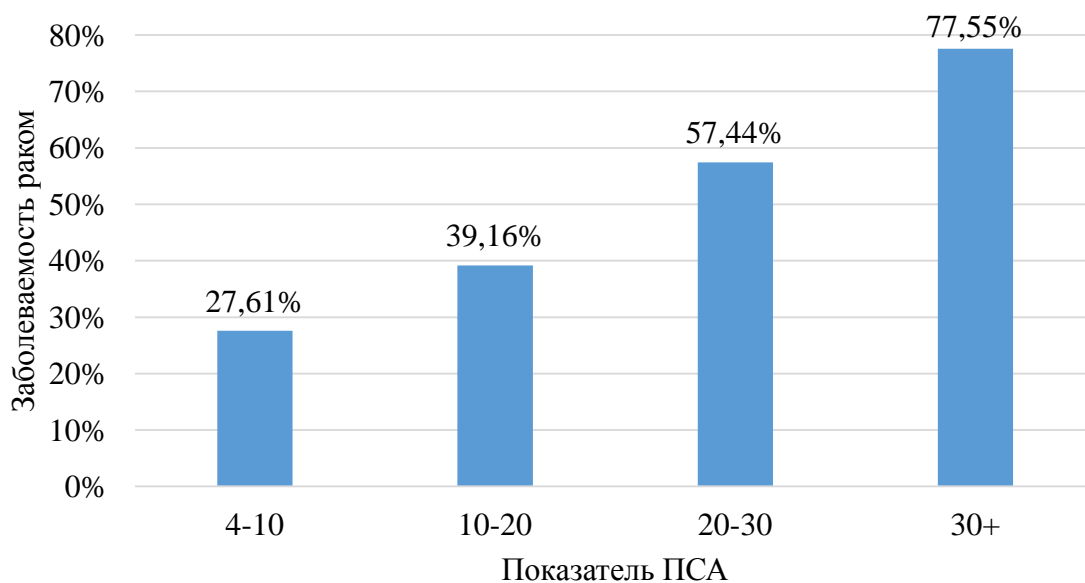
**Диаграмма. 1** – Зависимость показателя ПСА от возраста.

В ходе рассмотрения влияния возраста на повышение уровня ПСА было замечено, что 85% пациентов являются лицами пожилого и старческого возрастов.

Значение скорости изменения ПСА со временем более 0,75 нг/мл в год характерно для ракового процесса в простате. Обнаружение такого прироста указывает на необходимость проведения биопсии простаты.

Уровень ПСА повышается при раке простаты за счет увеличения его продукции опухолевыми клетками, с одной стороны, и нарушения барьеров с другой [1].

У пациентов урологического отделения УЗ «Борисовская ЦРБ» при значениях уровня ПСА от 4,0 до 10,0 нг/мл вероятность развития рака предстательной железы равна 27,6%, а при значениях выше 30,0 нг/мл – 77,6%.



**Диаграмма. 2** – Зависимость заболеваемости раком от показателя ПСА.

Степень дифференцировки рака предстательной железы измеряется по международной шкале, получившей свое название по фамилии врача-гистолога Дональда Глисона. Она позволяет спрогнозировать скорость, с которой опухоль будет прогрессировать, и вероятность выявления метастазов.

Шкала Глисона основана на степени отличия раковых клеток, взятых путем биопсии простаты, от нормальных клеток простаты. Если раковые клетки максимально отличаются от нормальных, то опухоль получает максимальное количество баллов, равное пяти. Большинство компонентов опухоли, как правило, получают оценку 3 и выше. На практике врачи-патоморфологи не используют грейды 1 и 2.

Описание грейда 1 скорее соответствует современным представлениям о доброкачественной гиперплазии предстательной железы, чем аденокарциноме.

Использование грейда 2 не рекомендовано патоморфологами: структура ткани, которую он описывает, рассматривается как одно из возможных проявлений грейда 3.

Сумма Глисона включает баллы, данные по шкале двум самым большим или злокачественным опухолям, найденных в тканях простаты. Чем выше суммарный показатель, тем агрессивнее рак.

Низкие показатели по Глисону (Глисон-1 и Глисон-2) на практике не означают наличие рака предстательной железы. Соответственно, рассматриваются показатели Глисона между 6-10, причем, показатель по Глисону 6 обычно говорит о раке простаты с хорошими прогнозами. Низкодифференцированными являются опухоли с показателем 8 и выше.

Примерно в 70% случаев, при показателях Глисона 6 или ниже рак простаты является местным. Рак простаты с Глисоном 8-10 изначально может выглядеть как *carcinoma in situ*, но при его лечении возникает ряд сложностей, вызванных тем, что при таком диагнозе раковые клетки могут распространиться за пределы предстательной железы уже на ранних стадиях.

**Выводы.** Показатель ПСА информативен в диагностике рака предстательной железы. Выявлено, что вероятность наличия рака предстательной железы у исследуемой группы пациентов при повышении показателя простатспецифического антигена выше 4 нг/мл составляет 38%. При оценке результатов анализа крови на онкомаркер рака простаты важно учитывать возможные физиологические причины повышения ПСА и возраст пациента. Для пациентов УЗ «Борисовская ЦРБ» в среднем прирост уровня ПСА на каждые 10 лет составляет 6,7%. Показатель ПСА зависит от степени дифференцировки опухоли, определяемой по шкале Глисона: с повышением уровня ПСА учащается число случаев низкодифференцированных карцином. Людям, находящимся в группе риска, рекомендуется сдавать анализ крови на ПСА ежегодно.

#### Список литературы:

1. Клиника урологии Московского Государственного Медико-стоматологического Университета [Электронный ресурс] / Простат-специфический антиген – Режим доступа:

<http://www.urogynecology.ru/diseases/andrology/prostate-specific-antigen/> (дата обращения: 11.02.21).

2. Andriole e.a., 2009. Andriole G.L., Crawford ED, Grubb R.L., et al. Mortality results from a randomized prostate-cancer screening trial. J Med 2009; 360: 1310–1319.

3. Djulbegovic e.a., 2010. Djulbegovic M., Beyth R.J., Neuburger M.M., Stoffs T.L., Vieweg J., Djulbegovic B., Dahm P. Screening for prostate cancer: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ 2010; 341: с 4543

4. PubMed [Электронный ресурс] / Androgen deprivation decreases prostate specific antigen in the absence of tumor: implications for interpretation of PSA results– Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24423580/> (дата обращения: 29.03.22).

УДК 616-092.11

## ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА, ВЛИЯЮЩИХ НА ТЯЖЕСТЬ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА

Невмержицкий В.С., Шило А.А. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Чантурия А.В.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Целью исследования является оценка влияния основных модифицируемых факторов риска на здоровье людей, которые перенесли коронавирусную инфекцию. Исследуемую группу составили 139 человек в возрасте 30-50 лет, из которых 89 человек переболели COVID-19, а 50 человек не болели. Для оценки уровня качества жизни был использован опросник Short Form Medical Outcomes Study (SF-36). Статистический анализ данных проводился в программе Statistica 12. Респонденты, злоупотребляющие табакокурением и перенесшие COVID-19 в сравнении с некурящими, переболевшими людьми, сообщают об ухудшении общего состояния здоровья и физического функционирования, что подтверждено с помощью критерия Вилкоксона ( $p = 0,0117$ ). Таким образом, злоупотребление табакокурением влияет на качество жизни в постковидный период.

**Ключевые слова:** курение, ожирение, гиподинамия, тяжесть, шансы.

**Введение.** В конце декабря 2019 года мировая общественность узнала о вспышке «вирусной пневмонии неизвестной этиологии» в китайском городе Ухань, которая в последствии оказала значительное влияние на качество жизни людей. Изначально предполагалось, что COVID-19 – это острая инфекция с полным разрешением форм легкой и средней степени тяжести в течение 2-3 недель. Однако 30 октября 2020 National Institute for Health and Care Excellence (NICE) предложил 3 формы инфекции COVID-19: острый COVID-19, продолжающийся симптоматический COVID-19, постковидный синдром.

Постковидный синдром – жалобы и симптомы, которые развиваются во время или после COVID-19 и продолжаются более 12 недель и не объясняются альтернативным диагнозом [1].

**Цель исследования.** Оценить влияние основных модифицируемых факторов риска на состояние здоровья людей, которые перенесли коронавирусную инфекцию.

**Материалы и методы.** Для оценки уровня качества жизни был использован опросник Short Form Medical Outcomes Study (SF-36). Для всех шкал максимальное значение – 100. Более высокий показатель по каждой из шкал ассоциировался с более высоким уровнем качества жизни. Оценка результатов проводилась с помощью двух суммарных измерений качества физического и психического компонентов здоровья. Для оценки степени злоупотребления респондентами вредными привычками, а также для оценки их образа жизни и выявления наиболее частых жалоб было проведено предварительное анкетирование в программе “Google формы”. Статистический анализ данных проводился в программе Statistica 12.

**Результаты исследования.** Исследования китайских ученых показали, что среди пациентов с тяжелыми симптомами COVID-19 доля курильщиков составляла 16,9%, доля бывших курильщиков — 5,2%, а среди пациентов с более легкими симптомами доля курящих в настоящее время составляла 11,8%, а бывших курильщиков — 1,3%. По данным Liu W, Tao ZW, Lei W, 2020 наличие фактора курения в анамнезе в 14 раз увеличивало вероятность прогрессирования заболевания у инфицированных SARS-Cov-2 с отношением шансов (OR)=14,28,  $p = 0,018$  [2].

В нашем исследовании среди переболевших COVID-19 были выделены 2 группы: 1 группа – респонденты, злоупотребляющие табакокурением ( $n = 41$ ), 2 группа – респонденты, не злоупотребляющие табакокурением ( $n = 48$ ). Обязательными критериями являлись: курение не менее 3-х месяцев, курение не менее 10 сигарет в день, без намерения бросить курить в ближайшее время.

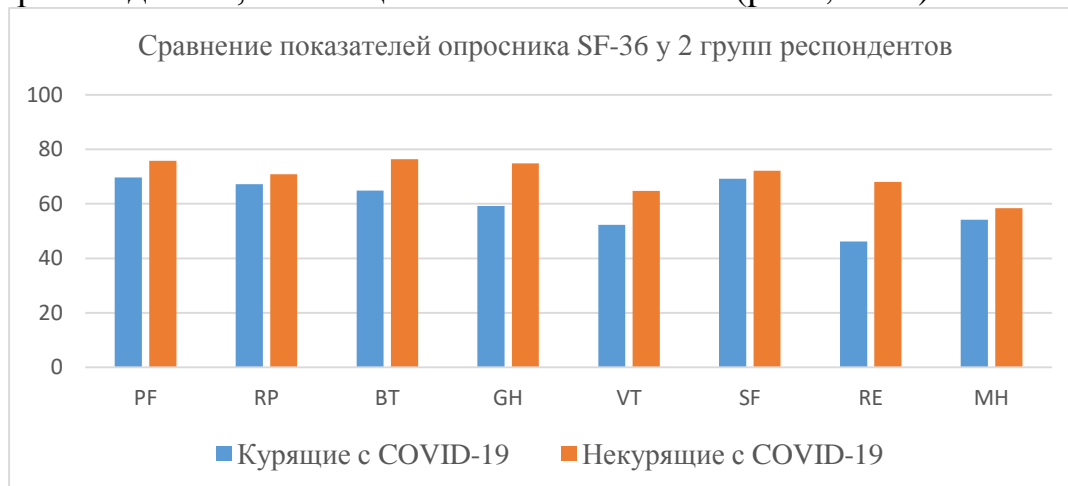
**Таблица 1.** Характеристика групп в зависимости от возраста и пола

Критерий	1 группа	2 группа
Количество респондентов, n (P)	41	48
Средний возраст (лет), $M \pm \sigma$	$35 \pm 10,3$	$36 \pm 9,8$
Пол, n (P)	М – 34 (83%) Ж – 7 (17%)	М – 12 (25%) Ж – 36 (75%)

Полученные с помощью анкетирования данные свидетельствуют о том, что респонденты, злоупотребляющие табакокурением и перенесшие COVID-19 в сравнении с некурящими, переболевшими людьми, сообщают об ухудшении общего состояния здоровья и физического функционирования. Идентичные данные были получены по оценке подшкалы психического компонента



здоровья. Среди курящих респондентов также наблюдалось снижение «жизненной активности», «социального функционирования» и «ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием». Данные представлены в виде диаграммы (рис. 1). С помощью критерия Вилкоксона для парных сравнений были достоверно установлены различия между двумя группами респондентов, влияющие на качество жизни ( $p = 0,0117$ ).



**Диаграмма 1.** Показатели уровня качества жизни у курящих и некурящих респондентов

Курения оказывает большое влияние на шансы тяжелого течения постковидного периода ( $OR = 10,15$ ;  $p = 0,03156$ ). Удельный вес лиц, которые зависимы от табакокурения, среди респондентов с тяжелым течением постковидного периода составил 90,15%.

Индекс массы тела Кетле является важнейшим интегральным показателем, который позволяет помимо определения недостатка или избытка массы тела позволяет определить предрасположенность человека к заболеваниям, которые связаны с ожирением: сахарный диабет, атеросклероз, артериальная гипертензия. В норме он составляет: 18,5 – 24,9 кг/м<sup>2</sup> [3]. В нашем исследовании респонденты, переболевшие коронавирусной инфекцией, в зависимости от значений индекса массы тела были разделены на группы: нормальный индекс массы тела (54 человека), избыточная масса тела (17 человек), ожирение 1 степени (18 человек). В группе респондентов с тяжелым постковидным синдромом люди с индексом массы тела выше нормы встречались в 19,4 раза чаще ( $OR = 19,4$ ;  $p = 0,012$ ). Удельный вес лиц, у которых индекс массы тела выше нормы, среди респондентов с тяжелым течением постковидного периода составил 94,8%.

**Заключение.** Злоупотребление респондентами вредными привычками влияет на качество их жизни в постковидный период. Уровень физической активности и индекс массы тела влияют на тяжесть течения постковидного синдрома. К основным мерам профилактики осложнений в постковидный период относятся: пропаганда здорового образа жизни, отказ от вредных привычек.

### Список литературы:

1. National Institute for Health and Care Excellence: Clinical Guidelines. In COVID-19 Rapid Guideline: Managing the Long-Term Effects of COVID-19; National Institute for Health and Care Excellence: London, UK [Electronic resource] / National Institute for Health and Care Excellence. – 2020 – [www.nice.org.uk/guidance/ng188](http://www.nice.org.uk/guidance/ng188) (access: 24.03.2022).
2. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China / Guan WJ, Ni ZY, Hu Y [et al.] // N Engl J Med. – 2019. – Vol. 4, № 41. – P. 123 - 128.
3. World Health Organization. Listings of WHO's response to COVID-19 [Electronic resource] / World Health Organization.– 2020 – <https://www.who.int/ru/news/item/29-06-2020-covidtimeline> (access: 02.04.2022).

УДК 616-093/-098

## ФОРМИРОВАНИЕ БИОПЛЁНКИ СТРЕПТОКОККАМИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПЕРИОДОНТИТОМ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ

Пинчук А.Н. (аспирант), Бонцевич С.В. (4 курс, лечебный факультет), Коржова А.А., Гаева К.В., Ильющенко Е.Д. (6 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Окулич В.К., к.м.н., доцент Колчанова Н.Э.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Недостаточная эффективность проводимого лечения хронического периодонтита в определенной мере объясняется наличием у стрептококков биоплёнок. Для определения эффективности возможного применения антибиотиков при лечении тяжелых форм и обострения хронического периодонтита было проведено сравнение МПК антибиотиков для планктонных форм бактерий и микроорганизмов в составе биоплёнок 17 изолятов *Streptococcus spp.* Было определено, что наибольший уровень продукции биоплёнки среди изолятов одонтогенного происхождения был у *Streptococcus mutans*, однако различия по сравнению с другими видами изученных микроорганизмов недостоверны ( $p < 0,05$ ). При сравнении МПК<sub>90</sub> антибиотиков для *Streptococcus spp.* в составе биоплёнки обнаружено, что МПК<sub>90</sub> увеличилась в 2-512 раз для различных антибиотиков по сравнению с их МПК<sub>90</sub> для планктонных форм.

**Ключевые слова:** стрептококки, биоплёнка, хронический периодонтит, тест-системы, резистентность.

**Введение.** На сегодняшний день уже достоверно установлена роль биоплёнок в развитии как минимум 60% случаев хронических и/или рецидивирующих инфекций [3]. Воздействие на микробные биоплёнки, а, следовательно, и лечение ассоциированных с ними инфекций, обусловлено повышенной устойчивостью данных сообществ к антимикробным препаратам и

факторам иммунной защиты организма. Поэтому существует необходимость пересмотра концепции патогенеза различных бактериальных инфекций и, следовательно, внедрения новых методов диагностики в микробиологии и подходов к лечению хронической инфекции [2].

**Цель исследования.** Определить способность стрептококков к образованию биоплёнки и ее роль в формировании антибиотикорезистентности при хроническом периодонтите.

**Материал и методы.** Забор материала проводили непосредственно из очага инфекции (биоптаты, гной), что позволило получить лучшие результаты, чем при исследовании с использованием тампонов. Посев исследуемого материала, его выделение, идентификацию до вида и тестирование резистентности к антибиотикам микроорганизмов возбудителей гнойно-воспалительных инфекционных заболеваний проводили стандартными методами с использованием Колумбия-агар.

В рамках разработанной нашей научной группой «Тест-системы «АБ-СТРБ» для определения чувствительности стрептококков с учётом способности формировать биоплёнку» (ТУ РБ 300002704.026 – 2020: рег. удостоверение № ИМ – 7.108096/2005 от 19.12.2019 г.) для определения способности изолятов к образованию биоплёнки был использован метод, основанный на фиксации глютаральдегидом биоплёнки, образованной микроорганизмом в лунке планшета, с последующим окрашиванием ее раствором кристаллического фиолетового и экстракцией уксусной кислотой. Индикация биоплёнки с использованием раствора кристаллического фиолетового основана на окраске микробного сообщества. Соответственно, необходимо фиксировать плёнку путем добавления в лунки по 160 мкл 2,5 % раствора глютаральдегида (экспозиция в течение 5 минут). Затем раствор глютаральдегида четырехкратно отмывается с помощью автоматической мойки, используя по 200 мкл дистиллированной воды на одну лунку на один цикл. Затем для окраски плёнки в лунки планшета необходимо внести по 180 мкл 0,25 % раствора кристаллического фиолетового на 5 минут, после чего планшет снова необходимо четырехкратно промыть, используя по 200 мкл дистиллированной воды на одну лунку на один цикл, и высушить в течение 10 минут. Для экстракции раствора красителя из клеток в лунки добавляют по 200 мкл 33 % раствор уксусной кислоты, экспозиция при комнатной температуре 10 минут. Для определения оптической плотности планшет помещают в многоканальный спектрофотометр, где при длине волны 620 нм измеряют оптическую плотность в лунках.

Для пересчета единиц оптической плотности в вес микробной БП в мкг на одну лунку 96-луночного полистиролового плоскодонного планшета, разработана формула, которая получена путем сопоставления оптической плотности различной концентрации раствора кристаллического фиолетового, окрашенного матрикса с массой высушенной неокрашенной БП:

$$X = 226,28 * E_{\text{оп}}^{1,2755},$$

где X-искомый результат,

Еоп – оптическая плотность пробы минус оптическая плотность контроля.

В ходе исследований для оценки эффективности возможного применения антибактериальных лекарственных средств при лечении тяжелых форм и обострения хронического периодонтита проведено сравнение МПК антибиотиков для планктонных форм бактерий и микроорганизмов в составе биоплёнок. С этой целью нами изучены 17 изолятов *Streptococcus spp.*, способных формировать биоплёнки, выделенных от пациентов с хроническим периодонтитом.

Статистический анализ данных проводили с помощью компьютерной программы «Statistica 10.0» и «Excel». Нормальность распределения проводили предварительно с использованием теста Шапиро-Уилка. Образцы сравнивали между собой критерием Фишера. Для оценки статистической значимости между несвязанными группами использовался критерий Манна-Уитни (U). Различия признавались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Изоляты *Streptococcus spp.* планктонных форм оказались наиболее чувствительны к амоксициллину, меропенему и тигециклину (100% чувствительных изолятов), моксифлоксацину – 95%, ципрофлоксацину – 90% чувствительных изолятов и имипенему – 80% чувствительных изолятов. В то же время – к бензилпенициллину только 75% исследуемых изолятов продемонстрировали чувствительность (таблица 1).

**Таблица 1.** Чувствительность клинических изолятов *Streptococcus spp.* (планктонные формы), критерии EUCAST 7.1

Антибиотик	S, %	R, %	МП K <sub>50</sub>	МПК, 0	Me;LQ - UQ	Min/max
Амоксициллин+клавулат	100	0	0	0,125	0,125; 0,125-0,125	0,063/0,125
Бензилпенициллин	75	25	0,125	8	0,125; 0,125-4,13	0,016/256
Имипенем	80	20	0,016	1	0,016; 0,016-0,016	0,016/4
Меропенем	100	0	0,016	0,063	0,016; 0,016-0,031	0,016/0,5
Моксифлоксацин	95	5	0,063	1	0,063; 0,016-0,5	0,016/2
Ципрофлоксацин	90	10	0,25	0,5	0,25; 0,125-0,5	0,015/4
Тигециклин	100	0	0,016	0,25	0,016; 0,016-0,016	0,016/0,5

Среди изученных родов и видов стрептококков имеются как продуцирующие биоплёнку (от 76,7 % *L. lactis* до 90 % *S. mitis*), так и нет, за исключением *S. mutans* (100 % продуцирующих изолятов). Наибольшим уровнем продукции биоплёнки среди изолятов одонтогенного происхождения обладают *Streptococcus mutans* – уровень продуцируемой массы биоплёнки колеблется в широких пределах, однако различия по сравнению с другими видами изученных микроорганизмов недостоверны ( $p < 0,05$ ).

При сравнении МПК<sub>90</sub> антибиотиков для *Streptococcus spp* в составе биоплёнки обнаружено, что МПК<sub>90</sub> увеличилась в 2-512 раз для различных антибиотиков по сравнению с их МПК<sub>90</sub> для планктонных форм. При этом выявлено увеличение МПК для большинства антибиотиков. Возросла МПК<sub>90</sub> в группе пенициллинов (для бензилпенициллина в 32 раза, для амоксициллина + клавуланат в 512 раз), в группе карбапенемов (для имипенема в 2 раза, для меропенема в 16 раз), для тигециклина в 2 раза, в группе фторхинолонов (для ципрофлоксацина в 4 раза, для моксифлоксацина не изменилась).

При сопоставлении интенсивности биоплёнкообразования различными штаммами *Streptococcus spp.* и кратности увеличения МПК<sub>90</sub> различных антибиотиков для микроорганизмов в составе биоплёнки в сравнении с МПК<sub>90</sub> для планктонных форм выявлена положительная корреляция для ряда антибиотиков (таблица 2).

**Таблица 2.** Интенсивность биоплёнкообразования и кратность снижения МПК<sub>90</sub> антибиотиков для штаммов *Streptococcus spp.* в составе биоплёнок

Штамм	Интенсивность биоплёнкообразования (мкг/лунку)	Кратность увеличения МПК <sub>90</sub> для микроорганизмов в составе биоплёнки по сравнению с МПК <sub>90</sub> для планктонных форм						
		ципрофлоксацин	моксифлоксацин	меропенем	имипенем	тигециклин	амоксициллин + клавуланат	бензилпенициллин
1	19,76	0,25	1	0,016	0,5	0,25	0,125	8
2	22,13	1	1	0,5	0,5	0,25	0,125	8
3	32,21	2	1	0,016	1	0,5	64	64
4	6,47	0,25	0,016	1	0,5	0,016	0,125	32
5	19,26	0,5	0,25	0,5	0,5	0,125	8	8
6	40,6	0,5	0,25	0,25	2	0,25	8	32
7	35,08	0,25	0,25	1	0,5	0,5	16	256
8	5,09	0,5	0,25	0,5	0,5	0,016	16,0	0,25
9	27,73	0,5	0,25	0,5	0,5	0,063	16	64
10	42,97	1	1	0,5	0,25	0,016	32	64
11	60,79	32	32	32	4	1	256	256
12	40,17	0,25	0,016	0,5	0,5	0,016	64	256
13	29,39	0,25	0,5	1	2	0,5	64	32
14	5,05	0,25	0,016	0,5	0,5	0,016	64	32
15	38	1	2	0,5	1	0,016	64	256
16	25,9	2	1	0,5	2	0,016	32	256
17	84,12	32	32	32	32	4	256	256

r	r=0, 67	r=0, 74	r=0,6 6	r=0, 56	r=0,6 0	r=0,7 1	r=0,6 7
p	p<0, 05	p<0, 05	p<0,0 5	p<0, 05	p<0,0 5	p<0,0 5	p<0,0 5

### **Заключение.**

Полученные данные указывают на то, что интенсивное биоплёнкообразование является одним из механизмов множественной антибиотикорезистентности, связанной со снижением проникающей способности антибиотика через слой матрикса биоплёнки. В связи с этим, разработанная тест-система «АБ-СТРБ» позволяет на современном научно-методическом уровне в течение короткого периода времени усовершенствовать алгоритмы антибиотикотерапии хирургических инфекционно-воспалительных заболеваний для многопрофильных стационаров Республики Беларусь.

### **Список литературы:**

1. Афиногенова, А.Г. Микробные биоплёнки ран: состояние вопроса / А.Г. Афиногенова, Е.Н. Даровская // Травматология и ортопедия России. – 2011. – № 3. – С. 119–125.
2. Antibiotic resistance of bacterial biofilms / N. Hoiby [et al.] // Int. J. Antimicrob. Agents. – 2010. – Vol. 35, N 4. – P. 322–332.
3. Biofilms as complex differentiated communities / P. Stoodley [et al.] // Annu. Rev. Microbiol. – 2002. – Vol. 56. – P. 187–209.

УДК 378:[611.728.4:611.13]

## **ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ АРТЕРИЙ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА В УЧЕБНОМ ФОНДЕ КАФЕДРЫ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА УО ВГМУ**

Потапенко А.В., Картуль Е.В. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: старший преподаватель Романович А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Значение кровоснабжения голеностопного сустава, выделение патологических состояний, в основе которых лежит вариантное расположение ветвей артерий, кровоснабжающих данный сустав, а также повреждение голеностопного сустава. Изучение вариантного расположения артерий и их ответвлений, а также понимание сосудистой анатомии голеностопного сустава полезно при проведении хирургического лечения и может помочь понять факторы, которые приводят к хроническим заболеваниям, связанным с данным суставом. Одним из факторов, выделенного в международной классификации болезней «Аваскулярный (асептический) некроз таранной кости» (код диагноза М87).

**Ключевые слова:** голеностопный сустав, *articulation talocruralis*, передняя и задняя большеберцовая артерия, *arteria tibialis anterior et posterior*, малоберцовая артерия, *arteria fibularis*.

**Введение.** Голеностопный сустав, *articulation talocruralis*, состоит из сложный, блоковидный, образован нижней суставной поверхностью большеберцовой кости и суставными поверхностями блока таранной кости, суставными поверхностями медиальной и латеральной лодыжек. В голеностопном суставе происходит сгибание (движение стопы вниз) и разгибание с общим объемом до 70° (относительно фронтальной оси). При сгибании стопы возможны небольшие колебательные движения в стороны. В классических описаниях из учебников артериальное кровоснабжение голеностопного сустава осуществляется за счет передней и задней большеберцовых артерий и малоберцовой артерии (*arteria tibialis anterior et posterior, arteria fibularis*) и их ответвлений. Расположение артерий и их ответвлений весьма вариабельно.

Передняя большеберцовая артерия (*arteria tibialis anterior*) является одной из конечных ветвей подколенной артерии (*arteria poplitea*). Передняя большеберцовая артерия прободает глубокие мышцы сгибателей поверхности голени и через отверстие в межкостной перепонке уходит в переднюю область голени, проходит между (*m. tibialis anterior* и *m. extensor digitorum longus*), а ниже лежит между (*m. tibialis anterior* и *m. extensor hallucis longus*). Над голеностопным суставом она проходит поверхностно, прикрытая кожей и фасцией. Продолжение эта артерия имеет на тыле стопы в виде *arteria dorsalis pedis*.

Передняя большеберцовая артерия отдает переднюю медиальную и переднюю латеральную лодыжковые ветви(артерии) (*art. malleolaris anterior medialis et a.malleolaris anterior lateralis*), которые кровоснабжают соответственно медиальную и латеральную лодыжку, а вместе с ними и голеностопный сустав.

Задняя большеберцовая артерия (*arteria tibialis posterior*), является как бы продолжением подколенной артерии. Спускаясь вниз по *canalis cruropopliteus*, покидает его под медиальным краем камбаловидной мышцы (*m. solei*) и становится более поверхностной. В нижней трети голени (*a. tibialis posterior*) лежит между (*m. flexor digitorum longus* и *m. flexor hallucis longus*), медиально от ахиллова сухожилия, прикрытая здесь только кожей и фасциальными листками. Обходя сзади медиальную лодыжку, она делится на подошве на две свои конечные ветви: *aa. plantares medialis et lateralis*(латеральную и медиальную подошвенные ветви), которые с соответствующих сторон подходят к голеностопному суставу и питают его.

Задняя большеберцовая артерия делится на заднюю медиальную лодыжковую артерию (*a. malleolaris posterior medialis*), которая кровоснабжает медиальную лодыжку и медиальную пяточную артерию(*a. calcaneus medialis*).

Самая большая ветвь задней большеберцовой артерии (*a. peronea (fibularis)*), малоберцовая артерия, отходит от *a. tibialis posterior* в верхней

трети последней, направляется в *canalis musculoperoneus inferior* и оканчивается у пяточной кости, кровоснабжая голеностопный сустав.

**Цель исследования.** Изучить на фонде кафедры анатомии человека УО ВГМУ кровоснабжение голеностопного сустава и анатомическое расположение артерий и их ответвлений.

**Материалы и методы.** Анализу подверглись данные, собранные от 10 учебных трупов и 7 отпрепарированных ног, взятых из фонда препаратов кафедры анатомии человека УО ВГМУ.

Мы исключили трупы с признаками предшествующей операции или травмы стопы и голеностопного сустава, а также с грубой деформацией стопы или голеностопного сустава. Все образцы были ампутированы выше колена в нижней трети бедра.

**Результаты исследования.** Голеностопный сустав в 100% случаев кровоснабжают три основные артерии: задняя и передняя большеберцовые артерии и малоберцовая артерия. В 5,8% случаев (из 17 препаратов) малоберцовая артерия отходит от задней большеберцовой артерии в средней трети.

Мы определили различные варианты артериального кровоснабжения голеностопного сустава. На всех препаратах сустав кровоснабжался передней и задней большеберцовой артериями, а также малоберцовой артерией. Было установлено, что малоберцовая артерия обеспечивает наиболее частое кровоснабжение этой области, причем все препараты получили кровоснабжение от передней или задней ветви этого сосуда. Малоберцовая артерия отдает глубокую ветвь, которая пробадает межкостную мембрану и выходит на переднюю часть малоберцовой кости. Артерия разветвлялась проксимальнее голеностопного сустава и присутствовала у 16 образцов (94,2%). У 3 образцов (17,6%) была одна ветвь малоберцовой артерии, а у 2 (11,8%) – две ветви. Малоберцовая артерия продолжалась кзади и отдавала задние ветви, которые также кровоснабжали голеностопный сустав. Это кровоснабжение присутствовало в 100% случаев. Девять образцов (52,9%) имели одну ветвь, 5 образцов (29,4%) - 2 ветви и 1 (5,8%) - 3 ветви.

**Заключение.** Полученные факты имеют большую практическую ценность, так как описание кровоснабжения голеностопного сустава редко встречается в учебной литературе, а также при оперативных вмешательствах, при тотальном эндопротезировании голеностопного сустава и при выполнении ангиографии.

#### **Список литературы:**

1. Э.И. Борзяк, В.Я. Бочаров, М.Р. Сапин и др.: под ред. М.Р. Сапина. – 4-е изд., стереотипное – М.: Медицина, 1997 – С.165-168
2. Burks RT, Morgan J. Anatomy of the lateral ankle ligaments. *Am J Sports Med.* 1994;22(1):72-77
3. Cadet ER, Adler RS, Gallo RA, et al. Contrast-enhanced ultrasound characterization of the vascularity of the repaired rotator cuff tendon: short-term and intermediate-term follow-up. *J Shoulder Elbow Surg.* 2012;21(5):597-603



4. Clanton TO, Campbell KJ, Wilson KJ, et al. Qualitative and quantitative anatomic investigation of the lateral ankle ligaments for surgical reconstruction procedures. *J Bone Joint Surg Am.* 2014;96(12):e98

5. The Arterial Anatomy of the Lateral Ligament Complex of the Ankle: A Cadaveric Study. *Michelle M. Gosselin, MD, Jacob A. Haynes, MD, Sandra E. Klein, MD.* 2018

УДК 616.155.32:577.112.825

## ОСОБЕННОСТИ СУБПОПУЛЯЦИОННОГО СОСТАВА ЛИМФОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕФИЦИТОМ ИММУНОГЛОБУЛИНА А

Прокопович С.С. (аспирант)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Новикова И.А.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель,*

**Аннотация.** Исследовали особенности субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови методом проточной цитофлуориметрии у 17 взрослых пациентов с верифицированным диагнозом селективный дефицит иммуноглобулина А. Обследование проводилось до проведения лечебно-диагностических процедур и в период очевидного отсутствия инфекционно-воспалительных заболеваний. Выявлено, что доминирующим иммунофенотипом у пациентов с селективным дефицитом иммуноглобулина А является увеличение содержания в крови Т-лимфоцитов (CD3<sup>+</sup>) с экспрессией маркеров активации HLA-DR<sup>+</sup> и CD38<sup>+</sup>. Установлено, что активация Т-клеточного звена происходила преимущественно за счет Т-цитотоксических клеток.

**Ключевые слова:** селективный дефицит иммуноглобулина А, иммунофенотипический анализ, взрослые пациенты.

### **Введение.**

Селективный дефицит иммуноглобулина А (SIgAD) является наиболее распространенным первичным гуморальным иммунодефицитом, характеризующийся нарушением терминальной дифференцировки В-клеток и дефектом переключения IgA плазмобластов в плазматические клетки, продуцирующие IgA [2]. Однако, в настоящее время при данном заболевании широко описаны хромосомные аномалии и цитогенетические дефекты, влияющие на как на клеточный, так и гуморальный иммунитет (например, JAK3, RAG1, DCLRE1C, CD27 и LRBA, BTK, TACI, MSH6, MSH2, PIK3R1 и CARD11). Также в патогенез SIgAD вовлечены дефекты цитокиновых сетей, включая TGF- $\beta$ , IL-4, IL-6, IL-7, IL-10 и IL-21, что приводит к развитию тотальной иммунной дисрегуляции [1,2]. Иммунологическая гетерогенности при SIgAD играет немаловажную роль в патогенезе заболевания и может определять клиническую вариативность SIgAD. Хотя у большинства пациентов с дефицитом IgA заболевание протекает бессимптомно, некоторые пациенты

страдают от различных клинических осложнений, таких как синопульмональные инфекции, аллергические и аутоиммунные заболевания, желудочно-кишечные расстройства и злокачественные новообразования [2,3]. Иммунологическая и клиническая гетерогенность затрудняет своевременную диагностику SIgAD, прогноз заболевания и подбор индивидуализированных стратегий лечения, особенно у пациентов с тяжелыми клиническими фенотипами.

**Цель.** Оценить изменения количественного состава субпопуляций лимфоцитов периферической крови у пациентов с селективным дефицитом иммуноглобулина А.

**Материалы и методы.** Обследовано 17 пациентов (5 мужчин и 11 женщин, средний возраст  $26,2 \pm 11,9$  года) с установленным диагнозом SIgAD. Диагноз заболевания верифицирован в соответствии с диагностическими критериями PAGID и ESID 2019 года. Обследование проводилось в период очевидного отсутствия инфекционно-воспалительных заболеваний. Контрольную группу составили 25 сопоставимых по полу и возрасту практически здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту с когортой пациентов.

Субпопуляционный состав лимфоцитов периферической венозной крови определяли методом проточной цитофлуориметрии с использованием моноклональных антител, меченных флюорохромами. Оценивали относительное и абсолютное содержание лимфоцитов: Т-лимфоциты ( $CD3^+$ ), Т-киллеры ( $CD3^+CD8^+$ ), Т-хелперы ( $CD3^+CD4^+$ ), В-лимфоциты ( $CD19^+$ ), естественные киллеры ( $CD3^-CD16/CD56^+$ ), НКТ-клетки  $CD3^+CD16/CD56^+$ . Дополнительно определяли субпопуляции лимфоцитов с экспрессией антигенов ранней и поздней активации HLA-DR<sup>+</sup>, CD38<sup>+</sup>.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакетов программ StatSoft Statistica 13.0 (Trial-версия) и GraphPad Prism версии 9. Результаты исследования представлялись в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха ( $Q_{0,25}$ - $Q_{0,75}$ ). Проверка достоверности различий непараметрически распределенных величин производилась с использованием критерия Манна–Уитни (U-критерий). Критический уровень нулевой гипотезы принимался при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Данные иммунологического обследования пациентов с SIgAD представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Субпопуляционный состав лимфоцитов у пациентов с дефицитом IgA

Показатель, единицы измерения	Контрольная группа (n=25)	Пациенты с SIgAD (n=17)
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	6,02 [4,9;7,3]	5,39 [4,8;6,15]
Лимфоциты, %	32,5 [27,0;40,0]	34,5 [27,0;42,0]
$\times 10^9/\text{л}$	1,65 [1,40;2,26]	1,90 [1,62;2,18]
$CD3^+$ , %	71,2 [68,5;73,1]	70,5 [66,7;76,0]
$\times 10^9/\text{л}$	1,26 [0,98;1,48]	1,28 [1,072;1,60]

CD3 <sup>+</sup> CD4 <sup>+</sup> , % × 10 <sup>9</sup> /л	44,3 [38,8;47,1] 0,76 [0,62;0,88]	42,2 [35,9;46,4] 0,70 [0,60;0,89]
CD3 <sup>+</sup> CD8 <sup>+</sup> , % × 10 <sup>9</sup> /л	22,2 [19,6;25,0] 0,44 [0,30;0,53]	23,9 [20,7;28,1] 0,47 [0,35;0,59]
ИРИ (CD4 <sup>+</sup> /CD8 <sup>+</sup> )	2,0 [1,70;2,20]	1,6 [1,4;2,1]
CD19 <sup>+</sup> , % × 10 <sup>9</sup> /л	12,3 [10,2;14,2] 0,22 [0,17;0,30]	13,3 [11,4;15,7] 0,26 [0,18;0,33]
CD3 <sup>-</sup> CD16/CD56 <sup>+</sup> , % × 10 <sup>9</sup> /л	13,0 [10,6;16,8] 0,22 [0,15;0,33]	14,0 [9,95;18,6] 0,20 [0,19;0,42]
CD3 <sup>+</sup> CD16/CD56 <sup>+</sup> , % × 10 <sup>9</sup> /л	3,5 [2,6;4,9] 0,06 [0,05;0,09]	4,3 [3,35;6,15] 0,07 [0,05;0,14]
CD3 <sup>+</sup> HLA-DR <sup>+</sup> , % × 10 <sup>9</sup> /л	3,2 [1,3;9,6] 0,06 [0,02;0,16]	9,75 [5,4;21,3] * 0,18 [0,08;0,30] *
CD3 <sup>+</sup> CD38 <sup>+</sup> , % × 10 <sup>9</sup> /л	4,4 [3,2;7,7] 0,11 [0,05;0,16]	48,0 [45,4;57,3] * 0,90 [0,70;1,08] *
CD3 <sup>+</sup> CD8 <sup>+</sup> HLA-DR <sup>+</sup> , % × 10 <sup>9</sup> /л	21,9 [16,1;34,5] 0,44 [0,33;0,56]	26,3 [16,6;39,4] 0,38 [0,27;0,59]
CD3 <sup>+</sup> CD8 <sup>+</sup> CD38 <sup>+</sup> , % × 10 <sup>9</sup> /л	31,1 [29,4;38,1] 0,61 [0,41;0,71]	49,2 [39,5;60,5] * 0,72 [0,66;1,07]
CD3 <sup>+</sup> CD4 <sup>+</sup> HLA-DR <sup>+</sup> , % × 10 <sup>9</sup> /л	7,6 [6,8;13,5] 0,17 [0,11;0,26]	8,3 [6,1;12,8] 0,15 [0,08;0,17]
CD3 <sup>+</sup> CD4 <sup>+</sup> CD38 <sup>+</sup> , % × 10 <sup>9</sup> /л	45,8 [17,7;59,9] 0,88 [0,84;1,65]	52,9 [18,0;57,2] 1,24 [0,87;1,40]

Примечание – данные представлены в виде Ме (Q<sub>0,25</sub>-Q<sub>0,75</sub>)

\* – различия значимы в сравнении с контрольной группой (p<0,05)

Как видно из таблицы 1, абсолютное и относительное количество основных субпопуляций лимфоцитов в периферической крови в целом в группе пациентов с SIgAD не отличалось от контрольной группы. В то же время у пациентов в ремиссии инфекционно-воспалительных заболеваний отмечалось более высокое содержание Т-клеток с маркерами ранней и поздней активации CD3<sup>+</sup>CD38<sup>+</sup> и CD3<sup>+</sup>HLA-DR<sup>+</sup> (p<sub>%</sub>, абс <0,001; и p<sub>%</sub> = 0,005, p<sub>абс</sub> = 0,02 соответственно). Следует отметить, что экспрессия маркера CD38<sup>+</sup> была повышена в максимальной степени (более чем в 10 раз). При углубленном индивидуальном анализе субпопуляционного состава активированных лимфоцитов установлен преобладающий вклад Т-цитотоксических клеток. У всех пациентов наблюдалось значимое увеличение содержания субпопуляции CD3<sup>+</sup>CD8<sup>+</sup>CD38<sup>+</sup> (p=0,01), тогда как по экспрессии маркеров активации Т-хелперов анализируемые подгруппы не различались. Таким образом, у обследованных нами пациентов с дефицитом IgA наблюдалось изменение параметров Т-клеточного звена иммунной системы в виде функциональной гиперактивации преимущественно за счет Т-цитотоксических клеток.

**Выводы.** У пациентов с SIgAD в сравнении с контрольной группой изменения параметров субпопуляционного состава лимфоцитов минимальны и представлены повышенной экспрессией маркеров ранней и поздней активации на CD3<sup>+</sup> лимфоцитах; активация Т-клеточного звена происходила преимущественно за счет Т-цитотоксических клеток

### Список литературы:

1. Abolhassani H., Aghamohammadi A., Hammarstrom L. Monogenic mutations associated with IgA deficiency. *Expert Rev. Clin. Immunol.*, 12 (2016), pp. 1321-1335.
2. Swainab S., Selmi C., Gershwin M.E., Teuber S.S. The clinical implications of selective IgA deficiency. *Journal of Translational Autoimmunity*, 2019, Vol. 2, doi.org/10.1016/j.jtauto.2019.100025.
3. Yazdani R., Latif A., Tabassomi F., Abolhassani H., Aziz G., Rezaei N., et al. Clinical phenotype classification for selective immunoglobulin A deficiency. *Expert Rev. Clin. Immunol.*, 11 (2015), pp. 1245-1254.

УДК 576.38: 577.215.3: 616.36-004

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ У КРЫС WISTAR ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ФИБРОЗЕ ПЕЧЕНИ

Пушкарская А. К. (2 курс, лечебный факультет), Михалкова Н. А. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.б.н, доцент Лебедева Е.И., к.х.н., доцент Бабенко А.С.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Цель работы – оценка вариации уровня мРНК гена *Nos2* в группах животных, используемых в модели фиброза печени крыс линии Wistar с помощью тиоацетамида. Фиброз печени у крыс индуцировали тиоацетамидом в течение 9 недель. Методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени изучали уровни экспрессии гена *Nos2*. Гистологические препараты окрашивали по методу Маллори.

Результаты проведенного исследования показали, что при изучении эффектов экспериментальных условий в модели фиброза печени с использованием крыс линии Wistar необходимо учитывать индивидуальные особенности реакции животных. Использование усредненных значений может скрадывать реальные эффекты и приводить к ошибочным выводам.

**Ключевые слова:** крысы Wistar, фиброз печени, полимеразная цепная реакция в режиме реального времени, ген *Nos2*.

**Введение.** Фиброз печени является сложным многостадийным процессом. Установлено, что эти процессы затрагивают большое число сигнальных путей. Это создает трудности при понимании молекулярно-генетических принципов развития фиброза. Обычно, для изучения роли того или иного компонента: отдельно взятого гена, группы генов, сигнального пути и пр. используют модели. Одной из наиболее часто встречаемых является модель фиброза печени у крыс линии Wistar, вызванного действием химических агентов, например, тиоацетамида [4].

Анализ данных литературы показал, что в ряде случаев авторы сообщают о той или иной степени вовлечения молекулярных компонентов в процессы фиброгенеза, однако в течение последних 20 лет о них не было сформировано однозначного мнения. Очень часто, даже при работе с практически идентичными моделями исследователи получают противоречивые результаты. При этом получение общего вектора направленности действия изучаемого молекулярного компонента является не частым событием. Логично, что это приводит к затруднениям в понимании общего процесса на фоне недостаточного количества достоверных фактов [1].

Большинство авторов отмечают наличие отличий в получаемых данных, однако решению этой проблемы на данный момент уделяется мало внимания. Наконец, необходимо отметить, что авторы некоторых работ демонстрируют наличие индивидуальных реакций животных в моделях. Как правило, эти особенности не рассматриваются ввиду небольших выборок и данные таких экспериментов «выравниваются» за счет приемов статистики [3].

**Целью нашей работы** явилась оценка вариации уровня мРНК гена *Nos2* в группах животных, используемых в модели фиброза печени крыс линии Wistar с помощью тиоацетамида. Данные об уровне экспрессии мРНК гена *Nos2* использованы в качестве примера его вариации внутри каждой конкретной экспериментальной группы животных. *Nos2* рассматривался в качестве молекулярного компонента, вовлекаемого в инициацию и прогрессирование фиброгенеза печени. Мы предполагаем, что использование индивидуальных особенностей реакции животных на условия эксперимента может повысить качество получаемых данных об изучаемых молекулярных процессах, сопутствующих фиброзу печени.

**Материал и методы.** В эксперименте использовали 117 половозрелых крыс-самцов Wistar весом от 190-210 г. Протокол исследования был одобрен на заседании Комиссии по биоэтике и гуманному обращению с лабораторными животными при учреждении образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (протокол № 6 от 03.01.2019 г.). Фиброз и цирроз печени у животных индуцировали свежеприготовленным раствором тиоацетамида (ТАА), который вводили в желудок с помощью зонда в дозе 200 мг/кг массы тела животного 2 раза в нед в течение 9 нед. С использованием генератора случайных чисел животных рандомизировали на 5 групп по 12 особей в каждой ( $m_0$  – контрольная,  $m_1$  – длительность воздействия ТАА 3 нед,  $m_2$  – длительность воздействия ТАА 5 нед,  $m_3$  – длительность воздействия ТАА 7 нед,  $m_4$  – длительность воздействия ТАА 9 нед. Крысы контрольной группы получали аналогичный объем воды без ТАА.

Забор биологического материала и все последующие манипуляции проводили с соблюдением временных интервалов и этапов для всех образцов. Немедленно после декапитации из большой левой доли печени крыс скальпелем забирали фрагменты органа диаметром не более 5 мм. Образцы помещали в жидкий азот до начала выделения РНК. Выделение проводили из образцов печени (20-50 мг) с помощью набора реагентов «АртРНК MiniSpin» (ООО «АртБиоТех», Беларусь) согласно протоколу производителя. Синтез

кДНК проводили с использованием олиго дТ праймеров и набора реагентов ArtMMLV Total (ООО «АртБиоТех», Беларусь) в соответствии с инструкцией производителя. Для всех образцов 200 нг РНК/реакцию. В работе использованы олигонуклеотидные праймеры и флуоресцентно-меченые зонды универсальные для всех альтернативных сплайс-вариантов мРНК гена-мишени Nos2 доступных в базе данных NCBI/Gene. ПЦР-РВ проводили с использованием реагентов ОДО «Праймтех», Беларусь. Эффективность реакций определяли с помощью метода стандартной кривой. Для оценки относительного уровня мРНК гена Nos2 использовали метод 2-ddCt. Олигонуклеотиды:

Nos2 Прямой 5-TCACCCAGTTGTGCATCG-3,

Обратный 5-AGGACCAGAGGCAGCACAT-3,

Зонд 5-FAM- GGCTGGAAGCCCCGCTAT-BHQ1-3;

референсный ген Hes1 Прямой 5-GAAAGATAGCTCCCGGCATT-3,

Обратный 5-CGGAGGTGCTTCACTGTCAT-3,

Зонд 5-FAM-ССАAGCTGGAGAAGGCAGACA-BHQ1-3.

В качестве референсного гена для нормализации данных ПЦР-РВ использовали Hes1, характеризующийся наименьшим разбросом значений во всех контрольных точках. Уровень мРНК этого гена в предварительном исследовании (данные не приводятся) не показал ответа на экспериментальное воздействие в течение всего периода наблюдений, а вариация уровня его мРНК внутри одного эксперимента от животного к животному варьировала в пределах 1 цикла.

Результаты количественных измерений оценивали с использованием программ Statistica 10.0, IBM SPSS Statistics 23.0, Microsoft Office Excel. В выборках по каждой нед эксперимента определяли нормальность частотного распределения признака по критерию Лиллиефорса. Получали описательные статистики и описывали количественные экспериментальные данные в виде средних и их соответствующих доверительных интервалов ( $M$  (95% ДИ:  $j-q$ )), медианы и значения 15-го – 85-го перцентилей ( $Me$  (15%;85%)). Об уровне статистической значимости различий изучаемых признаков в группах с нормальным частотным распределением данных судили по t-критерию Стьюдента; в случае отличия выборок от нормального частотного распределения использовали U-критерий Манна-Уитни.

Для выявления соединительной ткани срезы печени окрашивали по методу Маллори в автоматическом программируемом приборе для цитологических и гистологических исследований (HMS70, Thermo Fisher Scientific). Степень фиброза определяли согласно полуколичественной шкале Ishak K.G.

**Результаты исследования.** Триплеты нормализованных данных об уровне мРНК гена Nos2 в образцах печени крыс линии Wistar были получены от 60 животных. Значения внутри каждого триплета усредняли. Анализ показал, что, начиная с контрольной точки m0 и далее, уровень экспрессии гена Nos2 варьирует от животного к животному внутри группы. При использовании средних по 12 животным в каждой группе установили, что уровень мРНК гена реагирует на экспериментальные условия.

В контрольных точках m2-m4 (5-9 нед) наблюдается незначительная индукция Nos2, с максимальным значением 1,6 раза ( $p < 0,05$ ). В целом индукция согласуется с данными литературы [2]. Однако, при более подробном рассмотрении данных мы смогли разделить группы на подгруппы на основании гетерогенности уровня мРНК. Таким образом, одна из сформированных из большинства образцов групп полностью повторила полученный эффект индукции Nos2. Но, увеличение уровня мРНК в точке m4 составило 2,4 раза ( $p < 0,05$ ) против 1,6 раза ( $p < 0,05$ ) по сравнению со всеми образцами без деления на группы. С другой стороны, несколько образцов в каждой группе реагировали на воздействие тиоацетамидом более активно. Морфологические изменения, характерные для точки m4 в этой группе образцов регистрировались уже к точке m2. При этом тенденция к индукции Nos2 оставалась прежней с пиком в точке m2 (5 нед) 4,25 раза ( $p < 0,05$ ).

Интересно, что крысы линии Wistar еще в конце 1980-х годов и неоднократно далее являлись объектом дискуссий касательно генетической однородности животных. Например, установлено, что геномы животных (Wistar), поддерживаемых в разных вивариях, статистически значимо отличаются. Это может частично объяснить несколько различающиеся по силе эффекты экспериментальных условий при моделировании фиброза печени в разных лабораториях. В нашем случае мы наблюдали отличия в реакции на экспериментальные условия у порядка 20-30% животных в каждой группе при получении их для эксперимента из одного источника.

**Заключение.** Таким образом, считаем, что при изучении эффектов экспериментальных условий в модели фиброза печени с использованием крыс линии Wistar необходимо учитывать индивидуальные особенности реакции животных. Использование усредненных значений может скрадывать реальные эффекты и приводить к ошибочным выводам.

#### **Список литературы:**

1. Experimental models of liver fibrosis / S. C. Yanguas [et al.] // Arch. Toxicol. – 2016. – Vol. 90, № 5. – P. 1025-1048. doi: 10.1007/s00204-015-1543-4.
2. Down-regulation of common NFκB-iNOS pathway by chronic Thalidomide treatment improves Hepatopulmonary Syndrome and Muscle Wasting in rats with Biliary Cirrhosis / T. H. Li [et al.] // Sci Rep. – 2016. – Vol. 6 – P. 39405. doi: 10.1038/srep39405.
3. Ravichandra, A. Mouse Models of Liver Fibrosis / A. Ravichandra, R. F. Schwabe // Methods Mol. Biol. – 2021. – Vol. 2299. P. 339-356. doi: 10.1007/978-1-0716-1382-5\_23.
4. The involvement of TGF-β1 /FAK/α-SMA pathway in the antifibrotic impact of rice bran oil on thioacetamide-induced liver fibrosis in rats / R. F. Abdel-Rahman [et al.] // PLoS One. – 2021. – Vol. 16, № 12. – P. e0260130. doi: 10.1371/journal.pone.0260130.

## ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Ревтович Д.В. (4 курс, медико-профилактический факультет)

Научный руководитель: к.б.н., доцент Сысоева И.В.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Статья посвящена изучению влияния коронавирусной инфекции Covid-19 на пищеварительную систему. Исследование основано на результатах анкетирования студентов медико-профилактического факультета. Сделаны выводы о характере и частоте гастроэнтерологических симптомов. Проанализированы данные о возможности использования пре- и пробиотических препаратов для коррекции поражения желудочно-кишечного тракта.

**Ключевые слова:** covid-19, дисбиоз, студенты-медики, гастродуоденальные симптомы, коррекция.

**Введение.** Пандемия COVID-19 серьезно сказалась на здоровье людей: коронавирус и сопряженное с ним лечение способны приводить к нарушениям состава кишечной микрофлоры различной степени выраженности. Действия во время пандемии (использование антисептиков, тщательная дезинфекция зданий, общественных мест и объектов, изменение социальных отношений, локдауны, удаленная работа, закрытие учреждений долгосрочного ухода) значительно повлияли на микробиом людей.

Дисбактериоз/дисбиоз кишечника – основной социальный синдром 21-го века, выявляемый у 90% взрослого населения, 25% у детей первого года жизни, и, в целом, у детского населения с встречаемостью до 90%.

Под дисбактериозом понимают клинико-лабораторный синдром, связанный с изменением качественного и/или количественного состава микрофлоры кишечника под воздействием неблагоприятных факторов внешней и внутренней среды с последующим развитием метаболических и иммунологических нарушений с возможным развитием желудочно-кишечных расстройств [3]. Наблюдения свидетельствуют о таких этиологических факторах в его развитии, как поражения желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) инфекционной и неинфекционной природы, хронические воспалительные и аллергические заболевания, бесконтрольный приём антибактериальных препаратов, погрешности в питании, снижение защитных сил организма на фоне стресса.

Помимо названного, в развитии дисбиоза сегодня наиболее актуальной является коронавирусная инфекция COVID-19, протекающая как с преимущественным поражением ЖКТ, так и иные формы ее проявления, требующие назначения препаратов, нарушающих естественное соотношение микрофлоры в кишечнике. По результатам трех метаанализов с участием 4 000–10 000 пациентов отмечено, что инфекция вызывает воспалительную реакцию в



кишечнике, о чем свидетельствовал высокий уровень специфического биомаркера кальпротектина в кале [4].

По результатам литературных данных, есть основания считать, что пребиотики и/или пробиотики могут быть потенциально использованы в качестве дополнительной терапии COVID-19 с целью поддержания баланса микробиоты кишечника и минимизации риска вторичной инфекции у пациентов.

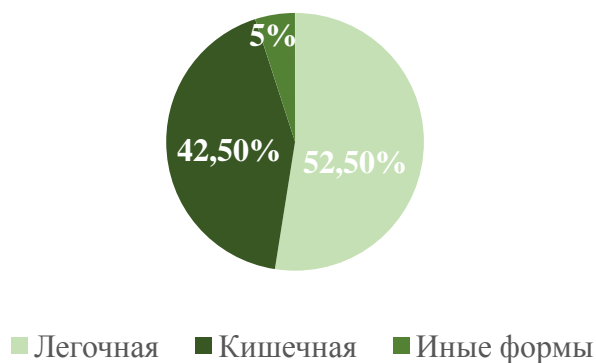
Пребиотики – это неперевариваемые ингредиенты, которые приносят пользу организму благодаря стимуляции избирательного роста или активности некоторых микробов – представителей нормальной микрофлоры. К ним относятся: лактулоза (дюфалак, нормазе), олигосахариды (фрукто- и галактоолигосахариды), полисахариды (инулин, пектин, пищевые волокна).

**Цель исследования.** Анализ взаимосвязи между течением инфекции COVID-19 и состоянием кишечной микробиоты, необходимости/возможности применения антибактериальных препаратов при коронавирусной инфекции для устранения кишечных проявлений, а также рассмотрение микробиоты кишечника в качестве потенциальной терапевтической мишени, а пробиотических и пребиотических препаратов — как возможных терапевтических агентов в лечении инфекции COVID-19.

**Материалы и методы.** Проведено анкетирование 120 студентов медико-профилактического факультета (2-3 курсов) учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», перенесших инфекцию, вызванную SARS-CoV-2, за последний год; средний возраст анкетированных составил  $20 \pm 1$  лет, среди них мужчин – 27 человек (22,5%); женщин – 78 человек (77,5%). Анкетирование было проведено с помощью программы Google Forms.

При написании работы использованы методы логического обобщения материала, сравнительного анализа, использование приемов группировки показателей и аргументации выводов и предложений.

**Результаты исследования.** В ходе выполнения научной работы у студентов-медиков была проанализирована частота выявления кишечной формы коронавирусной инфекции, симптомы которой могли возникать как в самом начале заболевания, предшествуя проявлениям со стороны верхних дыхательных путей и легких, так и спустя некоторое время после перенесенной новой коронавирусной инфекции. И сам коронавирус, и его лечение могли спровоцировать развитие «кишечных» жалоб у испытуемых. Кишечная форма выявлялась у 42,50% студентов (диаграмма 1).



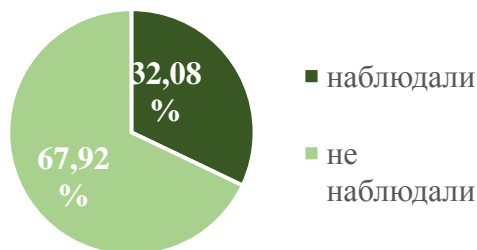
**Диаграмма. 1** – Диаграмма распределения клинических форм течения коронавирусной инфекции среди студентов медико-профилактического факультета (n=120)

По результатам проведенного анкетирования, поражение органов пищеварения при инфекции COVID-19 проявляется в виде гастроэнтерологических симптомов: наиболее часто - абдоминальные боли (68,63%), нарушение стула (54,90%), урчание и метеоризм (39,22%). Проявление данных симптомов обусловлено тем, что вирус SARS-CoV-2 связывается с определенной белковой структурой на поверхности клетки, а именно - с рецептором ангиотензинпревращающего фермента II типа. Такие рецепторы встречаются на поверхности многих клеток человеческого организма, в том числе и на клетках слизистой оболочки пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки [3]. Таким образом, вирус SARS-CoV-2 способен проникать в клетки поверхностного слоя слизистой оболочки органов желудочно-кишечного тракта и размножаться там. Этот факт подтвержден обнаружением белков, входящих в состав оболочки коронавируса, внутри клеток слизистой желудка, двенадцатиперстной и прямой кишки.

По назначению врача 106 студентов (88,33%) для лечения коронавирусной инфекции (в том числе, пневмонии) принимали антибиотики, из которых у 50% после антибактериальной терапии (АБТ) не отмечалось улучшений течения и быстрее выздоровления при Covid-19. Помимо этого, 67,92% опрошенных после АБТ не наблюдали улучшений со стороны функций ЖКТ (диаграмма 2).

Развитие наблюдаемых нарушений со стороны желудочно-кишечного тракта может быть обусловлено различными механизмами: нарушение кишечного барьера из-за местного воспаления или репликации вируса; нарушение регуляции ACE2 (рецептор ангиотензинпревращающего фермента II), дефицит которого повышает восприимчивость кишечника к развитию воспаления. Также возможно, что SARS-CoV-2, который снижает экспрессию ACE2 в легких, аналогичным образом снижает ее и в кишечнике; изменение состава и функций микрофлоры в результате гипоксии, вызванной Covid-19; вовлечение оси «кишечник-головной мозг». Нервная система кишечника может поражаться либо напрямую вследствие вирусной инфекции, либо за счет компонентов иммунного ответа (воспалительных цитокинов), в результате чего

усиливается диарея и, вероятно, стимулируется блуждающий нерв, чтобы вызвать рвоту.



**Диаграмма. 2** – Динамика улучшений функций ЖКТ после антибактериальной терапии (n=106)



**Диаграмма. 3** – Нормализация состояния ЖКТ после применения пробиотиков и/или пребиотиков среди лиц, перенесших коронавирусную инфекцию (n=78)

Цели и задачи выполненной работы предполагали изучение роли про- и пребиотики в качестве препаратов с имеющимися у них потенциальными противовирусными свойствами [1].

Выделяют сегодня несколько групп пробиотиков: бифидосодержащие препараты; препараты лактобактерий; сочетания бифидо-лактобактерий и иногда других микроорганизмов; препараты кишечной палочки и комбинации кишечной палочки и других бактерий; биопрепараты с антагонистической активностью; пробиотики метаболитного типа – препараты, созданные на основе компонентов микробных клеток или продуктов их жизнедеятельности (включаясь в обмен веществ, они регулируют функции слизистых организма).

Принимали пробиотики и/или пребиотики 78 студентов. У 60,26% исследуемых, перенесших коронавирусную инфекцию, отмечали нормализацию состояния ЖКТ после применения пробиотиков и/или пребиотиков (диаграмма 3). Наиболее часто испытуемые использовали следующие пробиотиками по их частоте: Лактобактерин, Бифидумбактерин, Аципол, Бактисубтил, Линекс, Бифиформ. Среди пребиотиков чаще использовались Дюфалак, Лактулоза сироп, Инулин, Лактусан.

**Выводы.** Тропность вируса SARS-CoV-2 к эпителиоцитам желудочно-кишечного тракта, наличие и длительность сохранения вируса в кале, частое

выявление гастроинтестинальной симптоматики у инфицированных пациентов обуславливают важность клинической и лабораторной оценки состояния пищеварительной системы ввиду ее несомненного влияния на текущий статус, течение и прогноз заболевания в целом.

Коррекцию состава микробиоты кишечника можно рассматривать как потенциальную терапевтическую мишень в комплексном лечении коронавирусной инфекции. Потенциально большую надежду в этом направлении внушают результаты исследований по пробиотическим препаратам, однако на текущий момент недостаточно данных для их экстраполяции на пациентах с COVID-19. Необходимо проведение дополнительных исследований, которые позволят сделать более однозначные выводы в отношении эффективности применения пробиотических препаратов в комплексной терапии инфекции COVID-19.

### Список литературы:

1. Грачева Н.М. Пробиотические препараты в терапии и профилактике дисбактериоза кишечника / Грачева Н.М., Бондаренко В.М. // Инфекц. болезни. — 2004. — Т. 2. — № 2. — С. 53—58.
2. Ивашкин В.Т. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и система органов пищеварения / Ивашкин В.Т., Шептулин А.А., Зольникова О.Ю., Охлобыстин А.В. [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2020. — № 3(30). — С. 7—13.
3. Пинегин Б.В. Дисбактериозы кишечника / Пинегин Б.В., Мальцев В.Н., Коршунов В.М. — М: 1984. — С. 143.
4. Trottein F. Potential Causes and Consequences of Gastrointestinal Disorders during a SARS-CoV-2 Infection / Trottein F, Sokol H. // Cell Rep. — 2020. — Vol. 21 —No. 32(3) — P. 107-915.

УДК 664.66:547.979.8

## ЗНАЧЕНИЕ $\beta$ -КАРОТИНА И ЕГО ОПРЕДЕЛЕНИЕ В ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЯХ

Резников Г.М., Барышева А.В., Догиль А.И. (1 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: м.п.н., старший преподаватель Тур А.В.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** *Цель:* рассмотреть пищевые источники В-каротина. Определить количественное содержание каротина в наиболее часто употребляемых продуктах. Проанализировать полученные результаты и выработать рекомендации по пищевому поведению.

*Объект исследования:* В-каротин в хлебобулочных изделиях.

*Предмет исследования:* хлебобулочные изделия.

*Методы исследования:* анализ, синтез.

*Гипотеза:* содержание каротина в различных хлебобулочных изделиях отличается.

*Значимость исследования:* данные, полученные в ходе проведенной работы, могут быть применены в повседневной жизни, знание закономерностей содержания каротина позволит выбирать продукты, позволяющие хотя бы незначительно компенсировать дефицит витаминов.

**Ключевые слова:** здоровье человека, рациональное питание, антиоксиданты, витамины, витамин А, бета-каротин.

**Введение.** Бесспорно, проблема здоровья человека в нынешнем году особенно актуальна, и каждый человек сейчас крайне заинтересован в укреплении своего здоровья. Рациональное питание является важнейшим условием поддержания здоровья, роста и развития человека. Особая роль в этом принадлежит витаминам. Особенностью современного стиля питания является очевидный и возрастающий дефицит витаминов, за счет употребления калорийной еды, фастфуда, не содержащих в себе достаточного количества необходимых организму веществ. Таким образом, человек обманывает сам себя, быстро и просто утоляя голод в ущерб своему здоровью в долгосрочной перспективе. При поиске информации по теме здорового питания одной из первых всплывают сведения о важности антиоксидантов (в том числе, ретинола – витамина А) для красоты кожи, молодости и даже некоторого понижения вероятности развития онкологии. Этим и был обусловлен интерес авторов к теме данной работы, а также ее актуальность.

**Цель исследования.** Рассмотреть пищевые источники В-каротина. Определить количественное содержание каротина в наиболее часто употребляемых продуктах. Проанализировать полученные результаты и выработать рекомендации по пищевому поведению.

**Материалы и методы.** *Оборудование и посуда:* Спектрофотометр «SOLAR», PV1251С, весы лабораторные электронные (до третьего знака), колбы мерные на 50 мл, 100 мл, колбы конические на 100 мл, 250 мл, пипетки градуированные на 2 мл, 5 мл, пипетка Мора на 20 мл, цилиндр мерный на 100 мл, колбы круглодонные на 50 мл, 100 мл, 250 мл, химические стаканы на 50 мл, 100 мл, делительные воронки, 500 мл.

*Реактивы и материалы:* ацетон, хч, гексан, хч, сульфат натрия безводный, ч, кислота аскорбиновая, β-каротин, вода дистиллированная. Для исследования содержания β-каротина были отобраны образцы следующих хлебобулочных продуктов: Хлеб «Нарочанский», Булка «Зарница», Хлеб «Лечесской», Хлеб «Вясновы», Батон «Семейный», Сушки. Для сравнения проводилось также определение содержания каротина в БАД «Спирулина с черникой».

**Экстракция β-каротина.** *Приготовление смеси ацетон: гексан (1:1)*

В колбе вместимостью 250 см<sup>3</sup> с пришлифованной пробкой смешивают 100 см<sup>3</sup> ацетона и 100 см<sup>3</sup> гексана.

*Проведение экстракции*

Измельченную навеску образца 1 – 10 г взвешивают с точностью ±0,001 г, помещают в химический стакан вместимостью 50 – 100 см<sup>3</sup>. Если образец сухой

(хлеб, печенье и т.д), то добавляют 10 – 20 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, перемешивают и оставляют на 20 минут. Затем экстрагируют β-каротин соответствующим растворителем (ацетоном или смесью ацетон: гексан), приливая его по 20 – 30 см<sup>3</sup> в стакан с подготовленной пробой. Тщательно 13 перемешивают стеклянной палочкой и дают смеси отстояться около 5 минут. Растворитель, содержащий β-каротин, аккуратно сливают в делительную воронку. Экстракцию повторяют 3-5 раз до тех пор, пока растворитель не перестанет окрашиваться извлекаемым β-каротином (это свидетельствует о том, что β-каротин полностью извлечен). Если экстрагентом является ацетон, то полученный объединенный ацетоновый экстракт встряхивают в делительной воронке с 15 см<sup>3</sup> гексана. β-каротин переходит из нижнего ацетонового слоя в верхний гексановый слой, который собирают в отдельную колбу. Если после встряхивания слои полностью не разделились, добавляют 2 – 3 см<sup>3</sup> дистиллированной воды. Экстракцию гексаном повторяют еще 2 раза по 15 см<sup>3</sup>. Полученный объединенный гексановый экстракт отмывают от ацетона дистиллированной водой порциями по 60 – 70 см<sup>3</sup> три раза. Затем гексановый экстракт переносят в коническую колбу, добавляют 8 – 10 г безводного сульфата натрия (осушитель), выдерживают 20 – 30 минут в темном месте и фильтруют в мерную колбу вместимостью 100 – 200 см<sup>3</sup>, промывая Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> небольшими порциями соответствующего растворителя, доводят объем до метки.

**Определение β-каротина спектрофотометрическим методом.** Для определения максимумов поглощения β-каротина готовили стандартные растворы β-каротина в гексане. Были приготовлены стандартные растворы β-каротина с концентрациями 0,1, 0,25, 0,5, 5,0, 10,0 и 25,0 мкг/см<sup>3</sup>. Растворы готовили методом разбавления основного раствора β-каротина с концентрацией 25 мкг/см<sup>3</sup>. Для приготовления основного раствора в мерную колбу вместимостью 1000 см<sup>3</sup> помещали 0,025 г β-каротина, растворяли в гексане, доводили до метки, перемешивали. Для приготовления стандартных растворов с концентрациями 0,1, 0,25, 0,5, 5,0 и 10,0 мкг/см<sup>3</sup> в мерные колбы вместимостью 100 см<sup>3</sup> вносили 0,4, 1, 2, 20 и 40 см<sup>3</sup> основного стандартного раствора β-каротина соответственно, доводили гексаном до метки и перемешивали. Включают спектрофотометр согласно инструкции. Устанавливают рабочий режим измерения длины волны 450 нм (или 465 нм). Измерения проводят не раньше, чем через 30 минут после включения прибора. Полученные растворы для анализа помещают в кювету с толщиной поглощающего свет слоя 1 см. Оптическую плотность гексановых экстрактов измеряют при длине волны 450 нм, раствором сравнения служит гексан. Проводят анализ двух параллельных проб.

**Обработка результатов измерений.** Расчет содержания β-каротина X (мг/100 г) проводился по формуле:

$$X = \frac{10 \times 100 \times D \times V}{E_{1\text{см}}^{1\%} \times m}$$

D – оптическая плотность измеряемого раствора;

V – объем гексанового экстракта, см<sup>3</sup>;

$m$  – масса навески, г;

$E_{1\text{см}}^{1\%}$  – коэффициент удельного поглощения 1% раствора  $\beta$ -каротина при длине светового пути 1 см: для гексана =2550, для хлороформа =2592;

10 – содержание каротина в 1 см<sup>3</sup> 1% раствора, мг/см<sup>3</sup>;

100 – коэффициент для пересчета на 100 г продукта.

За окончательный результат измерения принималось среднее арифметическое значение результатов пяти параллельных определений  $X$  в мг/100 г:

$$X = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5}{5}$$

где  $X_i$  – результат параллельного определения  $\beta$ -каротина, мг/100 г.

Степень извлечения  $\beta$ -каротина  $W$  в % вычисляли по формуле:

$$W = \frac{X}{X_0}$$

где  $X_0$  – содержание  $\beta$ -каротина, указанное на маркировке исследуемого образца, мг/100 г.

### Результаты исследования.

Наименование продукта	Содержание каротина мг/100 г
БАД «Спирулина с черникой»	40,0
Хлеб «Нарочанский»	0,43
Булка «Зарница»	0,20
Хлеб «Лечесской»	0,41
Хлеб «Вясновы»	0,31
Батон «Семейный»	0,22
Сушки	0,18

Таблица 1. Результаты определения содержания  $\beta$ -каротина при различных способах очистки экстрактов

**Заключение.** Согласно результатам анализа содержание каротина в различных хлебобулочных изделиях отличается в разы. В черном хлебе содержится почти в 2 раза больше каротина, чем в белом. Сладкие хлебобулочные изделия наподобие сушек и булок содержат еще меньше  $\beta$ -каротина. Следовательно, для ежедневного поступления в организм больших количеств витамина А (предшественником которого является каротин) нужно отдавать предпочтение черному несладкому хлебу. Естественно, что БАДы содержат гораздо большие количества каротина (или уже самого витамина А), однако они зачастую не так эффективны и даже могут вызвать «передозировку» (гипервитаминоз) и токсический эффект. В соответствии с этим следует отдавать предпочтение натуральным источникам витаминов и провитаминов. Таким образом, гипотеза подтвердилась. Практическая значимость заключается в том, что данные, полученные в ходе проведенной работы, могут быть применены в повседневной жизни, знание закономерностей содержания каротина позволит выбирать продукты, позволяющие хотя бы незначительно компенсировать дефицит витаминов. Кроме того, проведенные практические исследования и полученные результаты можно использовать в рекламных целях. Поскольку исследования пока не закреплены юридически, их можно

сертифицировать, а в дальнейшем стимулировать производителей в указании наличия  $\beta$ -каротина в производимых хлебобулочных изделиях.

### Список литературы:

1. Геворкян, Б.З. Определение содержания каротиноидов в плазме крови человека по спектрам комбинационного рассеяния света / Б.З. Геворкян, Н.Е. Арноцкая, А.В. Сергеев // Вопросы мед. химии. 1983. – № 6. С. 124 – 129.
2. Григорьева, М.П. Методы определения витамина А и пищевых продуктах / М.П. Григорьева // Теоретические и клинические аспекты науки о питании: сб. науч. тр. М.: Акад. мед. наук СССР. 1987. Т. VIII. С. 145 – 154.
3. Спиричев, В.Б. Обеспеченность витамином А и каротиноидами взрослого и детского населения различных регионов СНГ / В.Б. Спиричев, Н.В. Блажеевич, В.А. Исаева // Вопр. питания. 1995. – № 5. С. 3 – 8.
4. Скурихин, И.М. Методы анализа витаминов А, Е, Д и каротина в кормах, биологических объектах и продуктах животноводства / И.М. Скурихин, С.В. Шабаев. – М.: Химия, 1996. – 115 с.
5. ГОСТ 8756.22-1980. Продукты переработки плодов и овощей. Метод определения каротина. – М.: Госстандарт СССР, 1980. – 6 с.

УДК 611.366:616.366-003.7]-053-057-073.43"2019"

## МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ С ЖЕЛЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ, СРАВНЕНИЕ С ДАННЫМИ ЗА 2019 ГОД

Скороход Е.Д. (4 курс, лечебный факультет), Ковалёв И.В. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Жданович В.Н.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

### Аннотация

В данной статье были собраны и проанализированы данные 202 историй болезни пациентов в промежутке с 2021 по 2022 год, с установленным диагнозом ЖКБ учреждения «Гомельская областная клиническая больница», из которых были получены морфометрические параметры желчного пузыря на основе данных ультразвукового исследования. Полученные результаты были соотнесены с данными за 2019 год.

**Ключевые слова:** Желчный пузырь, желчекаменная болезнь, ультразвуковое исследование.

### Введение

Ультразвуковое исследование (УЗИ) — неинвазивное исследование организма человека с помощью ультразвуковых волн.



Желчнокаменная болезнь (холелитиаз) — обменное заболевание гепатобилиарной системы, характеризующееся образованием желчных камней в желчном пузыре (холецистолитиаз), реже — в желчных протоках (холангиолитиаз). В Европе, Северной Америке, Австралии желчнокаменная болезнь (ЖКБ) обнаруживается у 10–15 % взрослого населения, в возрасте 40 лет и старше — у 15–20 %, а в возрастной группе свыше 60 лет — у 25–35 % и более.[1]

Жёлчный пузырь является резервуаром для накопления жёлчи, расположен на висцеральной поверхности печени в одноимённой ямке, его части — дно, тело, шейка, переходящая в пузырный проток.

### **Цель исследования**

Изучить и сравнить морфометрические параметры желчного пузыря зависимости от пола и возраста на основе данных полученных при ультразвуковом исследовании пациентов с установленным диагнозом ЖКБ.

### **Материал и методы исследования**

Объектами исследования являлись истории болезни 202 пациентов зрелого возраста за 2021 - 2022 год, с установленным диагнозом ЖКБ, 60 из которых мужского пола, 142 женского пола, в возрасте от 22 до 88 года, проходивших лечение в ГУЗ «Гомельская областная клиническая больница»

Метод исследования - эмпирический. Для обработки полученных данных - компьютерная программа статистической обработки MicrosoftExcel 2019. Критический уровень значимости при статистической обработке  $p=0,035$ . Статистическая обработка числовых данных включала в себя определение средней величины ( $X$ ), стандартного отклонения ( $Sx$ ), медиального значения ( $Z$ ).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты анализа данных, с учетом пола и возраста пациентов, представлены в таблице 1 и 2.

**Таблица 1.** Морфометрические параметры желчного пузыря пациентов женского пола

Первый период зрелого возраста (21-35лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	93.9	19.9	98.8
Ширина	30.6	4,3	30
Толщина стенки	4.5	4.8	3
Второй период зрелого возраста (35-60 лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	100	19.1	102
Ширина	37.7	8.0	38
Толщина стенки	5.0	7.97	4

Пожилой возраст (60-75 лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	99.1	23.5	102
Ширина	39.4	10.8	40
Толщина стенки	4.7	2.01	5
Старческий возраст (75-90 лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	109.2	24.8	113.5
Ширина	41.6	9.9	45
Толщина стенки	5.02	3.02	4

**Таблица 2.** Морфометрические параметры желчного пузыря пациентов мужского пола

Первый период зрелого возраста (21-35лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	108.3	6.2	109
Ширина	37.3	9.1	35
Толщин стенки	4.4	0.5	4.3
Второй период зрелого возраста (35-60 лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	104	17.7	105
Ширина	37.9	6.5	40
Толщин стенки	6.3	3.44	6
Пожилой возраст (60-75 лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	98.8	20.6	100
Ширина	38.4	8	37
Толщин стенки	5.03	2.13	5
Старческий возраст (75-90 лет)			
	X, мм	Z, мм	Sx, мм
Длина	110.1	20.4	102
Ширина	44.4	7.5	47
Толщин стенки	6.2	1.92	6

### **Выводы**

Воспользовавшись данными за 2019 год [2], было проведено сравнение с данными за 2021-2022 год.

У мужчин первого периода среднего возраста средняя значение длины желчного пузыря увеличилось на 67%, значение ширины желчного пузыря увеличилось на 47%, толщина стенки увеличилась на 93%.

У мужчин второго периода среднего возраста средняя значение длины желчного пузыря увеличилось на 58%, значение ширины желчного пузыря увеличилось на 28%, толщина стенки увеличилась на 163%.

У мужчин пожилого возраста средняя значение длины желчного пузыря увеличилось на 48%, значение ширины желчного пузыря увеличилось на 27%, толщина стенки увеличилась на 105%.

У мужчин старческого возраста средняя значение длины желчного пузыря увеличилось на 64%, значение ширины желчного пузыря увеличилось на 54%, толщина стенки увеличилась на 151%.

У женщин первого периода среднего возраста средняя значение длины желчного пузыря увеличилось на 31%, значение ширины желчного пузыря увеличилось на 3%, толщина стенки увеличилась на 96%.

У женщин второго периода среднего возраста средняя значение длины желчного пузыря увеличилось на 33%, значение ширины желчного пузыря увеличилось на 16%, толщина стенки увеличилась на 100%.

У женщин пожилого возраста средняя значение длины желчного пузыря увеличилось на 25%, значение ширины желчного пузыря увеличилось на 18%, толщина стенки увеличилась на 100%.

У женщин старческого возраста средняя значение длины желчного пузыря увеличилось на 39%, значение ширины желчного пузыря увеличилось на 27%, толщина стенки увеличилась на 60%.

#### **Список литературы:**

1. Призенцов А. А., Лобанков В. М., Скуратов А. Г. Желчнокаменная болезнь: состояние проблемы //Проблемы здоровья и экологии. – 2012. – №. 3 (33). – С. 39-44.

2. Шевчук В. П., Ананченко О. И. Морфометрические показатели желчного пузыря у взрослых, страдающих хроническим холециститом, по данным ультразвукового исследования органов брюшной полости //Молодежный научный форум. – 2019. – С. 18-20.

УДК 616.89-008.441.13-091-07

### **НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОК ПРЕЦЕНТРАЛЬНОЙ ИЗВИЛИНЫ ЛОБНОЙ ДОЛИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ АЛКОГОЛЯ**

Степанова А. А. (4 курс, медицинский факультет)

Научный руководитель: д.б.н., профессор Воронов Л.Н.

*Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова,  
г. Чебоксары*

**Аннотация.** В статье рассмотрены патоморфологические особенности нейронов и глиальных клеток прецентральной извилины лобной доли головного мозга человека при патологическом воздействии алкоголя. Предложена экспресс-диагностика гистологических срезов при нейродегенеративных заболеваниях. Выводы сделаны на основе анализа статистических данных. Проведено сравнение нейродегенеративных заболеваний.

**Ключевые слова:** токсическая энцефалопатия; дегенерация нервной системы, вызванная алкоголем; болезнь Паркинсона; глия; нейроны; нейродегенерация.

**Введение.** Алкоголь и его метаболит ацетальдегид обладают нейротоксическим действием, поражая нервные клетки. В современной литературе очень подробно описаны клеточные и молекулярные механизмы ведущие к нейродегенеративным заболеваниям, вызванным патологическим воздействием алкоголя, однако почти отсутствуют экспресс-методы, которые способствовали бы обработке большого количества гистологического материала. При этом кроме подсчёта нейронов и глии, важно учитывать и форму нейронов – веретеновидную и пирамидную (возбуждающие нейроны) и звёздчатые (тормозящие). Кроме этого у звёздчатых нейронов (окрашенных по Нисслю) - больше оснований отростков дендритов – что усложняет их интегративную функцию.

Важным механизмом алкогольного повреждения мозга является оксидативный стресс. Алкоголь также может запускать механизмы апоптоза путем блокирования протективных факторов роста нервных клеток и инсулиноподобного фактора роста IGF. Алкоголь нарушает экспрессию гена bcl-2, который ингибирует апоптоз [5].

Причиной дегенерации нервной системы, вызванной алкоголем, является эпизодическая алкогольная интоксикация ограниченного периода, которая приводит к необратимой нейродегенерации в коре головного мозга, в том числе прецентральной извилине. Дегенерация нервной системы, вызванная алкоголем, при дальнейшем злоупотреблении алкоголем может перейти в токсическую (алкогольную) энцефалопатию.

Основную роль в формировании двигательных нарушений при болезни Паркинсона играет патология нигростриального дофаминергического пути [1]. Однако по данным лабораторного исследования можно сделать вывод, что наряду с нарушениями в substantia nigra, происходят значительные изменения в lobus frontalis, а именно значительное снижение количества нейронов в gyrus precentralis, которая является моторной областью (поле №4). В ходе снижения нейронов в этой зоне наблюдаются двигательные персеверации (повторения), замедленность движений, общая напряжённость мышц [3].

Предварительные знания качественных и количественных характеристик морфологически измененных клеток головного мозга при данных заболеваниях позволят с точностью определить достоверную причину смерти пациента, что значительно облегчит деятельность судмедэксперта.

**Цель работы:** подсчитать количество нейронов и глии при различных нейродегенеративных заболеваниях, вызванных патологическим воздействием на головной мозг алкоголя по сравнению с контролем, а также определить качественную дифференцировку типов нейронов (веретеновидные, пирамидные и звёздчатые) и их классов (всего 14 классов), как возможных маркёров определенных заболеваний.

**Задачи:**

1. Изучить количественные и качественные морфологические изменения нейронов и глии головного мозга при токсической (алкогольной) энцефалопатии, дегенерации нервной системы, вызванной алкоголем и Паркинсонизме;

2. Определить особенности структуры нейронов при токсической (алкогольной) энцефалопатии, дегенерации нервной системы, вызванной алкоголем и Паркинсонизме;

3. Провести статистический анализ данных, полученных при изучении микрофотографий срезов головного мозга.

**Материалы и методы исследования:** в ходе практической части в лаборатории факультета мною была проведена заливка парафином фиксированного материала гистологических срезов *gyrus precentralis lobi frontalis cerebri*; нарезка блоков на микротоме толщиной среза 5 и 15 мкм; депарафинизация; окрашивание срезов по методу Ниссля, Конго красным; отцифровка микропрепаратов; анализ полученных данных в программах LevenhukLite и Statistica 10. Окраска нервной ткани по Нисслю и Конго красным производилась по методике Г.А. Меркулова [2].

**Результаты исследования:** в ходе обработки статистических данных были сделаны следующие выводы:

1. Количество нейронов при токсической (алкогольной) энцефалопатии:  $34 \pm 0,23$ ; при дегенерации нервной системы, вызванной алкоголем:  $143 \pm 45,33$ ; при Паркинсонизме:  $20 \pm 0,17$ ; контроль:  $156 \pm 39,15$ ; при  $P \leq 0,05$ .

2. Количество глии при токсической (алкогольной) энцефалопатии:  $809 \pm 95,56$ ; при дегенерации нервной системы, вызванной алкоголем:  $636 \pm 88,56$ ; при болезни Паркинсона составляет:  $275 \pm 84,87$ ; контроль:  $710 \pm 34,27$ ; при  $P \leq 0,001$ .

3. По классификации Л.Н. Воронова при токсической (алкогольной) энцефалопатии были выявлены следующие формы нейронов: Bb2, Vm2, Vst, Vd2, At, As, Ct, Cm, Cr, Cp -10 (2 веретеновидных, 4 пирамидных и 4 звёздчатых). При дегенерации нервной системы, вызванной алкоголем наблюдаются следующие формы нейронов: Ct, Cp, Cm, Ad, At, As, Vm2, Vm3, Vst, Vd2, Vb2 – 11 (3 веретеновидных, 5 пирамидных и 3 звёздчатых). При болезни Паркинсона наблюдаются следующие формы нейронов: Vm3, Vm2, Vst, Vd2, Vb2, Ct, At, Ad (2-веретеновидные, 5 пирамидных и 3 звёздчатых нейрона). При этом общее количество нейронов при нейродегенеративных заболеваниях, вызванных алкоголем, обусловлено увеличением количества возбуждающих нейронов (веретеновидных и пирамидных), в контрольном

блоке наблюдается равенство между тормозящими и возбуждающими нейронами.

4. При изучении относительной статистики контроля и нейродегенеративных заболеваний было выявлено значительное снижение плотности нейронов при всех заболеваниях, снижение плотности глиальных клеток при болезни Паркинсона и увеличение плотности глиальных клеток при дегенерации нервной системы, вызванной алкоголем и токсической энцефалопатии.

5. Статистический анализ площади нейронов в коре мозга людей при токсической энцефалопатии, дегенерации нервной системы, вызванной алкоголем и паркинсонизме по критерию Стьюдента, выявляет, что все показатели достоверно различаются при  $P \leq 0,001$ .

6. Кластерный анализ площади нейронов в коре мозга людей с нейродегенеративными заболеваниями показывает, что данные распадаются на два кластера: болезнь Паркинсона и дегенерация нервной системы, вызванная алкоголем; токсическая (алкогольная) энцефалопатия и контроль.

7. Факторный анализ нейронов в коре мозга людей с нейродегенеративными заболеваниями показывает, что по фактору 1 большие корреляционные связи имеют параметры болезни Паркинсона и токсической (алкогольной) энцефалопатии.

8. Статистический анализ глии в коре мозга людей с нейродегенеративными заболеваниями выявляет, что по критерию Стьюдента все показатели достоверно различаются при  $P \leq 0,001$ , кроме данных дегенерации нервной системы, вызванной алкоголем и токсической (алкогольной) энцефалопатии.

9. Кластерный анализ площади глии в коре мозга людей с нейродегенеративными заболеваниями показывает, что в первый кластер попали данные болезни Паркинсона, во второй – дегенерация нервной системы, вызванная алкоголем и токсическая энцефалопатия; в третий – контроль.

10. Факторный анализ глии в коре мозга людей с нейродегенеративными заболеваниями показывает, что по первому фактору большие корреляционные связи имеют параметры контроля и болезни Паркинсона.

**Заключение.** Проведенный в ходе исследования анализ клеток прецентральной извилины лобной доли головного мозга при отдельных нейродегенеративных заболеваниях (токсическая энцефалопатия, дегенерация нервной системы, вызванная алкоголем, болезнь Паркинсона) позволил выявить определенные особенности и закономерности каждой патологии. Полученные данные могут обеспечить экспресс-метод для исследования большого количества гистологических срезов.

#### **Список литературы:**

1. Луцкий И.С., Евтушенко С.К., Симонян В.А. Симпозиум «Болезнь Паркинсона (клиника, диагностика, принципы терапии)/ И.С. Луцкий, С.К .

Евтушенко, В.А. Симонян// Международный неврологический журнал.-2011.- №5.- с.159-174

2. Меркулов Г.А. Курс патологогистологической техники/ Г.А.Меркулов. – Издание четвертое. – Государственное издательство медицинской литературы МЕДГИЗ, Ленинградское отделение, 1961.- 343 с.

3. Синельников Р.Д Атлас анатомии человека/ Р.Д.Синельников, Я.Р.Синельников, А.Я.Синельников – Том четвертый. – Учение о нервной системе и органах чувств. – Москва: Новая волна. – Издатель Умеренков, 2012. – 303 с.

4. Шабанов П.Д. // Основы наркологии. – СПб., 2002. – С. 555.

5. Casoli T., Di Stefano G., Gracciotti N., Fattoretti P., Solazzi M., BertoniFreddari C. Agerelated effects of moderate alcohol consumption on GAP43 levels in rat hippocampus.Mech Ageing Dev. 2001; 122 (15): p.17231738.

УДК: 616.24-002.182-053.81:314.42

## **САРКОИДОЗ КАК ПРИЧИНА СМЕРТИ В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ**

Стефаненко Е.В., Стефаненко В.Н. (4 курс лечебного факультета), Отман П. (3 курс, ФПИГ), Голипад В.В. (ассистент)

Научный руководитель: к.м.н., доцент И.В. Самсонова

*Витебский государственный медицинский университета, г. Витебск*

Саркоидоз - мультисистемное заболевание неустановленной этиологии, относящееся к группе гранулематозных болезней, для которого характерно образование неказеозных эпителиоидноклеточных гранулем в различных органах и тканях. По статистическим данным, распространенность саркоидоза в различных регионах варьирует и составляет от 0,2 до 60 случаев на 100000 населения [2,4]. В Республике Беларусь частота случаев заболеваний саркоидозом на протяжении последних десятилетий неуклонно росла, достигнув в 2020г. уровня 39,6 на 100 тысяч населения.

Саркоидоз встречается у лиц обоих полов, но чаще у женщин. Болезнь возникает преимущественно (до 80%) у лиц в возрасте от 20 до 50 лет [2,3,4]. Кроме того, у женщин наблюдается дополнительный рост заболеваемости между четвертой и шестой декадами жизни.

Ранее саркоидоз считался редким заболеванием. В настоящее время в связи с улучшением диагностики, усилением внимания врачей к этой проблеме, саркоидоз перестал быть редкостью. Однако и сейчас наблюдаются случаи невыявленного саркоидоза с летальным исходом у лиц молодого возраста.

Приводим случай внезапной смерти на дому по месту жительства молодого мужчины 1984г. рождения, который был обнаружен мертвым в положении сидя на диване после прихода с работы. Со слов родственников мужчина длительное время жаловался на боли в области сердца, перебои в

работе сердца, общую слабость. Визуально у него отмечался цианоз ногтевых фаланг и носогубного треугольника. Неоднократно проходил обследование и лечение по поводу заболевания сердца, у него был установлен ЭКС. Помимо терапевта и кардиолога пациент наблюдался у психиатра и проходил курсы немедикаментозной терапии (лечебный сон). Несмотря на проводимое лечение состояние не становилось лучше. В день смерти мужчина пришел с работы домой с характерными жалобами на боли в сердце и общую слабость.

При ретроспективном анализе амбулаторной карты было установлено, что пациент наблюдался и неоднократно проходил лечение по поводу крупнобляшечного парапсориаза. В сентябре 2019 года была диагностирована артериальная гипертензия 1, риск 2. В январе 2020 консилиумом Республиканского научно-практического центра «Кардиология» установлен диагноз «Острый миокардит, тяжелое течение с преимущественным поражением проводящей системы сердца, минимальной лабораторной активностью. Преходящая АВ-блокада 3 степени, АВ блокада 2 степени высокой градации с эпизодами АВ блокады 2:1. Н1 ФК1. Артериальная гипертензия 1, риск 2». Ему был имплантирован ЭКС«Vitatron» E60DR (DDDR). После чего пациент проходил наблюдение в Витебском областном кардиологическом диспансере до 14.03.2020. Медицинская реабилитация проведена в полном объеме, отмечено улучшение в пределах функционального класса. В заключении ВКК обозначен диагноз: Постмиокардитический кардиосклероз (острый миокардит от 12.2019г., осложнившийся нарушением проводимости по типу преходящей АВ-блокады 3 степени, АВ блокады 2 степени высокой градации с эпизодами АВ блокады 2:1) Операция – имплантация от 25.01.2020. Аортальная недостаточность легкой степени Н1 NYHA 1ФК. Артериальная гипертензия 1, риск 3. Ишемическая нефропатия ХБП с 2 AI (СКФ 73 мл/мин). Соматоформная вегетативная дисфункция сердца и сердечно-сосудистой системы. Стойкая немедикаментозная компенсация (7 лет). Близорукость слабой степени, сложный близорукий астигматизм обоих глаз. Приобретенный структурный сколиоз грудно-поясничного отдела позвоночника 1 степени, без нарушения функции. Бляшечный парапсориаз, стойкая ремиссия. Пигментные невусы кожи туловища.

В октябре 2020 года пациент перенес инфекцию COVID-19, осложнившуюся двухсторонней полисегментарной пневмонией, дыхательной недостаточностью средней степени тяжести.

Аутопсийное исследование грудной полости выявило наличие практически повсеместно на легочной плевре обоих легких белесовато-серых плотных шероховатых наложений, овальной формы, с неровными фестончатыми и несколько приподнятыми краями, местами сливающихся между собой.

В области средней и нижней трети задней стенки левого желудочка, под внутренней его оболочкой имелся участок разрастания плотной белесоватой соединительной ткани с четкими контурами, распространяющийся на толщу левого желудочка, размерами 6x5x1 см. Аналогичного характера участки разрастания соединительной ткани обнаружены в области верхней трети задне-



боковой стенки левого желудочка, под наружной его оболочкой, размерами 3x2,5x1,1 см и в области средней трети межжелудочковой перегородки, размерами 2x1,5x1,3 см. Мышца сердца была упругая на ощупь, на разрезе красно-коричневая, с множественными, мелкими белесоватыми полосовидными прослойками. Толщина стенки левого желудочка составила 1,5 см, толщина стенки правого желудочка - 0,4 см, толщина межжелудочковой перегородки - 1,5 см. Полости сердца расширены не были, клапанный аппарат и хорды – без видимых особенностей.

Микроскопически в субэпикардальной жировой клетчатке сердца определялась гранулема, состоящая из тесно расположенных эпителиоидных клеток с многоядерными гигантскими клетками типа Лангханса и лимфоидными клетками по периферии. Во всех препаратах в миокарде отмечалось разрастание соединительной ткани в виде мелких очагов и множества различной толщины прослоек. Имел место умеренно выраженный межуточный отек; в отдельных полях зрения в межуточной ткани определялись мелкофокусные скопления мононуклеаров. Повсеместно в строме определялось массивное разрастание фиброзной ткани с мелкими тонкостенными полнокровными сосудами, среди этой ткани - множественные, местами сливающиеся, гранулемы, состоящие из тесно расположенных эпителиоидных клеток с многоядерными гигантскими клетками типа Лангханса и лимфоидными клетками по периферии. Отмечались фрагментация кардиомиоцитов, поля утолщенных мышечных волокон с крупными ядрами; дистрофические и контрактурные повреждения кардиомиоцитов до III ст. (при поляризационной микроскопии). Поперечная исчерченность была ослаблена, перинуклеарно видны зерна липофусцина; определялись кардиомиоциты с неравномерно окрашенной, вакуолизированной саркоплазмой и гипохромными ядрами.

В легких также имели место множественные, с четкими границами, местами сливающиеся гранулемы из тесно расположенных эпителиоидных клеток с многоядерными гигантскими клетками типа Лангханса и лимфоидными клетками по периферии. Указанные гранулемы располагались преимущественно периваскулярно и перибронхиально, а также в единичных альвеолах. Плевра была резко утолщена, в ней определялись множественные, с четкими границами, местами сливающиеся гранулемы из тесно расположенных эпителиоидных клеток с многоядерными гигантскими клетками типа Лангханса и лимфоидными клетками по периферии.

На основании проведенного судебно-медицинского исследования с учетом характерной макро- и микроскопической картины установлен диагноз:

**Основное комбинированное заболевание:** Саркоидоз с поражением сердца, легких. Острый саркоидный миокардит. Постмиокардитический кардиосклероз. Нарушение проводимости по типу преходящей АВ-блокады III степени, АВ-блокада II степени высокой градации (по клиническим данным). Операция – «Имплантиция ЭКС vitatron E60A1 (DDDR) от 25.01.2020». Аортальная недостаточность легкой степени (по клиническим данным).

**Осложнения:** Острая сердечная недостаточность: обильные, разлитые трупные пятна; синюшность лица и шеи; подкожные точечные кровоизлияния в области лица и точечные кровоизлияния в соединительные оболочки век, слизистые оболочки гортани и глотки, под легочной плеврой; отек мягкой мозговой оболочки и вещества головного мозга; распространенная фрагментация, контрактурные повреждения кардиомиоцитов до III ст; общее венозное полнокровие с расстройством микроциркуляции, распространенная белковая дистрофия внутренних органов; частичный бронхоспазм, очаговая острая эмфизема легких.

**Сопутствующие заболевания:** Атеросклероз аорты (I степень, II стадия). Фоновое заболевание: Артериальная гипертензия: увеличение массы и размеров сердца (толщина стенки левого желудочка 1,5 см, межжелудочковой перегородки до 1,5 см, масса сердца 380 гр); очаговая гипертрофия кардиомиоцитов; нефросклероз. Крупнобляшечный парапсориаз (по клиническим данным).

Таким образом, ведущую роль в танатогенезе пациента сыграл саркоидоз с поражением сердца, легких. Системный анализ медицинской документации свидетельствовал об достаточно длительном наблюдении пациента. Большинство из патологических состояний были установлены на амбулаторном этапе. Однако на протяжении всего времени не было проведено обследование на предмет наличия увеличенных лимфатических узлов, их биопсийное исследование.

#### **Список литературы:**

1. Дюсьмикеева М.И., Горенок, Д.И., Суркова, Л.К. Патоморфоз туберкулеза: современные аспекты.- Минск.- С.4.
2. Саркоидоз: от гипотезы к практике /Под ред. А.А. Визеля.- Казань: Изд. «ФЭН», 2004.- 348С.
3. Струков, А.И. Гранулематозное воспаление и гранулематозные болезни /А.И.Струков, О.Я. Кауфман - М., Медицина.- 1989. – 329с.
4. Spagnolo P. Pulmonary sarcoidosis /Spagnolo P. et others// The Lancet Respiratory Medicine.- 2018.- V.6.- P389-402.

УДК 61:615.1(06)

### **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА МИНСКА (НА ПРИМЕРЕ ЗАВОДСКОГО РАЙОНА) РАЗЛИЧНЫМИ НОЗОЛОГИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**

Труханович Я.Г. (3 курс, лечебный факультет), Свистунова Е.В. (врач-интерн)  
Научный руководитель: старший преподаватель Стаховская О.А.  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** В научной работе освещается взаимосвязь между состоянием атмосферы и здоровьем населения. Авторы рассматривают наличие причинно-следственных связей в системе «загрязнение атмосферного воздуха – заболеваемость населения» в крупном промышленном городе (на примере Заводского района города Минска).

**Ключевые слова:** индикаторы загрязнения атмосферы, заболеваемость населения, болезни органов дыхания, КИЗА (Комплексный индекс загрязнения атмосферы), показатель «Р».

**Введение.** Важнейшим индикатором, отражающим различные воздействия экологических, медико-биологических, социально-экономических и демографических процессов, является здоровье населения. В последнее десятилетие наблюдается тенденция к увеличению тяжести болезней и росту количества заболевших. Важнейшим фактором, оказывающим влияние на здоровье человека, является окружающая среда. Состояние атмосферного воздуха представляет собой приоритетный показатель, влияющий на здоровье человека, так как наиболее быстрым для попадания вредных веществ в организм является ингаляционный путь.

Заводской район г. Минска является одним из крупнейших промышленных районов города. В районе располагается более 45 крупных предприятий промышленности, работа которых может существенно сказываться на качестве атмосферного воздуха.

**Цель исследования.** Оценить степень загрязнения воздуха в Заводском районе города Минска. Установить наличие причинно-следственных связей в системе «загрязнение атмосферного воздуха – заболеваемость населения» в крупном промышленном городе (на примере Заводского района города Минска).

**Материал и методы.** Уровень загрязнения атмосферы оценивали по величине КИЗА, отражающего кратность превышения существующего уровня загрязнения воздуха предельно допустимых значений по рассматриваемой совокупности примесей. Оценка степени опасности загрязнения атмосферного воздуха при одновременном присутствии нескольких химических поллютантов в воздухе проводилась по величине суммарного показателя загрязнения «Р», учитывающего кратность превышения ПДК, класс опасности вещества, количество совместно присутствующих поллютантов в воздухе [1-3]. При расчете КИЗА и показателя «Р» использовались данные мониторинга состояния атмосферного воздуха, осуществляемые ГУ «Минский городской ЦГЭ» в Заводском районе города Минска в динамике за период 2019-2021 годы. При оценке взаимосвязи между рассматриваемыми показателями и уровнем первичной заболеваемости населения использовали методы параметрической статистики (критерий корреляции Пирсона).

**Результаты исследования.** Приоритетными поллютантами атмосферного воздуха в Заводском районе г. Минска являются диоксид серы, взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид азота, фенол и формальдегид с ацетилацетоном. В период с 2019 по 2021 г. комплексный индекс загрязнения атмосферы веществами, входящими в состав выбросов, составил от 0,38 до 0,55

и был оценен как низкий (КИЗА  $\leq 5$ ). Суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха соответствовал допустимой степени загрязнения атмосферы («Р» до 3,0), что соответствует низкому уровню загрязнения атмосферного воздуха. При соотношении уровня загрязнения атмосферы по величине КИЗА, и уровня первичной заболеваемости бронхитом хроническим и неуточненным, эмфиземой легких была выявлена умеренная прямая зависимость. Аналогичная зависимость выявлена между уровнем первичной заболеваемости бронхитом хроническим и неуточненным, эмфиземой легких и суммарным показателем загрязнения атмосферного воздуха (таблицы 1,2).

**Таблица 1.** Взаимосвязь между показателем КИЗА и уровнем первичной заболеваемости бронхитом хроническим и неуточненным, эмфиземой легких

Год	Значение КИЗА	Количество случаев	Коэффициент корреляции	Число степеней свободы	t-критерий Стьюдента
2019	0,552	685	0,473	1	0,537
2020	0,3776	590			
2021	0,4163	191			

**Таблица 2.** Взаимосвязь между показателем Р и уровнем первичной заболеваемости бронхитом хроническим и неуточненным, эмфиземой легких

Год	Значение показателя «Р»	Количество случаев	Коэффициент корреляции	Число степеней свободы	t-критерий Стьюдента
2019	0,4324	685	0,365	1	0,381
2020	0,2536	590			
2021	0,3146	191			

Высокая прямая зависимость выявлена между уровнем первичной заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких и КИЗА; хронической обструктивной болезнью легких и суммарным показателем загрязнения атмосферного воздуха; астмы, астматического статуса и КИЗА; астмы, астматического статуса и суммарным показателем загрязнения атмосферного воздуха (таблицы 3-6).

**Таблица 3.** Взаимосвязь между показателем КИЗА и уровнем первичной заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких (далее- ХОБЛ)

Год	Значение КИЗА	Количество случаев	Коэффициент корреляции	Число степеней свободы	t-критерий Стьюдента
2019	0,552	953	0,839	1	1,543
2020	0,3776	769			

2021	0,4163	666			
------	--------	-----	--	--	--

**Таблица 4.** Взаимосвязь между показателем КИЗА и уровнем первичной заболеваемости хронической обструктивной болезни легких

Год	Значение показателя «Р»	Количество случаев	Коэффициент корреляции	Число степеней свободы	t-критерий Стьюдента
2019	0,4324	953	0,762	1	1,177
2020	0,2536	769			
2021	0,3146	666			

**Таблица 5.** Взаимосвязь между показателем КИЗА и количеством случаев астмы, астматического статуса

Год	Значение КИЗА	Количество случаев	Коэффициент корреляции	Число степеней свободы	t-критерий Стьюдента
2019	0,552	1613	0,798	1	1,326
2020	0,3776	1462			
2021	0,4163	1352			

**Таблица 6.** Взаимосвязь между показателем Р и количеством случаев астмы, астматического статуса

Год	Значение показателя «Р»	Количество случаев	Коэффициент корреляции	Число степеней свободы	t-критерий Стьюдента
2019	0,4324	1613	0,714	1	1,020
2020	0,2536	1462			
2021	0,3146	1352			

Весьма высокая прямая зависимость выявлена между уровнем первичной заболеваемости бронхоэтактической болезнью легких и КИЗА; бронхоэтактической болезнью легких и суммарным показателем загрязнения атмосферного воздуха (таблицы 7,8).

**Таблица 7.** Взаимосвязь между показателем КИЗА и количеством случаев бронхоэтактической болезни

Год	Значение КИЗА	Количество во случаях	Коэффициент Корреляции	Число степеней свободы	t-критерий Стьюдента
2019	0,552	26	0,924	1	2,412
2020	0,3776	19			
2021	0,4163	23			

**Таблица 8.** Взаимосвязь между показателем Р и количеством случаев бронхоэтактической болезни

Значение	Количество	Коэффициент	Число	t-критерий
----------	------------	-------------	-------	------------

показателя «Р»	случаев	корреляции	степеней свободы	Стьюдента
0,4324	26	0,965	1	3,704
0,2536	19			
0,3146	23			

**Заключение.** По всей видимости, вследствие особенностей планирования городской застройки и расположения основных промышленных предприятий с учетом розы ветров с подветренной стороны от жилой застройки, в Заводском районе города Минска наблюдается низкий комплексный индекс загрязнения атмосферы и допустимый уровень суммарного показателя загрязнения «Р». Анализ влияния загрязнения атмосферы на заболеваемость болезнями органов дыхания населения Заводского района г. Минска за 2019-2021 гг. позволил выявить высокую прямую зависимость между динамикой выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и первичной неинфекционной заболеваемостью органов дыхания. Не выявлено прямой корреляционной зависимости между уровнем загрязнения атмосферы и заболеваемостью населения Заводского района г. Минска по классу болезней органов дыхания в целом. По всей видимости, это связано с преобладанием в структуре заболеваемости болезнями, имеющих инфекционную природу, на частоту которых количественное и качественное загрязнение атмосферного воздуха оказывает второстепенное влияние.

#### **Список литературы:**

1. Игнатьева, Л. П. Гигиена атмосферного воздуха: учебное пособие / Л. П. Игнатьева, М. В. Чирцова, М. О. Потапова. – Иркутск: ИГМУ, 2015. – 79 с.
2. Особенности проведения оценки риска здоровью населения при установлении влияния выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автозаправочных станций на территории г. Минска / Ю.Е Урбан, Д.А. Крупская, О.Д. Тимошенко и др./ Современные аспекты здоровьесбережения : сб. материалов юбил. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Минск, 23-24 мая 2019 г.
3. Сыса, А. Г. Гигиена окружающей среды / А. Г. Сыса, М. А. Дубина. – Минск: МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ, 2015. – 40 с.

УДК 616 – 091.82

### **МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗВИТЫХ КАНАЛЬЦЕВ СЕМЕННИКОВ КРЫС ПРИ АЛИМЕНТАРНОМ ДЕФИЦИТЕ МАГНИЯ.**

Тынянкин В.А. (2 курс, лечебный факультет), Рудыкина В.Н. (ассистент)  
*Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград*

**Введение.** Магний - один из наиболее необходимых организму минералов. Данный элемент участвует во многих процессах обмена и регуляции в организме всех животных. Также он входит в состав многих ферментов. Макроэлемент не синтезируется в организме, а поступает с пищей извне. Соответственно, при его дефиците нарушаются многие процессы жизнедеятельности, в том числе происходит изменение эндокринной системы [2,3].

**Актуальность** исследования обусловлена увеличением интереса к роли магний дефицитных состояний в развитии нарушений репродуктивной системы и возможности их коррекции.

**Цель.** Охарактеризовать закономерности морфологических изменений семенников при экспериментальном моделировании алиментарного дефицита магния.

**Ключевые слова:** семенники, алиментарный дефицит магния, морфометрия.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на 40 беспородных крысах самцах массой 200-300 граммов. В эксперименте моделировалось магнидефицитное состояние с использованием 12-недельного назначения диеты («ICN Biomedicals.», Aurora, Ohio, США). Весь рацион готовился на деионизированной воде, которая также использовалась в качестве питьевой воды для животных, находившихся на диете.

Скорость и глубину развития гипوماгнемии контролировали у животных, определяя уровни содержания магния в плазме крови и эритроцитах, спектрофотометрическим методом по цветной реакции с титановым желтым. Развитие гипوماгнемии средней степени расценивали при снижении концентрации магния ниже 1,4 ммоль/л в эритроцитах и снижении 0,7 ммоль/л в плазме соответственно.

Для оценки морфологических изменений в семенниках крыс-самцов животные рандомизированно разделены на 2 группы:

1-я группа (n=20) - интактные крысы самцы, содержащиеся в течение 12 недель на полноценном пищевом рационе (сочетание гранулированного и сочного кормов);

2-я группа (n=20) - крысы самцы, находящиеся на магнидефицитной диете в течение 12 недель.

Для гистологического изучения семенники фиксировали в 10% растворе нейтрального забуференного (pH 7,0) формалина, заливали в парафин, изготовили поперечные гистологические срезы толщиной 3-5 мкм. Для обзорной окраски был использован гематоксилин и эозин.

При морфометрическом исследовании семенников определялись следующие морфометрические показатели: число канальцев на срезах и диаметр семенных канальцев.

Количественные данные подвергнуты статистической обработке общепринятыми для медико – биологических исследований методами с помощью программы EXEL 7,0. Достоверность различий между показателями

экспериментальных и контрольных групп определяли с помощью критерия Стьюдента-Фишера ( $p = 0,02$ )

**Результаты и обсуждения.** Число канальцев на срезах составляет  $51,67 \pm 1,14$  и  $39,45 \pm 1,17$  в норме и дефиците магния соответственно ( $p < 0,05$ ). Диаметр семенных канальцев в группе интактных крыс-самцов равен  $208,85 \pm 3,56$  мкм против  $185,90 \pm 2,08$  мкм у самцов, находящихся на магнидефицитной диете ( $p = 0,02$ ).

**Заключение.**

1. При помощи морфометрических методов исследования показаны особенности строения семенников крыс при алиментарном дефиците магния.

2. Установлено, что у крыс самцов экспериментальной группы число канальцев на срезах сокращается в 1,5 раза по сравнению с интактной группой.

3. Анализ полученных нами результатов показал, что при алиментарном дефиците магния диаметр извитых семенных канальцев по сравнению с контролем меньше на 12%.

**Список литературы:**

1. Гетманенко А.Ю., Бугаева Л.И., Спасов А.А., Лебедева С.А., Кузубова Е.А., Мальцев М.С. Исследование полового поведения и сперматогенеза у крыс-самцов с экспериментальным дефицитом магния // Вестник ВолГМУ. 2016. №4 (60). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-polovogo-povedeniya-i-spermatogeneza-u-krys-samtsov-s-eksperimentalnym-defitsitom-magniya> (дата обращения: 22.12.2021).

2. Смирнов А.В., Панышин Н.Г., Смирнова Т.Ф., Спасов А.А., Черников М.В., Харитонов М.В., Желтова А.А. Морфологические изменения почек и семенников крыс при экспериментальном моделировании алиментарного дефицита магния // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2011. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/morfologicheskie-izmeneniya-pochek-i-semennikov-krys-pri-eksperimentalnom-modelirovanii-alimentarnogo-defitsita-magniya> (дата обращения: 23.12.2021).

3. Смирнов А. В., Шмидт М. В., Панышин Н. Г., Смирнова Т. Ф., Спасов А. А., Харитонов М. В., Желткова А. А., Черников М. В. Морфологические изменения некоторых органов крыс при дефиците магния // ВНМТ. 2011. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/morfologicheskie-izmeneniya-nekotoryh-organov-krys-pri-defitsite-magniya> (дата обращения: 22.12.2021).

УДК 614.44-053.7:616.972+616.973]-084

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ  
ОСВЕДОМЛЕННОСТИ МОЛОДЕЖИ О СИФИЛИСЕ И ГОНОРЕЕ**

Усова Е.М. (2 курс, лечебный факультет), Коновальчик М.Н. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: старший преподаватель Концевая В.В.



### **Аннотация**

Инфекции, передаваемые половым путем (ИППП), являются актуальной проблемой современного мира в связи с широким распространением, недостаточной информированностью населения о данных инфекциях и вариантах предохранения от заболеваний. В данной статье изучено насколько хорошо молодежь осведомлена о таких ИППП, как сифилис и гонорея. Проводился сравнительный анализ результатов верных и неверных ответов, а также статистический анализ полученных данных. Каждый человек должен знать основные способы передачи ИППП, первых симптомах, чтобы вовремя обратиться за медицинской помощью, а также о мерах профилактики.

**Ключевые слова:** сифилис, гонорея, осведомленность молодежи об ИППП.

### **Введение**

Сифилис и гонорея являются одними из древнейших заболеваний человечества [5]. Лечение гонококковой и сифилитической инфекции прошло довольно непростой путь, так как достаточно продолжительное время их считали разными стадиями одного заболевания, что привело к неудачным попыткам лечения данных недугов. Только в 1885 году французский венеролог Филипп Рикор доказал, что они являются совсем разными заболеваниями. И только в конце XIX - начале XX веков врачи обнаружили возбудителей (гонококка обнаружил Альберт Нейсер, бледную спирохету – Фриц Шаудин и Эрнст Гофман) [2].

В настоящее время активный рост заболеваемости отмечается у лиц репродуктивного возраста [4]. Заболеваемость сифилисом в период с 2013 по 2019 годы уменьшилась в 2,27 раза, но в период с 2019 по 2020 год – увеличилась в 1,89 раз. В то время как заболеваемость гонореей в период с 2013 по 2020 годы снизилась в 4,43 раза [3]. А максимальный уровень заболеваемости сифилисом и гонореей зарегистрирован в период после первой и второй мировых войн и достигал в Европе до 500 случаев на 100 000 населения [1].

### **Цель**

Изучить ответы молодежи об осведомленности инфекций, передаваемых половым путем, таких как сифилис и гонорея.

### **Материал и методы исследования**

На образовательном онлайн-сервисе Online Test Pad проводились опросы молодежи об осведомленности симптомах и осложнениях сифилиса и гонореи. В анкетировании приняло участие 208 человек. Респонденты были разделены на две группы: группа С – те, кто отвечал на вопросы о сифилисе (средний возраст – 19,41 лет, медиана возраста – 19 лет) и группа Г – отвечали на вопросы о гонорее (средний возраст – 18,85 лет, медиана возраста – 18 лет). Проведен анализ и обобщение научно-методической литературы. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Microsoft Excel 2016.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

После анализа ответов респондентов установлено, что возбудителя гонореи (гонококк *Neisseria gonorrhoeae*) знают 81,8%, а возбудителя сифилиса (бактерия *Treponema pallidum*) – 75%.

На вопрос о способах заражения сифилиса и гонореи результаты ответов опрошенных распределились следующим образом: 1-е место – половым путем (77,95%), 2-е место – контактно-бытовой (46,6%), 3-е место – трансфузионный и трансплацентарный способ передачи данных заболеваний.

Большинство респондентов осведомлены, что гонорея и сифилис имеют латентный(скрытый) период течения заболевания. Ответы на данный вопрос распределились следующим образом: о гонорее верно ответили 91,6% респондентов, а о сифилисе – 75,8%.

При анализе ответов о продолжительности инкубационного периода гонореи (3-10 дней) знают 25% респондентов, а о сифилисе (3-4 недели) осведомлены 23,8% прошедших опрос. Большинство респондентов дали неверный ответ на данный вопрос (75% группы С и 76,2% группы Г).

О том, что у женщин более чем в 50% случаев гонококковая инфекция протекает бессимптомно осведомлены 25% прошедших опрос.

У мужчин при гонорее чаще всего поражается мочеиспускательный канал, у женщин – шейка матки, об этом знают 50% и 41,6% группы Г соответственно. Большая часть респондентов (70,2%) не знает, что если не лечить сифилис, то поражаются все внутренние органы.

Студентам был предложен перечень симптомов гонореи и сифилиса, и только 16,6% респондентов правильно выбрали все перечисленные симптомы, характерные для данных заболеваний. Частично верные ответы о симптомах у мужчин дали 46,2% опрошенных и 38,5% – у женщин. О первом симптоме сифилиса (образование твердого шанкра) осведомлены 69,7% респондентов, но о вторичном и третичном периодах течения заболевания не знает большинство опрошенных.

Об осложнениях гонореи у мужчин осведомлены 8,3% прошедших опрос, у женщин – 41,7%.

О мерах профилактики гонореи и сифилиса (использовать презерватив, исключить случайные, беспорядочные половые связи, верность половому партнеру, крепкие семейные узы, соблюдать правила личной гигиены, выявлять и лечить больных и проводить санитарно-просветительскую работу в учреждениях образования) осведомлены 83,3% лиц, прошедших опрос.

### **Заключение**

Полученные данные свидетельствуют о том, что молодежь недостаточно осведомлена о продолжительности инкубационных периодов, симптомах гонореи и симптомах вторичного и третичного периодов сифилиса.

### **Список литературы:**

1. Адаскевич, В.П. Заболевания, передаваемые половым путем / В.П. Адаскевич // Дерматовенерология : производств.-практич. издание / В.П. Адаскевич. – М. 2019. – С. 318-363.

2. Багирова, А.А. Сифилис: от истоков до наших дней / А.А. Багирова, К.М. Ломоносов // Журн. Инфекционные болезни. Сер. лекция. – 2019. – Т. 17, № 1. – С. 100-104

3. Статистический ежегодник Республики Беларусь / Национальный статистический комитет Республики Беларусь; редкол. : И.В.Медведева [и др.]. – Минск, 2021. – С. 118.

4. Усова, Е.М. Осведомленность молодежи о микоплазмозе, уреоплазмозе, сифилисе, трихомониазе в городе Гомель / Е.М. Усова, В.В. Концевая // Биотехнология: взгляд в будущее: материалы VIII Междунар. научн.-практич. конф. СтГМУ, Ставрополь, 20 мая 2022 г. / Ставропольский гос. медиц. ун-т ; редкол. : А.Б. Ходжаян [и др.]. – Ставрополь, 2022. – С. 198-199.

5. Усова, Е.М. Осведомленность молодежи о сифилисе / Е.М. Усова, В.В. Концевая // Журн. Студенческий форум. Сер. биология. – 2022. – № 25 (204). – Ч. 1. – С. 5-7.

УДК 619:612.821.014:612.018.2]:303.447.3

## **МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ КОЖИ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ЗАТЯЖНОМ СТРЕССЕ И ВВЕДЕНИИ ЛЬНЯНОГО МАСЛА**

Чайка В.А. (5 курс, лечебный факультет), Соболевская И.С. (к.б.н., доцент),  
Краснобаева М.И. (аспирант)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Мяделец О.Д.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Важным фактором воздействия на адаптационные изменения метаболизма и энергообеспечения как организма в целом, так и общего покрова в частности, выступают физические нагрузки. Многочисленные экспериментальные и клинические исследования показали, что основным звеном в развитии адаптационных изменений при воздействии физических нагрузок являются изменения именно липидного обмена. Эти изменения, в свою очередь, детерминируют определенные трансформации в различных системах и органах. Одной из таких систем выступает общий покров. В коже обмен липидов играет ключевую роль, учитывая тот факт, что в этом органе идет постоянный синтез, аккумуляция, а также выделение жиров. Основное значение в процессах метаболизма липидов в общем покрове выполняют сальные железы.

**Ключевые слова:** кожа, физические нагрузки, липиды, льняное масло, сальные железы

**Введение.** Важным фактором воздействия на адаптационные изменения метаболизма и энергообеспечения как организма в целом, так и общего покрова в частности, выступают физические нагрузки. Установлено, что обмен жиров, а

также механизм его регуляции являются главной мишенью определенных перестроек в организме при адаптации к физическим нагрузкам разной интенсивности.

Учитывая тот факт, что физические нагрузки способны тем или иным способом воздействовать на метаболизм липидов в организме, общий покров должен быть опосредованно задействован в этом процессе. При этом изучение изменений жирового обмена ограничивается лишь определением отдельных фракций липидов и липопротеинов в сыворотке крови. В то же время, липидные нарушения при воздействии различных факторов должны иметь более сложный и системный характер. Поэтому для комплексного обоснования их воздействия необходимо определять и морфофункциональные изменения в тканях и органах, которые синтезируют, накапливают и секретируют жиры. Известно, что в основе многих кожных заболеваний, таких, как атопический дерматит, псориаз, экзема, лежит нарушение метаболизма липидов в организме и в общем покрове, и, что все эти виды патологии возникают или обостряются при влиянии различных факторов окружающей среды. Однако литературные данные по воздействию физических нагрузок на общий покров практически отсутствуют. Имеются лишь единичные упоминания этой взаимосвязи, причем чаще всего эти данные носят лишь гипотетический характер.

Все это требует изучения механизмов адаптации общего покрова, а также разработки средств и методов, обеспечивающих эффективную работу структур кожи, принимающих участие в обмене липидов, в новых условиях среды.

Перспективным подходом к решению вопроса адаптации к физическим нагрузкам является поиск безопасного и эффективного препарата, способного воздействовать на метаболизм липидов. Одним из таких веществ выступает льняное масло. Оно содержит в большом количестве незаменимые полиненасыщенные жирные кислоты, обладающие разнообразной биологической активностью, и участвуют в адаптации организма к окружающей среде. Льняное масло привлекает к себе внимание исследователей и диетологов всего мира, так как является одним из самых «здоровых» продуктов питания. При этом выявление ценных биологических свойств в льняном масле и обоснование целесообразности его использования для нормализации метаболизма липидов существенно повысит эффективность решения актуальной социальной и медико-биологической проблемы – коррекции и профилактики разнообразных патологических изменений общего покрова.

В связи с этим, изучение морфофункциональных особенностей и патобиохимических механизмов влияния экстремальных факторов на общий покров, а также поиск возможных путей их коррекции, является актуальным как с позиции углубления знаний о формировании патологии кожи и ее производных, так и в прикладном аспекте, который включает поиск и изучение продуктов растительного происхождения с известными и предполагаемыми гиполипидемическими и антиоксидантными свойствами.

В связи со всем сказанным выше **целью данного исследования** явилось изучение роли физических нагрузок и льняного масла на некоторые морфометрические показатели сальных желез кожи крыс.

**Материалы и методы.** Исследование было выполнено на 40 белых беспородных крысах-самцах с массой тела 210-280 г. Животные содержались в стандартных условиях вивария УО «Витебский государственный медицинский университет». Все манипуляции с животными проводились в соответствии с документами и законодательными актами, регламентирующими использование лабораторных животных в экспериментальных исследованиях, а также с разрешением биоэтического комитета УО «ВГМУ».

Случайным образом все животные были разделены на 3 группы. Первая – контрольная (n=12). Животные этой группы находились в стандартных условиях вивария. Вторая группа (группа 2) – животные, с регулярным физическим стрессом в течение 21 сут. Физические нагрузки моделировали с помощью прибора «Ротарод». Ежедневно в течение 10 минут животных подвергали выполнению умеренных физических нагрузок по методике «Бег на Ротароде», которые находятся в зоне околорезонансной аэробной мощности. Третья группа (группа 3) – животные, ежедневно испытывающие умеренные физические нагрузки, которым с первого дня эксперимента вводили льняное масло внутривентрикулярно (n=30) в количестве 0,2 мл/сут в утренние часы до основного кормления животных и выполнения физических нагрузок.

Для изучения динамики морфофункциональных изменений в коже животных контрольной и экспериментальной групп выводили из эксперимента поэтапно в утренние часы (на 7-е, 14-е и 21-е сут от начала опыта) путем декапитации.

Полученные гистологические препараты изучали при помощи светового микроскопа Leica DM 2000 (Leica-microsystems, Германия) с видеопроекционной системой, используя прикладную морфометрическую программу Leica «LAS V3.6». Оценку морфологических признаков проводили на светооптическом уровне при увеличении x100, x200, x400 и x630.

При морфологическом и морфометрическом исследованиях сальных желез определяли глубину залегания сальных желез в дерме (мкм). Производили 25 измерений глубины залегания желез по каждому гистологическому препарату; определяли ширину концевых (секреторных) отделов сальных желез (мкм). Для оценки ширины концевых отделов сальных желез производили 25 ее замеров по каждому гистологическому препарату.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica 10.0. Рассчитывали среднюю (M), медиану (Me), размах (Min–Max), межквартильный интервал (15-й и 85-й процентиля), а также 95% доверительный интервал (ДИ) для медианы и средней. Результаты в тексте отображали в виде средней и размаха (M (Min–Max)). Оценку вида распределения изучаемых признаков проводили с помощью критериев Шапиро-Уилка, Колмагорова-Смирнова и Лиллиефорса. При сравнении количественных и качественных признаков в двух группах использовали

критерий U Вилконсона-Манна-Уитни. Различия считали достоверными при уровне значимости менее 0,05 ( $p < 0,05$ ).

**Результаты исследования.** При анализе некоторых морфометрических показателей сальных желез у крыс, выявлены следующие особенности. На рисунке 3 хорошо видно, что глубина залегания сальных желез значительно варьировала относительно продолжительности эксперимента. Так, на 7-е сут воздействия физических нагрузок среднее значение этого показателя по отношению к интактной группе уменьшалось в 1,1 раза ( $p_{\text{Mann-Whitney}} < 0,01$ ). При этом к 14-м сут, напротив, происходило увеличение глубины залегания желез до значений, статистически не отличимых от контрольных. Затем, к 21-м сут исследования, этот показатель снова незначительно снижался.

Глубина залегания сальных желез при добавлении в рацион льняного масла изменялась аналогично группе без масла. Так, на 7-е сут эксперимента среднее значение уменьшалось в 1,29 раза ( $p_{\text{Mann-Whitney}} < 0,05$ ) относительно контроля, а далее этот показатель постепенной увеличивался и к 14-м сут достигал значения 470,19 (382,56 – 528,81) мкм, что соответствовало группам сравнения. На 21-е сут этот показатель незначительно снижался, как и в группе без масла.

Еще одним исследуемым признаком была ширина концевых отделов сальных желез. Этот показатель в группе животных с моделированием физических нагрузок имел незначительную тенденцию к уменьшению с первых дней эксперимента (рис. 4). Однако их средние значения статистически не отличались от показателей контрольной группы ( $p_{\text{Mann-Whitney}} > 0,05$ ).

При изучении ширины сальных желез у животных, которым вводили льняное масло на фоне физических нагрузок, наблюдалось увеличение по сравнению с контролем среднего значения в 1,18, 1,14 и 1,29 раза ( $p_{\text{Mann-Whitney}} < 0,01$ ) на протяжении всего эксперимента. При этом в экспериментальной группе без масла этот показатель, напротив, снижался в течение всего исследования.

**Заключение.** В общем покрове человека и животных находятся структуры, которые синтезируют, накапливают и выделяют липиды. К ним относятся сальные железы. При затяжном воздействии на организм животных умеренного физического стресса указанные структуры кожи задействуются в реализации приспособительных реакций организма. При этом изменения в них носят динамический, волнообразный характер. Сальные железы дермы в первую неделю воздействия физического стресса залегают более поверхностно. Это может быть связано, во-первых, с изменением при стрессе кровенаполнения сосудов, во-вторых, с изменением гидратации дермы, в-третьих, с тем, что в это время несколько активизируется секреторная активность желез (выделяя себум, они перемещаются в более поверхностные слои дермы). В последующем все указанные изменения либо нормализуются (чаще), либо остаются повышенными, что подчеркивает их ведущую роль в адаптивных процессах.

### Список литературы:

1. Есауленко, Е.Е. Влияние различных растительных масел на показатели липидного обмена у крыс / Е.Е. Есауленко, А.А. Ладутько, О.В. Дьякова // Аллергология и иммунология. – 2007. – Т. 8, № 1. – С.14.
2. Соболевская, И. С. Липидсинтезирующие и липиднакапливающие структуры общего покрова крыс. Часть 1: особенности распределения эпидермальных и поверхностных липидов / И.С. Соболевская, О.Д. Мяделец // Ученые Записки УО “Витебская ордена “Знак Почета” гос. акад. ветеринар. медицины”. – 2018 – Т.54, № 1. – С. 56-62
3. Соболевская, И.С. Липидсинтезирующие и липиднакапливающие структуры общего покрова крыс. Часть 2: особенности строения сальных желез и гиподермы / И.С. Соболевская, О.Д. Мяделец // Ученые Записки УО “Витебская ордена “Знак Почета” гос. акад. ветеринар. медицины”. – 2018 – Т.54, № 1. – С. 63-69.

УДК 612.57-092.9-06:616.153.96

## РОЛЬ $\alpha_1$ -АНТИТРИПСИНА В РАЗВИТИИ ГИПЕРТЕРМИИ У КРЫС ПРИ ВНЕШНЕМ ПЕРЕГРЕВАНИИ

Шуст Л.Г. (к.м.н, старший преподаватель), Кучук Э.Н. (к.м.н., доцент)  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Тиреоидный статус организма, состояние печени, ее детоксикационной и белоксинтезирующей функции, имеет важное значение для формирования терморегуляторных реакций у крыс на действие высокой внешней температуры.

**Ключевые слова:** ингибиторы протеиназ, тиреоидные гормоны, гипертермия, детоксикационная функция печени.

**Введение.** Печень играет важную роль в образовании и деградации физиологически активных веществ белковой и пептидной природы, участвующих в развитии защитно-приспособительных реакций организма, определяющих резистентность к факторам среды обитания. Показано, что от функционального состояния печени зависит активность процессов дейодирования йодсодержащих гормонов щитовидной железы, имеющих особое значение в терморегуляции. Выявлена тесная взаимосвязь между функциональной активностью терморегуляторных структур мозга и уровнем в крови «белков острой фазы» [1], во многом синтезируемых гепатоцитами. Получены доказательства роли детоксикационной функции печени и ингибиторов протеиназ в механизмах формирования терморегуляторных реакций организма на действие бактериальных эндотоксинов. Однако участие ингибиторов протеиназ, синтезируемых печенью, в механизмах терморегуляции при перегревании до сих пор остаётся неизученным.

Исследования по выяснению их роли в формировании тиреоидного статуса организма вообще не проводились.

**Цель исследования:** выяснить значение некоторых эндогенных ингибиторов протеиназ в регуляции уровня йодсодержащих гормонов щитовидной железы в крови, детоксикационной функции печени и температуры тела при перегревании.

**Задачи:** исследовать изменения содержания белковых фракций, активности  $\alpha_1$ -антитрипсина и уровней йодсодержащих гормонов щитовидной железы в крови у крыс в условиях гипо- и гипертиреоза, внешнего перегревания, токсического поражения печени; выявить роль детоксикационной функции печени в обмене гормонов щитовидной железы, поддержании состояния эутиреоза и в повышении резистентности к неблагоприятным внешним воздействиям, в частности, к перегреванию.

**Материалы и методы.** Опыты выполнены на 164 ненаркотизированных белых крысах обоего пола массой 160 – 200 г. Перегревание животных осуществляли в суховоздушной термокамере (40–42°C). Экспериментальный гипотиреоз у животных воспроизводили с помощью тиреостатика пропилтиоурацила, который в дозе 25 мг/кг на 1% крахмальном растворе вводили ежедневно интрагастрально в течение 20 дней. Для создания модели гипертиреоза использовали синтетический препарат трийодтиронина гидрохлорид (Liothyronin, «Berlin Chemi», Германия), который на 1% крахмальном растворе вводили животным интрагастрально в течение 20 дней в дозе 30 мкг/кг. Острое токсическое поражение печени вызывали однократным интрагастральным введением животным масляного раствора (1:1)  $CCl_4$  (из расчета 4.0 мл/кг веса). Ректальную температуру у крыс измеряли с помощью электротермометра ТПЭМ-1. Определение активности  $\alpha_1$ -антитрипсина ( $\alpha_1$ -АТ) и  $\alpha_2$ -макроглобулина ( $\alpha_2$ -МГ), трипсинподобной протеолитической активности в плазме крови проводили по методу И.Ю. Карягиной и соавторами [2]. Для оценки процессов обмена белков плазмы крови использовали биохимические методы определения концентрации в крови общего белка, альбуминов и глобулинов по методикам, описанным В.Г. Колбом, В.С. Камышниковым [3]. О детоксикационной функции печени, степени эндогенной интоксикации судили по продолжительности наркотического сна (ПНС), содержанию в плазме крови фракции «средних молекул» (СМ) и степени ее токсичности (СТК). Содержание СМ определяли методом, разработанным В.М. Моиным и соавторами [4]. СТК оценивали способом, предложенным О.А. Радьковой и соавторами [5]. О ПНС у крыс (гексенал 100 мг/кг, внутривенно) судили по времени нахождения животных в боковом положении. Концентрацию тиреотропного (ТТГ) и йодсодержащих гормонов щитовидной железы в плазме крови определяли радиоиммунным методом с помощью тест-наборов, производства ИБОХ НАН Беларуси соответственно. Все полученные данные обработаны методами вариационной биологической статистики с помощью критерия Стьюдента.

**Результаты исследования.** В опытах на крысах установлено, что перегревание сопровождается у животных изменениями показателей



теплообмена, активности системы гипофиз-щитовидная железа, ингибиторов протеиназ в плазме крови и детоксикационной функции печени. Перегревание крыс (n=12) приводило к повышению ректальной температуры на 1.5, 2.1 и 2.4 °C (p<0.05) через 15, 30 и 60 минут от начала теплового воздействия. Опыты показали, что перегревание крыс в термокамере в течение 30 и 60 мин, одновременно с повышением ректальной температуры, проявляется у животных уменьшением в плазме крови концентрации альбумина, снижением трипсинподобной протеолитической активности (ТПА), активности  $\alpha_1$ -антитрипсина, но не  $\alpha_2$ -макроглобулина, и увеличением содержания общего белка и ряда глобулинов. Изменения соответствующих показателей обмена белков в плазме крови крыс (n=10) протекали в условиях повышения значений гематокрита (на 15% и 36% через 30 и 60 мин теплового воздействия). Установлено, что перегревание, через 60 мин от момента воздействия высокой внешней температуры, вызывает снижение содержания альбумина, активности ТПА и  $\alpha_1$ -АТ в плазме крови у крыс на 15.0% (p<0.05, n=8), 63.6% (p<0.05, n=8) и 22.1% (p<0.05, n=8) соответственно. Уровень альбумина, ТПА и активность  $\alpha_1$ -АТ в плазме крови у крыс (n=8) в контроле составляли соответственно 24.0±0.35 г/л, 416.7±66.2 нмоль/с/л и 21.7±1.5 мкмоль/с/л. Перегревание животных в течение 30 мин не сопровождалось достоверными изменениями активности  $\alpha_1$ -АТ и ТПА, а также уровня альбумина в плазме крови. В условиях перегревания (60 мин) в плазме крови у крыс (n=7) возрастало на 69.1% (p<0.05) концентрация СМ. Развитие гипертермии сопровождалось повышением СТК, которое через 30 и 60 мин от начала перегревания составляло 16.1% (p<0.05, n=7) и 27.4% (p<0.05, n=6) соответственно. ПНС у крыс, перенесших перегревание (60 мин), повышалось на 12% (p<0.05, n=8) и составляла 30±2.5 мин.

Установлено, что воздействие высокой внешней температуры (30 и 60 мин) приводило у крыс (n=7) к понижению уровня ТТГ на 21.1% (p<0.05) и 17.4% (p<0.05) и концентрации  $T_3$  на 35.0 (p<0.05) и 38.5% (p<0.05) соответственно. Концентрация  $T_4$  понижалась на 20.0% (p<0.05) через 30 мин перегревания, а затем к 60 мин возвращалась к исходному значению. Содержание ТТГ,  $T_3$  и  $T_4$  в плазме крови у животных контрольной группы (n=7) составляло 1.6±0.18 мМЕ/л, 1.4±0.15 нМоль/л и 53.2±3.41 нМоль/л соответственно.

Выявлено, что в условиях поражения печени  $CCl_4$  у крыс снижается активность  $\alpha_1$ -антитрипсина в плазме крови, угнетается тиреотропная функция гипофиза, процессы теплообмена и детоксикации и понижается ректальная температура. Так, через 12, 24 и 48 часов после введения раствора  $CCl_4$  ректальная температура у крыс (n=9) понижалась на 0.9±0.12, 1.2±0.13 и 1.8±0.14 °C (p<0.05), что сопровождалось снижением в плазме крови активности  $\alpha_1$ -АТ на 30.8% (p<0.05, n=7). Активность  $\alpha_2$ -макроглобулина в крови в этих условиях достоверно не изменялась. Концентрация СМ, через 12 и 24 часа от момента затравки животных  $CCl_4$ , повышалась на 24.5% (p<0.05, n=8) и 30.1% (p<0.05, n=7). В этих условиях СТК была выше у опытных крыс по сравнению с таковыми в контроле на 32.8% (p<0.05, n=7) и 52.2% (p<0.05,

n=7) соответственно. ПНС, через 12 и 24 часа после введения  $CCl_4$  возрастала по сравнению с животными, которым вводили интрагастрально подсолнечное масло на 23.7% ( $p<0.05$ , n=7) и 20.7% ( $p<0.05$ , n=6) соответственно. Поражение печени  $CCl_4$  у крыс (n=7) сопровождалось, через 24 часа после введения животным гепатотропного яда, снижением в плазме крови уровня  $T_3$  на 43.4% ( $p<0.05$ ),  $T_4$  на 42.1% ( $p<0.05$ ) и ТТГ – на 29.3% ( $p<0.05$ ) по сравнению с контролем (интрагастральное введение подсолнечного масла).

Обнаружено, что введение в кровотоки  $\alpha_1$ -АТ вызывает у животных повышение температуры тела и активности системы гипофиз-щитовидная железа. Так,  $\alpha_1$ -АТ, при внутривенном введении в дозе 20 мг/кг, повышал температуру тела у крыс на 0.9 °С ( $p<0.001$ , n=8) и 0.7 °С ( $p<0.001$ , n=8) через 120 и 180 мин после инъекции соответственно. Через 120 мин после введения в кровотоки  $\alpha_1$ -АТ приводило у крыс (n=7) к повышению уровня ТТГ на 28.5 % ( $p<0.05$ ),  $T_3$  на 21.8 % ( $p<0.05$ ), а содержание  $T_4$  снижалось на 30.1 % ( $p<0.05$ ) по сравнению с контролем. Установлено, что введенный перед перегреванием в кровотоки животным (n=6)  $\alpha_1$ -антитрипсин в дозе 20 мг/кг ослабляет характерные для действия на организм высокой внешней температуры изменения в процессах детоксикации и содержания тиреоидных гормонов в крови и способствует развитию гипертермии.

Результаты выполненных исследований дали основания полагать, что тиреоидный статус организма, состояние печени, ее детоксикационной и белоксинтезирующей функции имеет важное значение для формирования терморегуляторных реакций у крыс на действие высокой внешней температуры. Подтверждение было получено в экспериментах на животных с гипо- и гипертиреозом. У крыс (n=8) с экспериментальным гипотиреозом перегревание животных сопровождалось более выраженным угнетением детоксикационной функции печени, более значительным снижением активности  $\alpha_1$ -антитрипсина, уровня три- и тетраiodтиронина в плазме крови, снижением тепловой устойчивости и большей скорости повышения температуры тела. Воздействие высокой внешней температуры, хотя и не сказывалось на скорости перегревания гипертиреоидных крыс (n=7), однако сопровождалось менее выраженными изменениями детоксикационной функции печени, активности  $\alpha_1$ -антитрипсина в плазме крови и повышением терморезистентности.

Далее было выявлено, что поражение печени  $CCl_4$  приводит к снижению резистентности животных к перегреванию, значительному сокращению времени достижения ректальной температуры 42 °С и наступления гибели животных. Время жизни животных в опыте (n=9) и контроле (n=7) составляло соответственно  $65\pm 8.1$  и  $97\pm 8.4$  мин. Перегревание (30 мин) в условиях предварительной (за 24 часа) затравки животных  $CCl_4$  не только усугубляет эндотоксинемию и приводит к более выраженной гипертермии, но и сопровождается менее значительным снижением концентрации  $T_3$  в плазме крови.

**Заключение.** Процессы детоксикации, активность  $\alpha_1$ -антитрипсина и уровень трийодтиронина в крови, который во многом определяется

функциональной активностью печени, процессами дейодирования в ней, являются важными факторами поддержания температурного гомеостаза организма при перегревании. Полученные данные имеют важное значение для понимания патогенеза ряда состояний, сопровождающихся гипертермией, и механизмов устойчивости организма к действию высокой внешней температуры.

### Список литературы:

1. Висмонт Ф. И., Шуст О. Г. О роли детоксикационной функции печени и альфа 1-антитрипсина в патогенезе эндотоксиновой лихорадки //Бюлл. эксперим биологии и медицины.- 2000. Т.129. - №7.- С. 39 - 41.

2. Карягина И.Ю. , Зарембский Р.А, Балябина М.Б. / Использование метода комплексного определения активности трипсиноподобных протеиназ,  $\alpha$ 1-антитрипсина и  $\alpha$ 2-макроглобулина в гастроэнтерологической клинике. // Лаб. дело. - 1990. - № 2. - С. 72-73.

3. Колб В.Г., Камышников В.С. Справочник по клинической химии. -2-е изд., перераб. и доп.-Минск: Беларусь, 1982.-366с

4. А.с. 1520445 СССР, VRB F 01 № 33/50. Способ определения веществ группы средних молекул в биологических жидкостях / В.М. Моин, В.В. Николайчик, В.В. Кирковский и др. - № 4323421/28-14; заявлено 02.11.87; Опубл. 07.11.89. Бюл. № 41 // Открытия. Изобретения. - 1987. - № 41. - С. 415.

5. А.с. 1146570 СССР, МКИ G 01 № 1/28. Способ определения токсичности биологических жидкостей / О.А. Радькова, Г.А. Бояринов, И.Н. Балишина, К.В. Крылов. - № 3458007/28-13; заявлено 18.06.82; Опубл. 23.03.85. Бюл. №11// Открытия. Изобретения. - 1987. - № 41. - С. 415.

УДК [614.771:502]:355.525.8(476.2)

## ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОЧВ В РАЙОНЕ ПОЛИГОНОВ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Ятина А.Я. (2 курс, медико-диагностический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Мамчиц Л.П.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Работа посвящена эколого-гигиенической оценке качества почв полигонов в Гомельской области, контролируемых предприятием «Спецкоммунтранс». Изучены данные геологических и геохимических исследований и результаты локального мониторинга состояния почв в зонах влияния полигонов промышленных нетоксичных и коммунально-бытовых отходов. Использован метод ретроспективного анализа. За анализируемый период 2018-2021 годы по исследуемому химическому составу и микробиологическим показателям оценки качества почвы не отмечалось превышения гигиенических нормативов, что свидетельствует об отсутствии

негативного влияния качества почвы в районах полигонов на состояние здоровье населения.

**Ключевые слова:** почва, полигон твердых коммунальных отходов, полигон нетоксичных промышленных и твердых коммунальных отходов.

**Введение.** В современном мире все еще остается проблема загрязнения окружающей среды. Не только вода и воздух подвергаются загрязнению. Сегодня загрязнение почв отходами жизнедеятельности человека является не менее актуальной проблемой. Захоронение отходов происходит на специально отведенных полигонах, это основной и наименее затратный способ утилизации. Однако для окружающей среды он является не самым экологическим.

Только в Гомельской области насчитывается 29 полигонов твердых коммунальных отходов (ПТКО), 96 объектов хранения и захоронения собственных отходов производства и 221 мини-полигон.

Полигоны ТБО представляют собой комплексы природоохранных сооружений, предназначенные для складирования, изоляции и обезвреживания ТБО, обеспечивающие защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующие распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов. Концепция санитарного захоронения ТБО направлена на создание полигонов как экологически безопасных производственных объектов.

Исследования последних десятилетий показали, что многие полигоны не отвечают природоохранным и санитарным требованиям. Это обуславливает острую необходимость организации мониторинга состояния окружающей среды в районах объектов размещения отходов.

Проведенные химико-аналитические исследования показывают пространственную и временную неравномерность распределения загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды вблизи полигона ТБО. Экологическая оценка влияния предприятия-загрязнителя, в частности, полигона ТБО, осложнена мозаичным характером загрязнения и необходимостью учитывать дополнительное антропогенное воздействие других источников загрязнения [4].

Оценка качества почв имеет важное значение для характеристики эколого-гигиенического состояния территории, так как почва является начальным звеном пищевой цепи, источником вторичного загрязнения атмосферного воздуха и воды, а также интегральным показателем экологического благополучия окружающей среды [1].

Ухудшение качества почвы, снижение ее биологической ценности, способности к самоочищению могут привести к изменению санитарно-эпидемиологической обстановки и негативным изменениям в состоянии здоровья населения [2, 3].

**Цель исследования.** Оценить эколого-гигиеническое состояние качества почвы в зоне влияния полигонов и обосновать мероприятия по предотвращению их загрязнения.

**Материалы и методы.** Анализу подлежали данные геологических и геохимических исследований и результаты локального мониторинга состояния

почв в зонах влияния полигонов промышленных нетоксичных и коммунально-бытовых отходов; полученные из отчетов по почве от предприятия КУП «Спецкоммунтранс» за 2018-2021 годы. Применены описательно-оценочные методы исследования и ретроспективного анализа.

**Результаты исследования.** Производственный контроль качества почв производился по содержанию в ней химических элементов и наличию цист, яиц и микроорганизмов, а также бактерии группы кишечной палочки (БГКП).

Данные производственного контроля за 2018-2021 года представлены в таблице 1. Полигон твердых коммунальных отходов расположенный по адресу Гомельский р-н, Бобовичский сельсовет, и в 0,5 км от ПТКО будем условно считать полигоном №1, полигон нетоксичных промышленных и твердых коммунальных отходов (ПНПиТКО), который расположен по адресу Гомельская обл., Ветковский р-н, н.п. Борьба, и в 0,5 км от ПНПиТКО, соответственно полигоном №2

**Таблица 1.** Сравнение средних фактических значений за 2018-2021 год показателей с требованием технических нормативных правовых актах (ТНПА)

Показатель, мг/кг	Среднее фактическое значение		Требование ТНПА
	Полигон №1	Полигон №2	
Нитраты	<18	<12	Не более 130,0
Хлориды	42,55±7	47,6	-
Нефтепродукты	187±59	<6	Не более 500
Цинк	< 10	< 10	Не более 50
Медь	< 15	< 1,5	Не более 10,0
Никель	< 2	< 2	Не более 7
Кадмий	< 0,25	< 0,25	Не более 3,50
Хром	< 3	< 3	Не более 6
Свинец	< 3	< 3	Не более 6

При сравнении полученных значений с требованиями ТНПА мы делаем вывод, что пробы почв с обоих полигонов соответствует требованиям гигиенических нормативов.

Также в контроле почв использованы микробиологические показатели, представленные в таблице 2.

**Таблица 2.** Сравнение фактических значений за 2018-2021 год показателей с требованием технических нормативных правовых актах (ТНПА)

Наименование показателей, ингредиента	Фактическое значение		Требование ТНПА
	Полигон №1	Полигон №2	
БГКП (коли-индекс)	менее 100 КОЕ/г	менее 100 КОЕ/г	менее 100 КОЕ/г
Энтерококки (индекс энтерококков)	не обнаружены в 1г	не обнаружены в 1г	менее 100 КОЕ/г
Патогенные м/о, в т.ч. сальмонеллы	не обнаружены в 1г	не обнаружены в 1г	не допускаются в 1 г

Яйца гельминтов	не обнаружены	не обнаружены	не допускаются
Цисты кишечных патогенных простейших	не обнаружены	не обнаружены	не допускаются

Данные полигонов соответствуют гигиеническим нормативам. Однако в 2018 году на полигоне №2 по показателю БГКП был повторно взят на анализ. Первое исследование было проведено 31.10.2018 в нем указывается фактическое значение равное 130 КОЕ/г (по требованиям ТНПА – не более 100 КОЕ/г). Второе числится за 28.11.2018. и БГКП составило менее 100 КОЕ/г. Можно предположить, что при первом исследовании была нарушена технология взятия проб, что повлияло на результат.

**Заключение.** Ретроспективный анализ данных за 2018-2021 года почв в районе полигонов нетоксичных промышленных и твердых коммунальных отходов показал, что фактические значения химических и биологических компонентов в зоне влияния предприятия не превышали требований по техническим нормативным правовым актам.

Ввиду чрезвычайно большой вариабельности распределения химических элементов на исследуемой территории при нормировании качества почв и эколого-гигиенической оценке других объектов окружающей среды, целесообразно большее внимание уделять биодиагностическим параметрам экосистем, в первую очередь микробиологическим исследованиям, а также осуществлять дополнительные исследования и расширять санитарно-защитную зону.

#### **Список литературы:**

1. Водянова Мария Александровна, Крятов И.А., Донерьян Л.Г., Евсеева И.С., Ушаков Д.И., Сбитнев А.В. Эколого-гигиеническая оценка качества почв урбанизированных территорий // Гигиена и санитария. 2016. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologo-gigienicheskaya-otsenka-kachestva-pochv-urbanizirovannyh-territoriy> (дата обращения: 14.09.2022).
2. Глушак Александр Яковлевич Эколого-гигиеническая оценка почвы // Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2014. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologo-gigienicheskaya-otsenka-pochvy> (дата обращения: 14.09.2022).
3. Петров И.В., Тафеева Е.А. ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 4. ; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24997> (дата обращения: 14.09.2022).
4. Попутникова Т.О. Экологическая оценка почв и отдельных компонентов окружающей среды в зоне размещения полигона твердых бытовых отходов: Автореф. дисс.канд.биол. наук. - М. 2010. - 25 с.
5. Стратегии в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2035 года: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ДОКЛАД по стратегической экологической оценке по проекту / З.И. Кисель, И.Е. Когаленок,

Е.В. Лукьяненко и др. // Государственное учреждение образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, 2021. — 221с.

УДК 616.717.6

## **ЧРЕЗМЫШЦЕЛКОВЫЕ ПЕРЕЛОМЫ КОСТИ У ДЕТЕЙ. ВАРУСНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ КАК ПОСЛЕДСТВИЕ**

Урбанович Я.А., Тищенко Е.А. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель д.м.н., профессор Усович А.К.

*Витебский государственный медицинский университет, Витебск*

**Аннотация.** Чрезмыщелковые переломы плечевой кости являются одной из наиболее актуальных проблем детской травматологии. По данным литературы, эта группа переломов составляет 57,5% среди всех повреждений области локтевого сустава и 48,2% травм верхней конечности.

**Ключевые слова:** мыщелок плечевой кости, варусная деформация, эпифизарный хрящ.

**Введение.** В детской травматологии в результате неправильного выбора метода лечения и переоценки пластических возможностей детского организма при внутри- и околоуставных переломах дистального конца плечевой кости, формируются различные деформации в области суставов из-за неправильного сращения отломков [2].

В результате падения с высоты, при активных играх или при занятиях спортом, возникают чрезмыщелковые и надмыщелковые переломы. Частота этих повреждений оценивается в 177 случаев на 100 000 населения в год [2, 5].

Наиболее часто данные повреждения возникают у мальчиков в возрасте от пяти до восьми лет, хотя могут встречаться в любом возрасте. Недоминантная конечность вовлекается в 1,5 раза чаще [4]. По данным литературы, чрезмыщелковые переломы плечевой кости составляет 57,5% среди всех повреждений области локтевого сустава и 48,2% травм верхней конечности [3].

Одни из наиболее частых осложнений при чрезмыщелковых и надмыщелковых переломах плечевой кости у детей является посттравматическая варусная деформация локтевого сустава. На долю этого осложнения приходится от 25 до 70% случаев всех переломов дистального метаэпифизарного отдела плечевой кости [1]. Большинство авторов считают эти переломы наиболее сложными, дающими большое число осложнений, являющихся настоящей проблемой при лечении чрезмыщелковых и надмыщелковых переломов плечевой кости у детей [2,4,5].

Выделяют несколько точек зрения относительно механизмов возникновения варусной деформации, к которым относятся:

– вторичное, или не устраненное смещение дистального отломка под действием мышечной тяги вверх, что влечет за собой угловое аддукционное варусное смещение;

– сочетание латерального углового и внутреннего ротационного смещений периферического отломка плечевой кости;

– частичное повреждение дистальной ростковой зоны после травмы.

При отсутствии лечения в детском возрасте, такие деформации остаются на всю жизнь.

**Цель работы:** Оценка и характеристика изменений в скелете верхней конечности при угловом укорочении медиальной части мыщелка левой плечевой кости.

### **Материал и методы.**

Исследование выполнено на мацерированных костях 38 левых верхних конечностей из учебного фонда кафедры анатомии человека УО «Витебский государственный медицинский университет».

Критериями для включения в исследование являлись: 1) наличие изменений дистального эпифиза плечевой кости 2) скошенность головки лучевой кости. По этим критериям отобран 1 комплект, состоящий из плечевой, лучевой и локтевой костей. После осмотра кости были собраны и зафиксированы клейкой лентой. Угол отклонения осей плечевой кости и костей предплечья измерен при помощи online-транспортера.

### **Результаты и их обсуждение.**

При осмотре костей 46 левых верхних конечностей в учебном фонде кафедры анатомии человека была обнаружена 1 плечевая кость с нетипичным строением мыщелка. Проксимальный эпифиз кости и ее тело не имели отличий от типичной кости. При сравнении дистального эпифиза изучаемой кости с типичными костями обнаружена скошенность мыщелка с медиальной стороны.

Установлено, что некоторые отличия имеет и лучевая кость на левой верхней конечности с изменой плечевой костью. Если в норме плоскость верхней поверхности головки лучевой кости расположена почти горизонтально (в анатомической позиции), то в нашем случае при варусной деформации плоскость верхней поверхности головки имела скошенность к латеральному краю.

Собрав из костей локтевой сустав, мы сравнили взаиморасположения плечевой кости и костей предплечья в неизменной верхней конечности и при варусной деформации.

При сравнении взаиморасположения плечевой кости и костей предплечья при сгибании в локтевом суставе установлено, что в норме при максимальном сгибании (в анатомической позиции) кисть ложится на грудь человека. При этом угол между осью плеча (плечевой кости) и осью предплечья (лучевой кости) направлен медиально от плечевой кости и составляет  $\sim 21^\circ$ . На выявленной нами левой верхней конечности с варусной деформацией угол между осью плечевой кости и осью локтевой кости направлен латерально и



составляет  $\sim 38^\circ$ . И кисть при этом располагается латерально от туловища человека. Также при сравнении угла скошенности мыщелка по отношению к продольной оси плечевой кости у костных препаратов, мы выяснили, что в норме это значение в среднем составляет  $\sim 92^\circ$ , а при варусной деформации он составил  $\sim 62^\circ$ .

Проанализировав расположение зон роста (эпифизарных хрящей) дистального конца плечевой кости и проксимального конца лучевой кости со сроками их синастозирования мы предположили, что обнаруженный нами вариант варусной деформации области левого локтевого сустава явился следствием чрезмыщелкового перелома медиальной части левой плечевой кости, происшедшим в возрасте до 14 лет. При этом линия перелома проходила через зону роста кости.

Мы произвели измерения между большим бугорком и дистальным надмыщелком плечевой кости с латеральной стороны, малым бугорком и дистальным надмыщелком с латеральной стороны, а также расстояния между медиальным и латеральным надмыщелком плечевой кости в норме и при варусной деформации (таблица 1).

**Таблица 1.**

Расстояние между:	Норма, см	При варусной деформации, см
медиальным и латеральным надмыщелком плечевой кости	$6,3 \pm 0,6$	5.7
малым бугорком и дистальным надмыщелком с латеральной стороны	$27 \pm 2$	27,5
большим бугорком и дистальным надмыщелком плечевой кости с латеральной стороны	$28 \pm 2$	31

### **Выводы.**

При отсутствии лечения происходят необратимые изменения всей верхней конечности, поэтому правильное лечение чрезмыщелкового перелома у детей является необходимым.

### **Список литературы:**

1. Варусная деформации локтевого сустава у детей после неустраненных ротационных смещений при переломах дистального отдела плечевой кости / И.И. Мельцин, И.В. Афуков, Р.С. Котлубаев, Н.Г. Садыков, Н.И. Тарасов // Детская хирургия.- 2016.- № 2.- С. 87-90.
2. Зоря, В.И. Повреждения локтевого сустава./ В.И. Зоря,, А.В.Бабовников - М.: Геотар-Медиа; 2010. С. 120–123.
3. Симиндейкин А.Т., Шнейдер Г.А. Хирургическое лечение внутрисуставных повреждений локтевого сустава у детей (Профилактика травматизма и травматологическая помощь в сельской местности. Лечение внутрисуставных повреждений у взрослых и детей). Материалы конференции. – Тамбов, 1988. – С.66-68.

4. Хужаназаров, И.Э. Основные тенденции при лечении посттравматических деформаций локтевого сустава у детей (обзор литературы)/ И.Э. Хужаназаров, И.Ю. Ходжанов // Гений ортопедии. 2015.- № 1.- С. 75–83.

5. Хужаназаров, И.Э. Посттравматическая варусная деформация локтевого сустава у детей и подростков и ее лечение. / И.Э. Хужаназаров, И.Ю. Ходжанов.// Травматология и ортопедия России. 2008.- Т. 47, № 1.-С. 12–14.

# ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ №1

УДК 616.61-089.819.843-06-053-055

## ЗАВИСИМОСТЬ НАЛИЧИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ОТ ПОЛОВОЗРАСТНЫХ АСПЕКТОВ ДОНОРА ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

Ананченко О.И., Жарикова А.О. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Жданович В.Н.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Был проведен ретроспективный анализа 319 медицинских карт пациентов, перенесших операцию по трансплантации почки на базе хирургического отделения (трансплантации, реконструктивной и эндокринной хирургии) ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» с целью изучения влияния половозрастных аспектов доноров почечных трансплантатов на наличие посттрансплантационных осложнений. В результате исследования было выяснено, что вероятность развития лимфоцеле у пациентов с почечным трансплантатом от донора второго периода зрелого возраста возрастает в случае того, если донор был женского пола, вероятность развития уриномы у пациентов с почечным трансплантатом от донора второго периода зрелого возраста возрастает в случае того, если донор был женского пола, острое отторжение трансплантата чаще встречается после доноров женского пола второго периода зрелого возраста, замедленная функция трансплантата вероятнее всего будет происходить чаще среди пациентов с донорами женского пола второго периода зрелого возраста.

**Ключевые слова:** почечный трансплантат, трансплантация почки, трупный донор почки, осложнения трансплантации почки, половозрастные аспекты почечного трансплантата.

**Введение.** Трансплантация почки, на сегодняшний день, широко используется как один из методов лечения хронической болезни почек. И в отличие от гемо- и перитонеального диализа позволяет добиться наилучшей выживаемости [1-3].

Помимо предоперационной подготовки, оперативной техники и послеоперационного ведения пациента важным моментом работы трансплант-координационной службы является тщательный подбор доноров. Данная работа стремится сделать шаг в усовершенствовании трансплантации органов и тканей Республики Беларусь. Анализ данных данной статьи может помочь в прогнозировании послеоперационных осложнений в зависимости от половозрастных характеристик трупного донора.

**Цель исследования.** Изучить влияние половозрастных аспектов доноров почечных трансплантатов на наличие посттрансплантационных осложнений.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 319 медицинских карт пациентов, перенесших операцию по трансплантации почки

на базе хирургического отделения (трансплантации, реконструктивной и эндокринной хирургии) ГУ «РНПЦ РМиЭЧ». Трансплантация была выполнена 194 мужчинам (60,82 %) и 125 женщинам (39,18 %). Средний возраст пациентов составил  $45 \pm 12,03$  лет, минимальный возраст — 19 лет, максимальный — 71 год. Статистическая обработка данных проводилась в программах Microsoft Excel 2016, Statistica 8,0.

**Результаты исследования.** Все доноры почечного трансплантата являлись трупными донорами, причем с черепно-мозговой травмой – 210 доноров (65,83%), а с острым нарушением мозгового кровообращения – 109 (34,17%). Стоит отметить, что медианный возраст доноров составил 48 лет. Распределение по группам отображено в таблице 1.

**Таблица 1.** Распределение доноров по полу и возрасту

Возраст, лет	Кол-во доноров (n/%)	Пол	
		жен. (n/%)	муж. (n/%)
Первый период зрелого возраста (21-35 лет)	63/19,75%	1 группа - 4/6,25%	2 группа - 59/25,0%
Второй период зрелого возраста (35-60 лет)	250/78,37%	3 группа- 100/68,75%	4 группа - 150/62,5%
Пожилой возраст (60-75 лет)	6/1,88%	5 группа - 4/25,0%	6 группа - 2/12,5%
Всего	319/100%	108/33,86%	211/66,14%

Хирургические осложнения распределились следующим образом:

1) лимфоцеле (всего 27 пациентов/8,46%) у доноров 4 группы – 8 случаев, у 5 группы – 3 случая, у 3 группы – 10 случаев, у 2 группы – 5 случаев, у 1 группы – 1 случай;

2) Уринома (всего 7 пациентов/2,19%) у 3 группы – 4 случая, у 4 группы – 2 случая, у 5 группы- 1 случай;

3) Раневая инфекция 2 случая у 3 группы (0,62%); послеоперационное кровотечение – 2 случая у 4 группы (0,62%)

Общетрансплантационные осложнения:

1) Острое отторжение (всего 25 пациентов/7,84%) у 3 группы – 10 случаев, у 4 группы – 13 случаев, у 2 группы – 2 случая.

2) Замедленная функция трансплантата (всего 93 пациента/29,15%) у 4 группы – 43 случая, у 3 группы – 39 случаев, у 5 группы – 4 случая, у 2 группы – 6 случаев.

**Заключение.** Анализ данных медицинских карт пациентов привел нас к следующим выводам:

1. Вероятность развития лимфоцеле у пациентов с почечным трансплантатом от донора второго периода зрелого возраста возрастает в случае того, если донор был женского пола ( $p=0,25$ )

2. Вероятность развития уриномы у пациентов с почечным трансплантатом от донора второго периода зрелого возраста возрастает в случае того, если донор был женского пола ( $p=0,36$ ).

3. Острое отторжение трансплантата чаще встречается после доноров женского пола второго периода зрелого возраста ( $p=0,55$ ).

4. Замедленная функция трансплантата вероятнее всего будет происходить чаще среди пациентов с донорами женского пола второго периода зрелого возраста ( $p=0,19$ ).

#### **Список литературы:**

1. Данович ГМ. Трансплантация почки: Пер. с англ. под ред. Мойсюка ЯГ. Москва, РФ: ГЭОТАР-Медиа; 2013. 848 с.

2. Augustine J. Kidney transplant: New opportunities and challenges. *Cleve Clin J Med.* 2018;85(2):138-144.

DOI: <https://doi.org/10.3949/ccjm.85gr.18001>

3. Zimmerman PRN, Schiepers C. Diagnostic imaging in kidney transplantation. *Handbook of kidney transplantation.* 4th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p. 347-368.

УДК 616-089.165

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАНДАРТНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АНТИСЕПТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПАЛАТ**

Беляк М.А. (5 курс, лечебный факультет), Соболев Е.А. (5 курс, лечебный факультет), Потоцкая Л.А. (5 курс, лечебный факультет),

Морозов А.М. (доцент кафедры общей хирургии)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Морозов А.М.

*Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь*

**Аннотация.** Целью исследования являлась оценка эффективности использования дополнительной антисептической обработки палат. Методика. Критерием включения были пациенты, перенесшие оперативное вмешательство по экстренным показаниям, критерием исключения являлось наличие у больных тяжелой сопутствующей патологии. В 2020 году была проведена стандартная антисептическая обработка палат по СанПиН. В 2021 году проводилась дополнительная антисептическая обработка палат. У всех больных производилась оценка результатов лечения. Результаты исследования и их обсуждение. Во всех рассматриваемых случаях при применении дополнительной антисептической обработки палат наблюдалось уменьшение гнойно-воспалительных осложнений и осложнений, не связанных с патогенными микроорганизмами. Выводы. Таким образом, дополнительная антисептическая обработка палат является достаточно перспективным методом.

**Ключевые слова:** Инфекция, профилактика, антисептики, обработка палат.

**Введение.** Несмотря на значительные улучшения в методах профилактики и их модернизации, инфекционные заболевания все еще остаются серьезной проблемой клиницистов, которая связана с высокими показателями заболеваемости и летальности. Наибольшее значение в структуре инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), имеют гнойно-септические осложнения, вызванные резистентными штаммами микроорганизмов [2, 3].

Только в России в течение года регистрируется около 30 тысяч новых случаев ИСМП, где около 33% приходится на хирургическое отделение. ИСМП ассоциируются с длительным пребыванием в больнице, нетрудоспособностью больных, дополнительным финансовым бременем и значительно затрудняют потенциальные преимущества хирургической помощи. Поскольку риск развития ИСМП зависит от степени инфицирования раны вирулентными бактериями, зачастую стандартные программы инфекционного контроля, в которых не учитывается данный фактор, могут приводить к увеличению числа инфекций, повышать вероятность возникновения штаммов микроорганизмов со множественной лекарственной резистентностью и повышать риск возникновения инфекционных вспышек в отделениях, благоприятствуя дальнейшему их распространению как в самой больнице, так и за ее пределами [1, 5].

Поскольку каждый больной потенциально подвержен риску инфицирования патогенными микроорганизмами, одной из обязанностей медицинских работников является предотвращение возникновения и распространения инфекции за счет следования принципам асептики и антисептики, однако полностью исключить риск развития инфекционных заболеваний невозможно, вместе с этим существует вероятность его минимизации путем осуществления эффективных профилактических и противоэпидемических мероприятий [4].

**Цель исследования.** Оценить эффективность использования дополнительной антисептической обработки палат.

**Материал и методы.** Настоящее исследование проводилось на базе хирургического отделения ГБУЗ ГКБ № 7 города Тверь за период 2020-2021 годы. Критерием включения были пациенты, перенесшие оперативное вмешательство по экстренным показаниям, критерием исключения являлось наличие у больных тяжелой сопутствующей патологии. В 2020 году дополнительной антисептической обработки палат в хирургическом отделении не проводилось (была проведена исключительно обработка палат по требованиям СанПиН); в 2021 году в палатах гнойного поста проводилась дополнительная антисептическая обработка палат - первые 6 месяцев препаратом Амицид, последующие 6 месяцев препаратом Абсолютсепт. У всех больных производилась оценка результатов лечения.

**Результаты исследования.** Все больные были поделены на семь групп: первая группа - пациенты с гнойно-воспалительными процессами мягких тканей; вторая – с прободением язвы желудка; третья – со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника; четвертая – с

облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы; пятая – с острым холециститом; шестая – с ущемлением паховой, пупочной и вентральной грыжами; седьмая – с острым аппендицитом.

На основании проведенного исследования была прослежена тенденция к сокращению количества койко-дней при использовании дополнительной антисептической обработки палат. Более наглядно данное явление прослеживается в группах больных с гнойно-воспалительными процессами мягких тканей, где сокращение количества койко-дней составило около 16,7%; с прободением язвы желудка – 29,9%; со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника – 17,8%. В последующих группах сокращение койко-дней оказалось менее выражено: в группе больных с острым холециститом – около 1,2%; с ущемлением паховой, пупочной и вентральной грыжами – 7,7%; с острым аппендицитом – 3,7%.

Стоит отдельно отметить группу с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы, где наблюдалось увеличение койко-дней на 2,6%. Однако при рассмотрении летальности в данной группе отмечается уменьшение показателей в 1,6 раз. Также значительно снизилась летальность в группе больных со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника – в 1,5 раза.

Во всех рассматриваемых случаях при применении дополнительной антисептической обработки палат наблюдалось уменьшение гнойно-воспалительных осложнений.

**Заключение.** Таким образом, в проведенном исследовании у больных во всех группах отмечалось снижение койко-дней, однако в группе больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы было замечено незначительное увеличение койко-дней. При проведении дополнительной антисептической обработки показатели летальности уменьшились, что в особенности прослеживалось в группах больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы и со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника.

При лечении больных с использованием дополнительной антисептической обработки палат и без последней прослеживалась тенденция к уменьшению гнойно-воспалительных осложнений и осложнений, не связанных с патогенными микроорганизмами.

Исходя из вышесказанного, дополнительная антисептическая обработка палат является достаточно перспективным методом.

### **Список литературы:**

1. Бойко С. С. Эпидемиология инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в хирургии, на современном этапе // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2018. – Т. 4. – № 3(22). – С. 26-33.

2. Морозов А.М., Жуков С.В., Беляк М.А., Стаменкович А.Б. Оценка экономических потерь вследствие развития инфекции области хирургического вмешательства // Менеджер здравоохранения. – 2022. – № 1. – С. 54-60. – doi 10.21045/1811-0185-2022-1-54-60.

3. Морозов А.М., Сергеев А.Н., Аскеров Э.М. Об экономической составляющей проведения предоперационной антибиотикопрофилактики // Врач. – 2021. – Т. 32. – № 7. – С. 74-78. – doi 10.29296/25877305-2021-07-12.

4. Морозов А.М., Сергеев А.Н., Кадыков В.А. [и др.] Об истории развития антисептики как начала современной хирургии // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 3. – С. 140. – doi 10.17513/spno.29706.

5. Мусаев А.И., Исаев Э.Б., Максут У Э., Алиев М.Ж. Инфекционный контроль в отделениях высокого риска. Экономическая значимость инфекции в области хирургического вмешательства // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева. – 2018. – № 2. – С. 58-63.

УДК 617-089

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТКИ С ХИЛОПЕРИТОНЕУМОМ И ХИЛОТОРАКСОМ**

Бледнов А.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Богданович А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье представлен анализ такой редкой патологии как хилоперитонеум, сочетанный с хилотораксом. Данная проблема характеризуется серьёзными алиментарными и иммунологическими нарушениями, трудно диагностируется и часто приводит к летальным исходам. Особенностью этого случая была клиническая картина, схожая с острыми заболеваниями органов брюшной полости. Во время проведения диагностической лапароскопии был обнаружен выпот молочного цвета и поставлен диагноз хилоперитонеум. После удаления выпота и консервативной терапии состояние пациентки улучшилось и она была выписана. Целью статьи является описание наблюдения за пациенткой на всех этапах лечения, а также обращение внимания на проблему хилоперитонеума, так как в научной литературе встречается лишь несколько публикаций по этой теме.

**Ключевые слова:** хилоперитонеум, хилоторакс, хилезный асцит, лимфорея

**Введение.** Хилоперитонеум и хилоторакс – это редкие патологические состояния, связанные с накоплением лимфы в брюшной и плевральных полостях, обусловленные пороками развития лимфатических протоков, травмой, хирургическими вмешательствами, опухолевым процессом [2]. Нетравматический хилоперитонеум возникает на фоне пороков развития



грудного протока и отличается подострым или хроническим течением. Ведущими симптомами являются увеличение живота, сопровождающееся недомоганием, слабостью, похуданием. При травматическом хилоперитонеуме выражены болевой синдром, тошнота, рвота, наблюдается положительный симптом Щеткина — Блумберга, но в то же время характерно отсутствие либо незначительная выраженность напряжения мышц передней брюшной стенки и интоксикации [1]. Диагностика включает лапаро- и торакоцентез, лимфосцинтиграфию, КТ, МРТ, УЗИ. Лечение преимущественно консервативное и состоит из полного парентерального питания, диеты, назначения октреатида. Хирургическое лечение применяется к пациентам не поддающимся консервативному лечению и включает хилорезектомии, диссекцию забрюшинных лимфатических узлов, ваготомию [3].

Прогноз зависит от этиологии. Смертность у пациентов с хилоперитонеумом, вызванным опухолевым процессом или врожденными пороками развития лимфатических сосудов достигает 40 – 70% [4]. Течение заболевания осложняется потерей жидкости, белка, питательных веществ с лимфой. Наиболее частым осложнением является сепсис. В то же время у пациентов с посттравматическими и постхирургическими хилезными асцитами прогноз благоприятный и при своевременном лечении заканчивается выздоровлением [2].

**Цель исследования.** Выполнить анализ клинического случая лечения пациентки с хилоперитонеумом и хилотораксом.

**Материал и методы.** Пациентка П., поступившая в УЗ ВГКБСМП 12.04.2022.

Возраст 51 год, рост 162 см, вес 56 кг, работает смотрителем в музее. 1 беременность, срочные роды. Сопутствующая патология: ТЭЛА мелких ветвей легочной артерии правого легкого, рак шейки матки T<sub>2b</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>, 2в стадия, влагалищнопараметральный вариант. Состояние после СХЛТ в 2019 г. Перенесенные операции: двухсторонняя овариэктомия (2019). Семейный и аллергический анамнезы не отягачены, не курит, употребляет алкоголь умеренно.

Методы исследования: сбор анамнеза, осмотр, лабораторные исследования, УЗИ, КТ, Rtg, диагностическая лапароскопия и лапаротомия.

**Результаты исследования.** Пациентка поступила с жалобами на тянущие, постоянные боли в правой подвздошной области, опоясывающего характера, слабость. Состояние удовлетворительное, температура 36,8. В ОАК повышение Hb (173 г/л), эритроцитоз ( $5,83 \times 10^{12}/л$ ), повышение гематокрита (54%), лейкоцитоз  $11,2 \times 10^9/л$ , сдвига влево нет, лимфопения (11%). На УЗИ свободная жидкость в брюшной полости, малом тазу, между петлями кишечника, аппендикс четко не визуализируется. Выставлен предварительный диагноз: острый аппендицит. 13.04.2022 в 2.45 пациентка взята на диагностическую лапароскопию, в ходе которой во всех отделах брюшной полости – по правому боковому каналу, левому, в малом тазу, между петлями кишечника – визуализируется белый “молочный” выпот. Крови, сгустков крови нет. Решено выполнить лапаротомию, ревизию органов брюшной полости.

Произведена срединная лапаротомия, в брюшной полости до 500 мл белого (молочного) цвета выпота без запаха. Большой сальник, брыжейка правой половины толстой кишки, брюшина по правому боковому каналу покрыты белесоватым, молочного цвета выпотом. Было проведено рассечение брюшины по правому боковому каналу и получено незначительное количество выпота. При вскрытии сальниковой сумки выпота не обнаружено. Произведен лаваж брюшной полости физраствором, брюшная полость осушена, дренирована в подпеченочном пространстве и малом тазу, послойно ушита.

В раннем послеоперационном периоде, состояние тяжелое, сознание ясное, жалобы на боль с области послеоперационной раны, общую слабость. В крови лейкоцитоз ( $13,82 \times 10^9/\text{л}$ ), сдвиг влево (метамиелоциты 1%, миелоциты 3%, палочкоядерные 21%), выраженная лимфопения (5%), снижение общего белка (52 г/л), повышение уровня глюкозы (9 ммоль/л), повышение уровня Д-димеров (1118 нг/мл). При цитологическом обследовании выпота: относительная плотность 1,020 г/л, белок 16г/л, проба Ривальда положительная, лейкоциты 18-20 в п/з, большое количество эритроцитов, триглицериды – 3,2 ммоль/л. В первый день после операции по дренажам выделилось 250 мл жидкости.

На следующий день после операции проведено Rtg и КТ ОГК и обнаружен двухсторонний гидроторакс, компрессионно – ателектатические изменения в нижних долях обоих легких, ТЭЛА в ветвях легочной артерии правого легкого. При УЗИ ОГК и ОБП выявлено умеренное количество жидкости в левой плевральной полости, значительное количество в правой и незначительное количество в брюшной полости. Проведен торакоцентез, дренирование плевральной полости справа по Бюлау. По дренажу начала отделяться жидкость молочного цвета в количестве 800 мл за первые сутки.

В раннем послеоперационном периоде лечение пациентки в ОИТР включало: парентеральное питание, промедол, анальгин, димедрол, папаверин, ципрофлоксацин, метронидазол, инфузионная терапия в объеме 3000 мл (р-ры глюкозы, рингер, витамины В1, В6, С), ранитидин, метоклопрамид, фрагмин.

Через 3 дня после операции пациентка продолжила лечение в хирургическом отделении. Пациентка переведена на стол П, продолжили медикаментозное лечение с заменой ранитидина на омепразол, добавлением ривороксабана и карбомазепина.

В результате проводимого лечения на 4й день после операции по дренажам перестала отделяться жидкость, по УЗИ ОБП и ОГК патологии внутренних органов не выявлено.

Состояние пациентки улучшалось, на 5й день удалены дренажи из брюшной полости, на 6й – из плевральной полости. Нормализовались показатели ОАК: Нб 140г/л, лейкоциты  $8 \times 10^9/\text{л}$ , палочкоядерные 3%, сегментоядерные 68%, лимфоциты 20%. Постепенно повысился общий белок до 66 г/л.

При осмотре 29.04.2022 состояние удовлетворительное, жалоб нет, живот симметричный, мягкий, безболезненный. Газы отходят, стул регулярный,

мочеиспускание свободное. Отека, инфильтрации краев раны нет. Пациентка выписана на амбулаторное лечение.

**Заключение.** В данном клиническом случае состояние пациентки характеризовалось стертой клинической картиной и сопровождалось трудностями в диагностике. Диагноз был поставлен интраоперационно после обнаружения выпота молочно-белого цвета в брюшной полости. Консервативное лечение данной пациентки в виде полного парентерального питания и дальнейшей высокопротеиновой и низколипидной диеты оказалось эффективно.

#### Список литературы:

1. Соколов Б.Ю. Хирургическое лечение посттравматического хилезного асцита / Б.Ю. Соколов, А.Н. Смоляр, С.Г. Гюласарян // Журнал им. Н.В. Склифасовского Неотложная медицинская помощь. – 2017. – № 6. – С. 363 – 367.

2. Bhardwaj, R. Chylous Ascites: A Review of Pathogenesis, Diagnosis and treatment / R. Bhardwaj [et al.] // Journal of Clinical and Translational Hepatology. – 2018. – Vol. 6. – P. 105 – 113.

3. Wolf, D.C. Chylous ascites [Electronic resource] / D.C. Wolf // Medscape medical news. – 2019. Mode of access :

<https://emedicine.medscape.com/article/185777-overview#showall> – Date of access: 20.08.2022

4. Fernandes, V. Chylous ascites: Case report of a rare presentation of blunt abdominal trauma / V. Fernandes, J. Queiros, C. Soares // International journal of surgery case reports. – 2020. – Vol. 77. – P. 799 – 802.

УДК 617.7-073.178

## ОТДАЛЁННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ПРОКСИМАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПАНКЕАТИТЕ

Глыздов А.П.<sup>1,2</sup>, соискатель кафедры госпитальной хирургии с курсом ФПК и ПК

Научный руководитель: к.м.н., доцент Орловский Ю.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск (1),*

*УЗ «Витебская областная клиническая больница», г. Витебск (2)*

**Аннотация:** Резекционно-дренирующие операции широко используются в настоящее время при лечении хронического панкреатита и его осложнений. Основными осложнениями в отдалённом послеоперационном периоде является билиарная гипертензия и формирование псевдокист. На сегодняшний день проблема лечения билиарной гипертензии в отдалённом послеоперационном периоде у пациентов с хроническим панкреатитом изучена недостаточно.

**Ключевые слова:** Хронический панкреатит (ХП), билиарная гипертензия (БГ), механическая желтуха (МЖ), поджелудочная железа (ПЖ), проксимальная резекция поджелудочной железы.

**Введение.** Одним из наиболее часто встречающихся осложнений хронического панкреатита является билиарная гипертензия, возникающая за счет развития фиброзной трансформации в ткани головки поджелудочной железы и при формировании кист [1,2,5]. По различным данным билиарная гипертензия при хроническом панкреатите наблюдается у 30–46% пациентов и не всегда сопровождается механической желтухой [3,4]. На сегодняшний день нет единого подхода для лечения БГ в отдалённом периоде после резекционно-дренирующих операций на ПЖ при ХП. Так, по данным некоторых авторов, частота БГ в отдалённом периоде после выполнения Бернской модификации операции Бегера составляет 13,7-19,2%. Частота повторных вмешательств после операции Бегера не превышает 2%, при этом основными осложнениями в отдалённом периоде являются кистозные поражения ПЖ и стриктуры холедоха.

**Цель исследования.** Изучить отдалённые осложнения после проксимальной резекции поджелудочной железы при хроническом панкреатите и определить лечебную тактику.

**Материалы и методы.** С 2001 по 2019 гг. на базе Витебской областной клинической больницы было прооперировано 246 пациентов с ХП и его осложнениями, мужчин – 223 (90,7%), женщин – 31 (9,3%). Средний возраст составил 48(±6) лет. У данных пациентов имели место следующие осложнения на фоне ХП: кисты ПЖ – у 141 (53,7%) пациентов, кальциноз ПЖ у 145 (58,9,6%), портальная гипертензия у 56 (22,8%), БГ - у 89 (36,2%), из них механическая желтуха отмечалась в 42(47,2%)наблюдений, панкреатическая гипертензия – 146 (59,3%) пациентов, комбинированные осложнения наблюдались - у 218 (88,6%) пациентов.

В наше исследование не были включены пациенты, перенесшие операцию Фрея и панкреатодуоденальную резекцию, в связи с редким использованием данных операций в клинике. Соответственно, у 246 пациентов была выполнена операция Бегера и Бернский вариант операции Бегера, из них операция Бегера – 146 (59,3%) пациентам, Бернский вариант операции Бегера – 100 (40,7%). Данные оперативные вмешательства выполнялись по классической методике.

Для статистической обработки данных мы использовали программу Statistica 10,0. Оценку статистической значимости различий между зависимыми группами проводили с учетом распределения признака методом непараметрического теста Вилкоксона. Для сравнения двух независимых групп по качественному признаку использовали двусторонний критерий Фишера.

**Результаты исследования.** Из 246 пациентов, которым выполнялась операция Бегера и Бернский вариант операции Бегера, отдалённые осложнения возникли у 30 (12,2%) пациентов. Основными осложнениями явились у 3(1,3%) пациентов - формирование псевдокист, у 27 (10,9%) пациентов – БГ. У группы пациентов с формированием псевдокист проводились малоинвазивные оперативные вмешательства (пункции под контролем УЗИ). Соответственно

основной группой изучения, явились пациенты с развившейся БГ в отдалённом послеоперационном периоде.

В отдалённом послеоперационном периоде в сроки от 6 до 124 ( $\pm 7$ ) месяцев БГ возникла у 27 (10,9%) из 246 ранее оперированных пациентов, у 12 пациентов после выполнения операции Бегера, и у 15 – после Бернского варианта операции Бегера соответственно (таблица 1).

**Таблица 1.** Операции Бегера, Бернский вариант операции Бегера в анамнезе, а также общее количество

	Операция Бегера (n=146)		Бернский вариант операции Бегера в анамнезе (n=100)		Общее количество (n=246) Бегер/Бернский вариант)
	БГ	Без БГ	БГ	Без БГ	
До операции	49	97	40	60	89/157
Отдалённый период	9	3	14	1	12/15

Среди 27 анализируемых пациентов, у 8 (28,6%) пациентов в отдалённом периоде возникла БГ без МЖ, и у 20 (71,4%) пациентов БГ с МЖ. У 9 (45%) пациентов в отдалённом периоде с БГ и МЖ диагностировали холедохолитиаз, у 7 (35%) пациентов возникли явления холангита и холангиогенные абсцессы печени.

При анализе данных, приведенных в таблице 1, было установлено, что после выполнения операции Бегера 49 пациентам, изначально имевших БГ, в отдалённом периоде БГ не возникала в 81,6 % (40 пациентов,  $p_{\text{wilcoxon}} < 0,05$ ). Возникновение БГ у 3 пациентов в отдалённом периоде после операции Бегера не имевших БГ до операции не имело статистически значимой закономерности ( $p_{\text{wilcoxon}} < 0,05$ ).

В свою очередь, было установлено, что после выполнения Бернского варианта операции Бегера 40 пациентам, изначально имевших БГ, в отдалённом периоде БГ возникала в 65 % (26 пациентов,  $p_{\text{wilcoxon}} < 0,05$ ). Возникновение БГ у 1 пациента в отдалённом периоде после Бернского варианта операции Бегера не имевших БГ до операции также не имело статистически значимой закономерности ( $p_{\text{wilcoxon}} < 0,05$ ).

У 3 (11,1%) пациентов явления БГ и холангита купировали консервативными мероприятиями (инфузионная, антибактериальная терапия, противовоспалительная терапия) - у 1 пациента в анамнезе была операция Бегера, у 2 пациентов Бернский вариант операции Бегера), остальным 24 (88,9%) пациентам потребовались оперативное пособие (таблица 2).

**Таблица 2.** Лечение и вмешательства

Вид лечения	Операция Бегера (n=12)	Бернский вариант операции Бегера (n=15)	Общее количество (n=27)
Консервативное	1 (8,3%)	2 (13,3%)	3 (11,1%)

Малоинвазивные вмешательства (ЭРПХГ, ПСТ, литоэкстракция, стентирование холедоха и т.д.)	3 (25%)	2 (13,3%)	5 (18,5%)
Оперативное	8 (66,7%)	11 (75%)	19 (71,4%)

Открытые оперативные вмешательства выполнялись у 19 пациентов, у 8 после операции Бегера и у 11 после Бернской модификации операции Бегера соответственно.

У всех 8 пациентов, в анамнезе перенесших операцию Бегера, в отдаленном периоде с целью купирования БГ выполнена гепатикоюностомия на петле по Ру.

У 5 из 11 пациентов после Бернской модификации операции Бегера выполнили резекцию головки ПЖ. Вскрытие интрапанкреатической части холедоха и формирование панкреатохоледохоюноанастомоза.

У 3 пациентов выполнена гепатикоюностомия на «старой» петле по Ру; у 2 – выполнена энтеротомия, вскрытие интрапанкреатической части холедоха в общую полость, причём у одного из них через 7 месяцев вновь возникли явления билиарной гипертензии, для ликвидации которой выполнена панкреатодуоденальная резекция.

**Заключение.** Частота развития билиарной гипертензии у пациентов с хроническим панкреатитом в отдалённом послеоперационном периоде выше при наличии билиарной гипертензии в дооперационном периоде ( $p < 0,05$ ). У пациентов с хроническим панкреатитом, после выполнения проксимальной резекции поджелудочной железы в отдалённом послеоперационном периоде может развиваться билиарная гипертензия за счёт прогрессирования фиброза в оставшейся части головки поджелудочной железы. Вид выполненного первичного оперативного вмешательства не влияет на частоту развития БГ в отдалённом периоде ( $p < 0,05$ ).

#### Список литературы:

1. Гальперин Э.И., Дюжева Т.Г., Ахаладзе Г.Г. и др. Хронический панкреатит, резекционные и дренирующие вмешательства // Хирургия. 2006. №8. С. 4–9
2. Щастный А.Т., Петров Р.В., Егоров В.И. Результаты дуоденумсохраняющей резекции головки поджелудочной железы по Бегеру при хроническом панкреатите // Анн. хир. гепатол. 2011. Т. 16. №1.
3. Хирургическое лечение хронического панкреатита /В. А. Кубышкин [и др.] // Анналы хирург. гепатологии. – 2012. – Т. 17, № 4. – С. 24–35.
4. Добров С.Д., Полякович А.С., Толстых Б.Н. Жёлч-ная гипертензия у больных хроническим панкреатитом. Анн. хир. гепатол. 2012; 17 (4): 35–40.
5. Frey Ch.F., Mayer K.L. Comparison of local resection of the head of the pancreas combined with longitudinal pancreaticojejunostomy (frey procedure) and duodenumpreserving resection of the pancreatic head (beger procedure) // Wld J. Surg. 2003. V. 27. N 11. P. 1217–1230.

## ПОЛОВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ПАЦИЕНТОВ С ВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Громов Д.И. (5 курс, лечебный факультет), Кунцевич М.В. (к.м.н., доцент),  
Кубраков К.К. (4 курса, лечебный факультет),  
Киселев Д. А. (5 курс, лечебный факультет)  
Научный руководитель: к.м.н., доцент Корнилов А.В.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

### **Аннотация.**

**Цель.** Выявить особенности половой и возрастной структуры пациентов с вертебральной инфекцией и сахарным диабетом

**Материал и методы.** В исследование включено 88 пациентов с вертебральной инфекцией, находившиеся на лечении в торакальном хирургическом гнойном отделении УЗ «Витебская областная клиническая больница» с января 2017 по декабрь 2020 г.

**Результаты исследования.** Сахарный диабет был установлен у 24 (27,3%) пациентов. Среди них мужчин было 16 (66,7%), женщин – 8 (33,3%). СД 1 типа был у 1 пациента, 2 типа – у 23. Как и в общей структуре пациентов с ВИ, ежегодное количество мужчин с СД преобладало над таковым среди женщин без статистически значимого различия ( $p_{\text{wilcoxon}} = 0,144$ ). Статистически значимых различий в возрастной структуре пациентов выявлено не было.

**Заключение.** Группы пациентов с неспецифическими гнойно-воспалительными заболеваниями пациентов сахарным диабетом и без него статистически сопоставимы по полу и возрасту, что дает возможность для дальнейшего анализа течения заболевания и результатов лечения.

**Ключевые слова:** вертебральная инфекция, сахарный диабет, половая структура, возрастная структура

**Введение.** Вертебральная инфекция (ВИ) представляет собой серьезную медико-социальную проблему [1]. Это связано с объективными сложностями при постановке диагноза, потребностью в проведении многокомпонентной консервативной терапии, выборе варианта оптимального хирургического пособия, длительной реабилитацией [2]. Вместе с тем, при значительных успехах в диагностике и лечении ВИ летальность в данной группе пациентов сохраняется достаточно высокой – до 20 % [3].

Необходимость детального изучения влияния сахарного диабета (СД) на развитие и течение хирургической инфекции продиктовано неуклонным ростом его заболеваемости: СД оказывает системное негативное влияние на течение всех гнойных заболеваний. Возникают стойкие изменения иммунного и метаболического статуса. В связи с этим часто развиваются тяжелые водно-электролитные, кислотно-основные и прочие нарушения гомеостаза, что в

конечном счете снижает репаративные и адаптационные возможности организма [4]. Таким образом, изучение влияния сахарного диабета на течение ВИ поможет улучшить результаты лечения данной группы пациентов.

**Цель исследования.** Выявить особенности половой и возрастной структуры пациентов с вертебральной инфекцией и сахарным диабетом

**Материал и методы.** В исследование включено 88 пациентов с вертебральной инфекцией, проходившие лечение на базе торакального хирургического гнойного отделения УЗ «Витебская областная клиническая больница» за 2017 – 2020 гг.

Статистический анализ результатов исследования был выполнен с использованием аналитического пакета «Statistica» (Version 10-Index, лицензия №СТАФ999К347156W, StatSoft Inc, США) и «Excel». Нормальность распределения полученных признаков тестировался методом Шапиро — Уилка.

При распределении признака, отличном от нормального, вычисляли медиану (Me), нижний 25-й (LQ) и верхний 75-й квартили (UQ). Оценку статистической значимости различий между зависимыми группами проводили с применением непараметрического теста Вилкоксона. Для оценки статистической значимости между несвязанными группами использовался критерий Манна-Уитни.

**Результаты исследования.** В таблице 1 представлены данные по числу пациентов, проходивших стационарное лечение в УЗ «Витебская областная клиническая больница».

**Таблица 1.** Пациенты с вертебральной инфекцией, включенные в исследование

Год	Всего	Мужчины (%)	Женщины (%)
2017	14	8 (51,7%)	6 (42,9%)
2018	33	20 (60,6%)	13 (39,4%)
2019	21	13 (61,9%)	8 (38,1%)
2020	20	12 (60%)	8 (40%)
Итого	88	53 (60,2%)	35 (39,8%)

При анализе половой структуры пациентов было установлено, что количество мужчин (11,5 [8,5-16,5]) ежегодно превышало количество женщин (6,5 [6-10]) с НГЗП, однако данные статистически не различались ( $P_{\text{Mann-Whitney}}=0,11$ ).

Сахарный диабет был выявлен у 24 (27,3%) пациентов: 1 пациент – 1 типа, 23- 2 типа. Распределение по годам пациентов с ВИ и СД представлено в таблице 2.



**Таблица 2.** Характеристика пациентов с ВИ с СД по годам

Год	Пациенты ВИ и СД n (%)	Мужчины ВИ и СД n (%)	Женщины ВИ и СД n (%)
2017	2 (14,3%)	2 (100%)	0 (0%)
2018	9 (27,3%)	4 (44,4%)	5 (55,6%)
2019	5 (23,8%)	4 (80%)	1 (20%)
2020	8 (40%)	6 (75%)	2 (25%)
Всего	24 (27,3%)	16 (66,7%)	8 (33,3%)

Как и в общей структуре пациентов с ВИ, ежегодное количество мужчин с СД преобладало над таковым среди женщин без статистически значимого различия ( $p_{\text{wilcoxon}} = 0,144$ ).

Возрастной состав пациентов представлен в таблице 3

**Таблица 3.** Возрастной состав пациентов с ВИ

Группа	Мужчины Me [LQ-UQ]	Женщины Me [LQ-UQ]	$P_{\text{Mann-Whitney}}$
Все, n=88	62 [56-67]	63 [52-69]	>0.05
без сахарного диабета, n=64	59,5 [54-67]	63 [56-69]	
сахарным диабетом, n=24	65 [58-69]	65 [51-69]	

Таким образом, различий в возрасте пациентов с ВИ, имеющих СД и без нарушения обмена глюкозы выявлено не было.

#### **Заключение.**

1. Сахарный диабет встречался у 27,3% пациентов с вертебральной инфекцией.

2. Выявлена тенденция к ежегодному преобладанию лиц мужского пола как в группе пациентов с ВИ без диабета - 57,8%, так и с СД - 66,7%, однако без статистически значимого подтверждения ( $p_{\text{wilcoxon}} = 0,144$ ).

3. Группы пациентов с ВИ с СД и без СД сопоставимы по полу и возрасту, что дает возможность проведения дальнейших исследований.

#### **Список литературы:**

1. Анализ хирургического лечения остеомиелита позвоночника / И. П. Ардашев [и др.] // Политравма. – 2013. - №2. – С. 22–29.

2. Базаров, А. Ю. Классификация неспецифического гематогенного остеомиелита позвоночника. Критический анализ и предложения по применению / А. Ю. Базаров // Травматология и ортопедия России. – 2019. - № 25(1). – С. 141-155.

3. Обзор клинических рекомендаций Американского общества по инфекционным болезням (IDSA) по диагностике и лечению спондилитов у взрослых / И. А. Карпов [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2017. – Т. 19, №3. – С. 181–198.

4. IDF Diabetes Atlas 2021 – 10th edition [Electronic resource] // International Diabetes Federation – Mode of access: [https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf) – Date of access: 10.08.2022.

УДК 616-089.197.3

## **ВЛИЯНИЕ ОБОГАЩЁННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ (PRP) НА ЗАЖИВЛЕНИЕ РАН**

Ерашов П.А. (ассистент),  
Соколова Ю.А., Усовик А.А., Кузьменко А.А. (3 курс, лечебный факультет)  
Научный руководитель: д.м.н., профессор Денисенко В.Л.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** На сегодняшний день в арсенале хирурга имеется большое количество различных стимуляторов регенерации. Однако до сих пор остаются актуальными вопросы о разработке новых препаратов и способов ускорения заживления ран путём уменьшения воспаления в повреждённых тканях, сокращения продолжительности катаболической фазы раневого процесса. Немаловажной также является проблема профилактики раневой инфекции.

Нами был изучен вопрос оправданности применения различных вариантов обогащённой тромбоцитами плазмы (PRP), для ускорения заживления ран.

**Ключевые слова:** обогащённая тромбоцитами плазма, PRP, стимуляция регенерации, заживление ран.

**Введение.** Заживление ран, в том числе и послеоперационных, является сложным и многоэтапным процессом. На него оказывают влияние как местные (наличие в ране инородных тел, повреждение тканей, ишемия или инфекция), так и системные (возраст, хронические воспалительные заболевания, сахарный диабет, гормональная терапия, недостаток питания) факторы. Они непосредственно влияют на физиологические механизмы регенерации тканей, приводя к формированию патологических рубцов, болевого синдрома, зуда, кровотечений, изъязвлений, инфекционных осложнений и даже малигнизации.

С целью улучшения заживления ран было разработано множество методов стимуляции регенерации. Они направлены на уменьшение продолжительности и выраженности катаболической фазы раневого процесса, усиление анаболизма, снижение местного и общего воспаления и активизацию иммунитета. Для улучшения заживления ран сегодня используются различные виды излучения (лазерное, ультрафиолетовое и др.); местные стимуляторы регенерации на основе нуклеотидов и витаминов, содержащие или не содержащие антибиотики (левомецетин, неомицин и др.) или антисептики (ионы серебра, хлоргексидин, йод и др.); различные виды стволовых клеток; анаболические стероиды, иммуномодуляторы, кровезаменители и препараты крови, НПВС и антибиотики. Ни один из методов не является универсальным.

Поэтому они подбираются в зависимости от клинической ситуации или используются в комбинации друг с другом [1].

В последние 30 лет для стимуляции тканевой регенерации во всём мире всё шире начинают использоваться различные варианты обогащённой тромбоцитами плазмы (platelet-rich plasma или PRP). На сегодняшний день PRP можно определить как препарат крови (аутологичный или аллогенный), состоящий из плазмы и тромбоцитов в концентрации, превышающей их нормальную концентрацию в цельной крови.

**Цель исследования.** Проанализировать информацию о стимулирующем влиянии различных видов PRP на течение раневого процесса. Определить возможность использования обогащённой тромбоцитами плазмы при различной хирургической патологии.

**Материалы и методы.** Нами были проанализированы современные международные обзоры относительно механизмов влияния и биологических эффектов PRP на раневой процесс.

**Результаты исследования.** Роль тромбоцитов в организме не ограничивается участием в образовании тромба при повреждении сосуда. В цитоплазме кровяных пластинок находится множество различных гранул, содержащих биологически активные вещества. Механизм действия PRP обусловлен высвобождением этих веществ из  $\alpha$ -гранул тромбоцитов. Дегрануляция тромбоцитов запускается в повреждённых тканях в результате их контакта с тромбином или коллагеном в присутствии ионов кальция. Её также можно запустить искусственно (активация PRP), путём добавления в PRP хлорида кальция или тромбина или других веществ, либо посредством воздействия на тромбоциты различными физическими факторами (замораживание, ультразвук, лазерное излучение и др.) [1, 2].

Основными прорегенераторными факторами тромбоцитов являются: инсулиноподобный фактор роста-1 (IGF-1), тромбоцитарный фактор роста (PDGF), трансформирующий фактор роста  $\beta$ -1 (TGF $\beta$ -1), фактор роста эндотелия сосудов (VEGF), эпидермальный фактор роста (EGF), основной фактор роста фибробластов (bFGF) и фактор роста гепатоцитов (HGF). Они обеспечивают хемотаксис фибробластов, макрофагов и нейтрофилов; стимулируют пролиферацию мезенхимальных клеток, остеобластов и фибробластов; активируют неоангиогенез и синтез коллагена, а также обладают анаболическим эффектом. Важную роль в модуляции воспаления играют также различные тромбоцитарные интерлейкины [2].

Существует множество разновидностей PRP. Основными из них являются: P-PRP (чистая PRP, состоящая из тромбоцитов и плазмы и практически не содержащая других клеточных элементов), L-PRP (PRP, содержащая тромбоциты и лейкоциты), PRF (обогащённый тромбоцитами фибрин). Эти препараты могут доставляться в проблемную зону посредством инъекции или аппликации. Множество исследований *in vitro* и *in vivo* показали, что PRP эффективно стимулирует регенерацию, уменьшает воспаление и болевой синдром, а также обладает бактериостатическим эффектом [3, 4].

Наиболее предсказуемыми являются эффекты P-PRP. По некоторым данным, L-PRP более эффективно подавляет размножение бактерий в ране. Однако присутствие в плазме лейкоцитов может оказывать провоспалительный эффект в тканях. PRF, за счёт фибриновой сети, ускоряет формирование тканевого матрикса. Более эффективным является использование активированной PRP [4].

На сегодняшний день PRP широко используется в общей хирургии и проктологии, травматологии и ортопедии, косметологии и трихологии, урологии и гинекологии. Перспективным является применение PRP в кардио- и нейрохирургии, репродуктивной медицине.

**Заключение.** PRP может использоваться в качестве эффективного и безопасного стимулятора регенерации тканей как при острых повреждениях (например, при обработке операционной раны), так и при хронических вялотекущих раневых процессах (лечение трофических язв, остеомиелитических очагов и др.). Эффективность препарата во многом определяется его составом (в основном, количеством тромбоцитов и лейкоцитов) и способом получения (скорость, продолжительность и количество центрифугирований). При выборе препарата PRP предпочтение следует отдавать активированной P-PRP и L-PRP с низкой концентрацией лейкоцитов. Для улучшения понимания механизма действия и расширения спектра показаний к использованию PRP требуются дополнительные исследования.

#### **Список литературы:**

1. Santos, R.G. The regenerative mechanisms of platelet-rich plasma: A review / R.G. dos Santos, G.S. Santos, N. Alkass, T.L. Chiesa, G.O. Azzini, L.F. da Fonseca, et al. // *Cytokine*. – 2021 Aug. – 144:155560.
2. Etulain, J. Platelets in wound healing and regenerative medicine / J. Etulain // *Platelets*. – 2018 Sep. – Vol. 29, N 6. – P. 556-568.
3. Lovisolo, F. Platelet rich plasma-derived microvesicles increased in vitro wound healing / F. Lovisolo, F. Carton, S. Gino, M. Migliario, F. Renò // *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. – 2020 Sep. – Vol. 24, N 18. – P. 9658-9664.
4. Del Fabbro, M. Antimicrobial properties of platelet-rich preparations. A systematic review of the current pre-clinical evidence / M. Del Fabbro, M. Bortolin, S. Taschieri, C. Ceci, R.L. Weinstein // *Platelets*. – 2016 Jun. – Vol. 27, N. 4. – P. 276-285.

## ОСОБЕННОСТИ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА У ПАЦИЕНТОВ С ВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Киселёв Д.А. (5 курс, лечебный факультет), Алексеев Д.С. (6 курс, лечебный факультет), Громов Д.И. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Корнилов А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью являлось выявление особенности неврологических нарушений у пациентов с вертебральной инфекцией, страдающих сахарным диабетом. В исследование включено 88 пациентов с вертебральной инфекцией (неспецифический остеомиелит позвоночника – М46.3, спинальный эпидуральный абсцесс G06.1), сахарный диабет из которых присутствовал у 24 (27,3%). Ключевым фактором в развитии у пациентов с вертебральной инфекцией тяжелого неврологического дефицита явилось сочетание наличия эпидурита и сахарного диабета.

**Ключевые слова:** вертебральная инфекция, сахарный диабет, неврологические нарушения, эпидурит

**Введение.** Неспецифическая вертебральная инфекция (ВИ) представляет собой серьезную медико-социальную проблему [1]. Это связано с объективными сложностями при постановке диагноза, потребностью в проведении многокомпонентной консервативной терапии, выборе варианта оптимального хирургического пособия, длительной реабилитацией [2].

В доступной литературе отсутствуют сведения о влиянии сахарного диабета (СД) на половозрастную структуру, характер поражения, наличие осложнений, тяжесть и сроки заболевания у пациентов с ВИ [3].

С каждым годом количество пациентов с СД неуклонно растет, в связи с этим возникает необходимость в изучении взаимосвязи между данной патологией и иными заболеваниями [4]. В данной статье представлены данные о влиянии СД на неврологический статус у пациентов с ВИ [5].

**Цель исследования:** выявить особенности неврологических нарушений у пациентов с вертебральной инфекцией, страдающих сахарным диабетом.

**Материал и методы.** Работа основана на результатах обследования и лечения 88 пациентов с вертебральной инфекцией, находившихся на лечении в торакальном хирургическом гнойном отделении УЗ «Витебская областная клиническая больница» (УЗ «ВОКБ») в период с января 2017 г. по декабрь 2020 г. Критерием включения в исследование являлось наличие у пациента неспецифического остеомиелита позвоночника (М 46.3) или спинального эпидурального абсцесса (G 06.1). Неврологический осмотр пациентов включал исследование высшей мозговой деятельности, двигательной и чувствительной сферы, функции тазовых органов. Выставление функционального класса неврологического дефицита проводилось по шкале Frankel. Статистический

анализ результатов исследования был выполнен с использованием аналитического пакета «Statistica» (Version 10-Index, лицензия №СТАФ999К347156W, StatSoft Inc, США) и «Excel». Нормальность распределения полученных признаков тестировался методом Шапиро — Уилка. При распределении признака, отличном от нормального, вычисляли медиану (Me), нижний 25-й (LQ) и верхний 75-й квартили (UQ). Для оценки статистической значимости между несвязанными группами использовался критерий Манна-Уитни. Для сравнения двух независимых групп по качественному признаку использовали двусторонний критерий Фишера. Для сравнения трех и более выборок использовали дисперсионный анализ Краскела-Уоллиса.

**Результаты исследования:** В общей структуре пациентов с ВИ неврологический дефицит в виде двигательных нарушений различной степени выраженности был выявлен у 48 (54,5%) пациентов. Нарушение функции тазовых органов (НФТО) было выявлено в 27 (30,7%) случаях. Распределение пациентов с неврологическим дефицитом по классам Frankel представлено в таблице 1.

**Таблица 1.** Неврологические нарушения у пациентов с ВИ.

Класс Frankel	ВИ без СД n=64	ВИ с СД n=24	$P_{\text{Fisher}}$
Е	32 (50%)	8 (33,3%)	0,22
Д	19 (29,7%)	6 (25%)	0,22
С	6 (9,4%)	4 (16,7%)	
В	4 (6,3%)	5 (20,8%)	
А	3 (4,7%)	1 (4,2%)	
НФТО	18 (28,1%)	9 (37,5%)	0,44

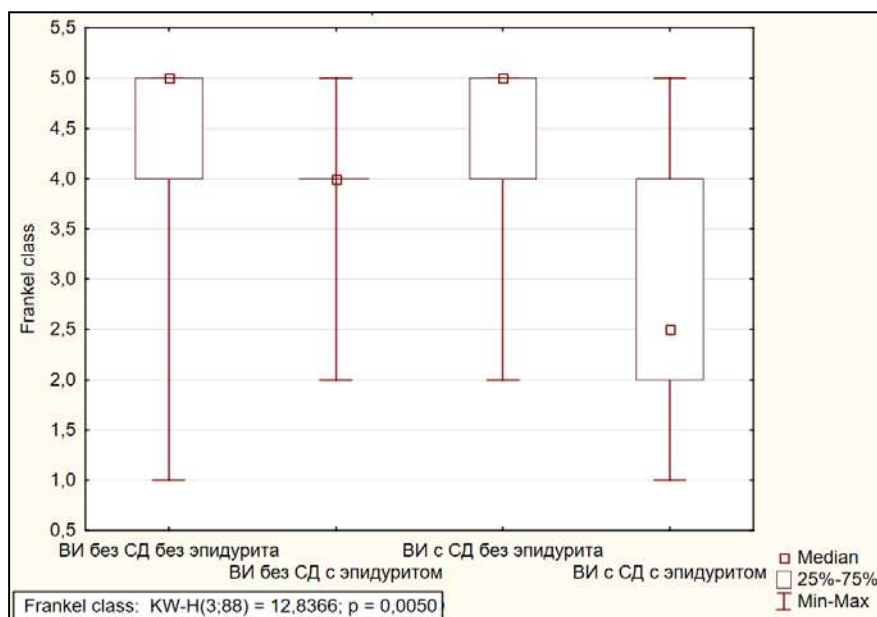
При анализе данных таблицы 6 статистически значимых различий в степени выраженности неврологического дефицита у пациентов с ВИ в зависимости от наличия СД выявлено не было. Однако пациенты с гнойно-воспалительными заболеваниями позвоночника имели такое осложнение, как эпидурит в 30,7% случаев, который вызывает компрессию невралных структур. Поэтому нами был проведен анализ степени выраженности неврологического дефицита в зависимости от наличия эпидурального воспалительного компонента (таблица 2).

**Таблица 2.** Неврологические нарушения у пациентов с ВИ в зависимости от наличия эпидурита.

	Группа	Количество пациентов	Баллы Ме [LQ-UQ]	$P_{\text{Mann-Whitney}}$
1	ВИ без СД без эпидурита	47	5 [4-5]	$P_{1-2}=0,12$ $P_{1-3}=0,99$ $P_{2-4}=0,02$ $P_{3-4}=0,01$ $P_{1-4}=0,004$
2	ВИ без СД с эпидуритом	17	4 [4-4]	
3	ВИ с СД без эпидурита	14	5 [4-5]	
4	ВИ с СД с эпидуритом	10	2,5 [2-4]	

Примечание. Frankel A – 1балл, Frankel B – 2 балла, Frankel C – 3 балла, Frankel D – 4 балла, Frankel E – 5 баллов.

При разделении пациентов на группы (таблица 2) было установлено, что при наличии гнойно-воспалительного очага в позвоночнике, осложненного эпидуритом (или эпидурального спинального абсцесса как самостоятельной патологии) и СД статистически значимо чаще развивается неврологический дефицит с более тяжелым классом. Наличие же эпидурального компонента у пациентов без СД также приводило к нарушению двигательной функции конечностей, но в меньшей степени и без статистически значимых различий. Данные различия также были подтверждены тестом Kruskal-Wallis ( $p=0,005$ ) (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Kruskal-Wallis тест распределения пациентов по неврологическим классам в зависимости от наличия эпидурита и СД

**Заключение.** У пациентов с наличием воспаления эпидуральной клетчатки и сахарным диабетом наблюдается более выраженный

неврологический дефицит ( $P_{\text{Kruskal-Wallis}} = 0,005$ ). Медиана неврологических нарушений в данной группе находилась между Frankel B и Frankel C.

### Список литературы:

1. Анализ хирургического лечения остеомиелита позвоночника / И. П. Ардашев [и др.] // Политравма. – 2013. - №2. – С. 22–29.
2. Базаров, А. Ю. Классификация неспецифического гематогенного остеомиелита позвоночника. Критический анализ и предложения по применению / А. Ю. Базаров // Травматология и ортопедия России. – 2019. - № 25(1). – С. 141-155.
3. Обзор клинических рекомендаций Американского общества по инфекционным болезням (IDSA) по диагностике и лечению спондилитов у взрослых / И. А. Карпов [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2017. – Т. 19, №3. – С. 181–198.
4. IDF Diabetes Atlas 2021 – 10th edition [Electronic resource] // International Diabetes Federation – Mode of access: [https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf) – Date of access: 10.08.2022.
5. Подолинский С. Г. Сахарный диабет в практике хирурга и реаниматолога / С. Г. Подолинский, Ю. Б. Мартов, В. Ю. Мартов. — М.: Медицинская литература, 2008. — 288 с.

УДК 616.71–002.1–033.2

## ХАРАКТЕРИСТИКА СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Кубраков К.К. (4 курс, лечебный факультет), Кунцевич М.В. (к.м.н., доцент)  
Научный руководитель: к.м.н., доцент Корнилов А.В.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель. Охарактеризовать спектр сопутствующей патологии у пациентов с вертебральной инфекцией и сахарным диабетом.

Материал и методы. В исследование включено 88 пациентов с вертебральной инфекцией (неспецифический остеомиелит позвоночника – М46.3, спинальный эпидуральный абсцесс G06.1).

Результаты исследования. Сахарный диабет присутствовал у 24 (27,3%) пациентов с вертебральной инфекцией. Установлено, что у пациентов с вертебральной инфекцией и сахарным диабетом статистически чаще встречалась такая патология, как ишемическая болезнь сердца ( $P_{\text{Fisher}}=0,01$ ) и артериальная гипертензия ( $P_{\text{Fisher}}=0,03$ ).

Заключение. Пациенты с вертебральной инфекцией и сахарным диабетом чаще страдают кардиальной сопутствующей патологией.



Ключевые слова. Вертебральная инфекция, сахарный диабет, коморбидная патология, ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия.

**Введение.** Неспецифическая вертебральная инфекция (ВИ) представляет собой серьезную медико-социальную проблему [1]. Это связано с объективными сложностями при постановке диагноза, потребностью в проведении многокомпонентной консервативной терапии, выборе варианта оптимального хирургического пособия, длительной реабилитацией [2]. Вместе с тем, при значительных успехах в диагностике и лечении ВИ летальность в данной группе пациентов сохраняется достаточно высокой – до 20 % [3]. Необходимость детального изучения влияния сахарного диабета (СД) на развитие и течение хирургической инфекции продиктовано неуклонным ростом его заболеваемости.

**Цель исследования.** Охарактеризовать спектр сопутствующей патологии у пациентов с вертебральной инфекцией и сахарным диабетом.

**Материалы и методы.** Работа основана на результатах обследования и лечения 88 пациентов с вертебральной инфекцией, находившихся на лечении в торакальном хирургическом гнойном отделении УЗ «Витебская областная клиническая больница» (УЗ «ВОКБ») в период с января 2017 г. по декабрь 2020 г.

Критерием включения в исследование являлось наличие у пациента неспецифического остеомиелита позвоночника (М 46.3) или спинального эпидурального абсцесса (G 06.1).

Средние сроки от момента появления жалоб до госпитализации в специализированное отделение составили 2 [1-3] месяца. При поступлении у пациентов был изучен общесоматический, неврологический и локальные статусы, выполнены лабораторные (общий анализ крови, мочи, биохимический анализ крови, коагулограмма, иммунограмма), а также инструментальные методы исследования (рентгенография позвоночника, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, остеосцинтиграфия, ультразвуковое исследование органов брюшной полости). Наличие у пациента нефропатии выявлялось по расчету скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле СКД-ЕРІ [4]. Диагностическим критерием был уровень СКФ <90 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>. Количество пациентов по годам, включенных в исследование, приведено в таблице 1.

**Таблица 1.** Пролеченные пациенты с ВИ по годам

Год	Всего пациентов с ВИ	Пациенты с ВИ и СД n (%)
2017	14	2 (14,3%)
2018	33	9 (27,3%)
2019	21	5 (23,8%)
2020	20	8 (40%)
Итого	88	24 (27,3%)

Статистический анализ результатов исследования был выполнен с использованием аналитического пакета «Statistica» (Version 10-Index, лицензия №СТАФ999К347156W, StatSoft Inc, США) и «Excel». Нормальность распределения полученных признаков тестировался методом Шапиро — Уилка. При распределении признака, отличном от нормального, вычисляли медиану (Me), нижний 25-й (LQ) и верхний 75-й квартили (UQ). Для сравнения двух независимых групп по качественному признаку использовали двусторонний критерий Фишера.

**Результаты исследования.** В общей структуре пациентов с ВИ сахарный диабет был установлен у 24 (27,3%) пациентов. Среди них мужчин было 16 (66,7%), женщин – 8 (33,3%). СД 1 типа был у 1 пациента, 2 типа – у 23.

Характеристика сопутствующей патологии у пациентов с ВИ представлена в таблице 2.

**Таблица 2.** Характеристика сопутствующей патологии у пациентов с ВИ

Патология	ВИ без СД, n (%)	ВИ с СД, n (%)	$P_{\text{Fisher}}$
Ишемическая болезнь сердца	23(35,9%)	16 (66,7%)	0,01
Артериальная гипертензия	31(48,4%)	18 (75,0%)	0,03
Мочекаменная болезнь	5(7,8%)	1 (4,2%)	0,48
Хронический пиелонефрит	5 (7,8%)	5 (20,8%)	0,13
Нефропатия (СКФ<90 мл/мин/1,73м <sup>2</sup> )	35 (54,7%)	18(75%)	0,09
Доброкачественная гиперплазия предстательной железы	5 (7,8%)	2 (8,3%)	0,47
Желчнокаменная болезнь	3 (4,7%)	1 (4,2%)	0,7
Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе	5 (7,8%)	1 (4,2%)	0,47
Дисциркуляторная энцефалопатия	3 (4,7%)	4 (16,7%)	0,08
Хроническая обструктивная болезнь легких	3 (4,7%)	2 (8,3%)	0,42
Гепатит В	2 (3,1%)	0 (0,0%)	0,52
Гепатит С	2 (3,1%)	1 (4,2%)	0,62
Язвенная болезнь (желудок или 12-п кишка)	3 (4,7%)	1 (4,2%)	0,7
Итого	125	69	
Среднее на 1 пациента	1,95	2,88	

Согласно данным таблицы 2, у пациентов с ВИ, страдающих сахарным диабетом, статистически значимо чаще встречались такие коморбидные патологии, как ишемическая болезнь сердца (ИБС) ( $P_{\text{Fisher}}=0,01$ ) и артериальная гипертензия (АГ) ( $P_{\text{Fisher}}=0,03$ ). Близкие к статистически значимым были отличия в нарушении функции почек (НФП) ( $P_{\text{Fisher}}=0,09$ ) и наличие энцефалопатии ( $P_{\text{Fisher}}=0,08$ ). При расчете среднего количества сопутствующей патологии на 1 пациента было установлено, что при наличии СД данный показатель выше (2,88), однако статистически значимых различий выявлено не было ( $p_{\text{Mann-Whitney}}>0,05$ ).

**Заключение.** Наиболее частой сопутствующей патологией у пациентов с ВИ и СД являлись ИБС ( $P_{\text{Fisher}}=0,01$ ) и АГ ( $P_{\text{Fisher}}=0,03$ ), близкие к

статистически значимым различия были получены во встречаемости нарушения функции почек ( $P_{\text{Fisher}}=0,09$ ) и энцефалопатии ( $P_{\text{Fisher}}=0,08$ ).

### Список литературы:

1. Анализ хирургического лечения остеомиелита позвоночника / И. П. Ардашев [и др.] // Политравма. – 2013. - №2. – С. 22–29.

2. Базаров, А. Ю. Классификация неспецифического гематогенного остеомиелита позвоночника. Критический анализ и предложения по применению / А. Ю. Базаров // Травматология и ортопедия России. – 2019. - № 25(1). – С. 141-155.

3. Обзор клинических рекомендаций Американского общества по инфекционным болезням (IDSA) по диагностике и лечению спондилитов у взрослых / И. А. Карпов [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2017. – Т. 19, №3. – С. 181–198.

4. CKD-EPI Equations for Glomerular Filtration Rate (GFR) [Electronic resource] / MD+CALC. – Mode of access : <https://www.mdcalc.com/calc/3939/ckd-epi-equations-glomerular-filtration-rate-gfr>. Date of access : 20.08.2022.

УДК 616.345-006-0899476.50

## ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОБТУРИРУЮЩЕЙ ОПУХОЛЬЮ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПО ДАННЫМ БОЛЬНИЦЫ СКОРОЙ ПОМОЩИ

Малашонок П. П. (5 курс, лечебный факультет),

Жучкевич Н. Д. (5 курс, лечебный факультет).

Научный руководитель: д.м.н., профессор Фомин А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Анализировали результаты лечения пациентов, оперированных по поводу осложнений колопроктологических онкологических заболеваний органов брюшной полости в УЗ "БСМП" клинической базы УО "ВГМУ". Анализ проведен на основе протоколов операций 1 хирургического отделения БСМП за 2018 и 2021 гг.

В группе пациентов, поступивших в период COVID-19 с обтурирующей опухолью толстой кишки на 10,7%, чаще был выставлен диагноз острая кишечная непроходимость, пациентов с распространённым перитонитом было больше на 15%. На 21,2% было больше число пациентов с метастазами в печени и канцероматозом. Подобная ситуация требует оптимизировать мероприятия по раннему выявлению опухоли толстой кишки и обтурирующей непроходимости, продолжить мониторинг ситуации.

**Ключевые слова:** опухоль толстой кишки, кишечная непроходимость, COVID-19.

**Введение.** Пациенты с колопроктологическими заболеваниями составляет в структуре общей заболеваемости более 25%. Более 60% пациентов

с опухолями поступают в стационар в поздних стадиях процесса [1,2]. На основании анализа результатов 2426 операций, на органах брюшной полости злокачественные опухоли и их осложнения явились основной причинной летальности у 19,2% пациентов от общего числа умерших. Проблема лечения пациентов с осложнениями колопроктологических заболеваний далека от своего окончательного решения и требует к себе самого пристального внимания [3,4].

Резкий рост заболеваемости инфекцией COVID-19 повысил нагрузку на медицинские учреждения, в частности на Больницу скорой медицинской помощи и изменение эпидемиологической ситуации, что сократило количество обращений за помощью в хирургическое отделение пациентов с обтурирующей опухолью толстой кишки, что осложнило ситуацию.

**Цель исследования.** Анализ результатов лечения пациентов с осложнениями онкологических заболеваний органов брюшной полости в УЗ "БСМП" клинической базы УО "ВГМУ" за 2018 и 2021 годы. Исследование выполнено для анализа влияния сложившейся эпидемиологической обстановки в связи с инфекцией COVID-19 на оказание помощи пациентам с опухолью толстой кишки.

**Материалы и методы.** Проанализированы протоколы операций 16 пациентов с опухолью толстой кишки, осложнённой острой кишечной непроходимостью находившихся в 2021-2022 году на лечении в УЗ «ВГКБСМП» г. Витебска. Среди обследованных было 10 женщин и 6 мужчин.

Проводился анализ полученных данных. Результаты сравнивали с данными за 2018 год.

**Результаты исследования.** Статистические показатели 2018 года не отличались от показателей за предыдущие годы. Мы брали полученные данные для сравнения.

На основании заболеваемости инфекцией COVID-19, условно ситуацию в БСМП с 1 марта 2020 года по 31 августа 2022 года можно разделить на 3 периода - с 1 марта 2020 года по 31 июня 2020 года и с 1 марта 2022 года по 31 августа 2022 года - относительно спокойная эпидемиологическая ситуация и нормированный режим работы УЗ. С 1 июля 2020 года по 31 сентября 2020 года - нестабильная эпидемиологическая ситуация и напряженный режим работы УЗ (оказание только экстренной помощи). С 1 октября 2020 года по 28 февраля 2021 года и с 1 октября 2021 года по 13 декабря 2021 года - БСМП перепрофилирована под стационар для пациентов с инфекцией COVID-19. Пациенты с хирургической патологией госпитализировались только при наличии у них COVID-19. При отсутствии подтверждения COVID-19 пациенты госпитализировались в другие хирургические стационары города.

За 2018 год оперирован 31 пациент – 7 мужчин и 24 женщины. Средний возраст пациентов 64,2 лет [35;94]. Рак сигмовидной кишки был у 15 пациентов (48,4%), (операция Гартмана). Рак слепой и восходящей кишки был у 7 (22,3%) Выполнена (правосторонняя гемиколэктомия). Рак поперечноободочной кишки был у 5. Рак прямой кишки был у 4 (петлевая сигмостома).

У 18 пациентов (58,1%) была клиника острой обтурационной кишечной непроходимости. У 7 пациентов (22,5%) клиника распространённого перитонита. У 7 пациентов (22,6%) отмечены метастазы в печени или канцероматоз брюшины. Оперированы все пациенты. Кроме того, 4 пациента брались повторно на программированные санации брюшной полости.

С 30.09.20 по 31.08.21 г было прооперировано 16 пациентов-10 женщин, 6 мужчин. Средний возраст пациентов 70,8 лет [44;90]. Рак сигмовидной кишки был у 5 пациентов (31,25%), (в двух случаях операция Гартмана, в трёх - петлевая стома). Рак слепой и восходящего отдела ободочной кишки был у 6 пациентов (37,5%). У 11 пациентов (68,8%) была клиника острой обтурационной кишечной непроходимости. У 6 пациентов (37,5%) клиника распространённого перитонита. У 7 пациентов (43,8%) отмечены метастазы в печени или канцероматоз брюшины. Оперированы все пациенты. Шесть человек оперированы повторно.

Обсуждение. Проанализировав данные за 2018 и 2020-2021 годы можно заметить тенденцию к снижению количества пациентов, обратившихся за хирургической помощью в БСМП по поводу острой толстокишечной непроходимости опухолевого генеза. Очевидно, вирусная инфекция COVID-19 повлияла на работу УЗ «ВГКБСМП», особенно в период с 1 октября 2020 года по 30 апреля 2021 года во время нестабильной эпидемиологической ситуации и перепрофилирования БСМП под стационар для пациентов с инфекцией COVID-19. Количество обращений и операций по поводу кишечной непроходимости опухолевого генеза заметно снизилось. Наиболее частой причиной обтурации толстой кишки являлся рак сигмовидной кишки, рак слепой и восходящей кишки.

**Заключение.** Число осложнённых форм обтурирующей опухоли толстой кишки в группе пациентов, поступивших в период COVID-19 выше, чем в период до COVID-19. Число пациентов, оперированных с диагнозом острая кишечная непроходимость было больше на 10,7%, больше на 15% число пациентов с распространённым перитонитом, на 21,2% больше число пациентов с метастазами в печени и канцероматозом, чем в период до COVID-19 инфекции.

Подобная ситуация требует продолжить мониторинг. Целесообразно оптимизировать мероприятия по раннему выявлению опухоли толстой кишки, ведущих к обтурирующей непроходимости.

### **Список литературы:**

1. Денисенко В.Л. Осложнения колоректального рака: проблемы и перспективы / В.Л. Денисенко, Ю.М. Гаин //Новости хирургии. – 2011. №1. – Т18. –С.103-111.
2. Dunlop, M. Colorectal cancer / M. Dunlop // Br. Med. J. – 1997. – Vol. 314. – P. 1882-1885.
3. Фомин А.В. Лечение пациентов с осложнениями онкологических заболеваний органов брюшной полости/ Фомин А.В., Зельдин Э.Я., Подолинский С.Г., Володькин В.В., Ковалёва Л.А. /достижения

фундаментальной, клинической медицины и фармации// Материалы 73-ой научной сессии ВГМУ. – Витебск. - 2018 г. - С.63-65

4. Циммерман Я. С. Колоректальный рак: современное состояние проблемы / Я. С. Циммерман // Рос. журн. гастроэнтерол. гепатол. колопроктол. – 2012 – № 4 – С. 5–16.

УДК 611.012.5:616.712-007.24]-053.2

## **АНАЛИЗ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ У ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ**

Нахимов В.А. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Жданович В.Н.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Воронкообразная деформация грудной клетки является одной из самых распространенных пороков развития передней грудной стенки. В данной статье описываются изменения, вызванные воронкообразной деформацией грудной клетки, у детей, возрастом от 9 до 17 лет. Целью статьи является изучение и сравнение морфометрических особенностей у детей с данной патологией. Был произведен анализ 30 медицинских карт на базе учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница», в результате чего была выявлена прямая зависимость состояния органов грудной клетки от степени деформации.

**Ключевые слова:** воронкообразная деформация грудной клетки, индекс Галлера, дети.

**Введение.** Воронкообразная деформация грудной клетки (ВДГК) – патология, при которой наблюдается западение грудины и передних отделов ребер, в результате чего возникают функциональные изменения органов грудной клетки. Причиной западения грудины, как правило, является чрезмерный рост грудинно-реберных хрящей, которые опережают рост ребер и, таким образом, вворачивают её внутрь грудной клетки [1].

Первичным клиническим проявлением ВДГК является косметический дефект. Наблюдаются вторичные изменения органов грудной клетки. При врожденной ВДГК характерно наличие «парадоксального дыхания», при котором, на вдохе, происходит западение грудины и ребер, вследствие чего снижается подвижность грудной клетки, легкие при вдохе расширяются незначительно, что приводит к частым респираторным заболеваниям [1].

Для определения степени ВДГК используется индекс Галлера, который рассчитывается на основании компьютерной томографии и представляет собой отношение горизонтального размера между внутренней частью ребер к расстоянию между передней поверхностью позвоночника и задней пластинкой

грудины. В норме индекс Галлера равен 2,5. В таблице 1 представлена классификация степени ВДГК в зависимости от индекса Галлера.

**Таблица 1.** Степень ВДГК на основе индекса Галлера

Степень	Индекс Галлера, (см)
I	3,0-3,9
II	4,0-4,9
III	5,0-5,9

В современной медицине для коррекции ВДГК используется операция по D. Nuss. Её суть заключается в проведении за грудиной металлической пластины. Данная методика приобрела мировое признание благодаря следующим преимуществам: малоинвазивность – операция выполняется через два небольших кожных разреза; минимальная кровопотеря; минимальное время вмешательства; ранняя активизация пациентов [2].

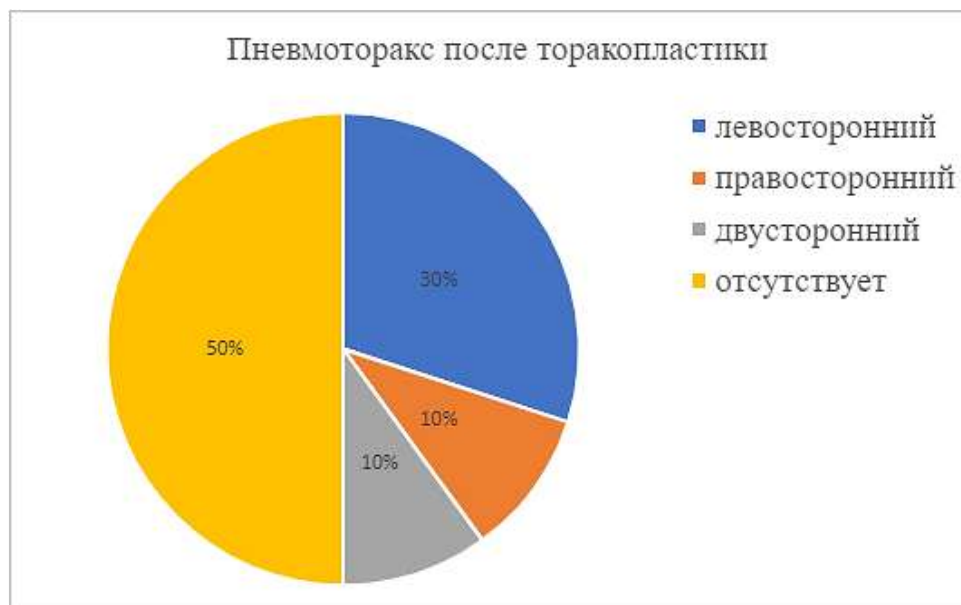
**Цель исследования.** Изучить и сравнить морфологические особенности у детей с ВДГК I-III степени.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 30 медицинских карт пациентов, которым была сделана операция по D. Nuss на базе учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница» в период с 2020 по 2022 гг. Среди них 80% – мальчики, 20% – девочки в возрасте от 9 до 17 лет. 10% от общего количества страдали ВДГК I степени; 36,6% – ВДГК II степени; 53,4% – ВДГК III степени. Обработку данных проводили в программах Microsoft Excel 2016. Критический уровень значимости при статистической обработке  $p=0,035$ .

**Результаты исследования.** Среди детей, страдающих ВДГК I степени, средний индекс Галлера равен 3,0; у 66,6% была обнаружена компрессия правых отделов сердца. После операции у 33,4% наблюдался выпот в плевральную полость в виде анэхогенной полоски, толщиной 6-9 мм. Сепарации листков перикарда выявлено не было. Среди детей, страдающих ВДГК II степени, средний индекс Галлера равен 3,9; у 63,6% была обнаружена компрессия правых отделов сердца; у 27,2% органы средостения были оттеснены влево и компримированы; у 9,2% органы средостения смещены не были. Также, после операции, у 45,5% наблюдался выпот в плевральную полость от 4 до 24 мм; у 54,5% выпота в плевральную полость не было. У 27,3% была обнаружена сепарация листков перикарда (по верхушке 6-8 мм; по передней стенке правого желудочка 1,5-6 мм; по задней стенке левого желудочка до 2,5 мм). У 72,7% сепарации листков перикарда не было. Среди детей, страдающих ВДГК III степени, средний индекс Галлера равен 5,1; у 68,8% была обнаружена компрессия правых отделов сердца со смещением органов средостения влево; у 6,2% наблюдалось сдавление правого желудочка; у 25% органы средостения смещены не были. После операции у 82% была обнаружена жидкость в плевральной полости объемом от 4 до 75 мл; у 18% выпота в плевральную полость не было. У 37,5% была обнаружена сепарация листков перикарда (по верхушке 2-19 мм; по передней стенке правого

желудочка 2-6 мм; по задней стенке левого желудочка 3-25 мм). У 62,5% сепарации листков перикарда не было.

После торакопластики у некоторых пациентов наблюдался пневмоторакс, данные о котором представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Процент пациентов с пневмотораксом и его отсутствием, после торакопластики

**Заключение.** В результате исследования было выявлено, что морфометрические показатели и состояние органов грудной полости у детей, страдающих ВДГК, напрямую зависят от степени деформации.

#### **Список литературы:**

1. Моторенко Н.В. Воронкообразная деформация грудной клетки у детей /Н.В. Моторенко [и др.]//Проблемы здоровья и экологии. – 2022. – № 1. – С. 47-54.
2. Савельева М.С. Торакопластика по D. Nuss и ее модификации в разных странах /М.С. Савельева [и др.]// Детская хирургия. – 2014. – № 1. – С. 34-38.

УДК 616-72

### **ИЗУЧЕНИЕ ПОВЕДЕНИЯ РАССАСЫВАЮЩИХСЯ ШОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ В БИОХИМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ: НАШ ОПЫТ**

Плешков В.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Афанасьев Д.В., к.т.н., доцент Лямец Л.Л.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*



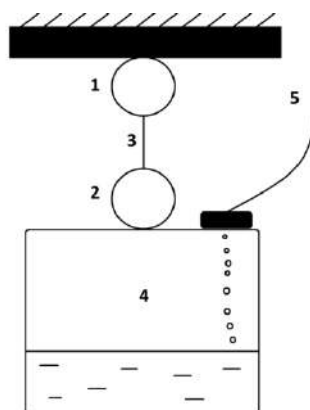
**Аннотация.** Для проведения исследования использована оригинальная испытательная установка. Изучено изменение механической характеристики – силы, необходимой для разрыва нити в узле, – образцов шовного материала Vicryl при их нахождении в агрессивной среде сока поджелудочной железы и в оригинальной ферментной среде, имитировавшей биохимические условия гепатопанкреатодуоденальной зоны. Произведена сравнительная оценка результатов.

**Ключевые слова:** Викрил, механические свойства, панкреатодуоденальная зона, панкреатодуоденальная резекция, шовный материал, абдоминальная хирургия.

**Введение.** Одним из "слабых мест" панкреатодуоденальной резекции (ПДР) по Whipple является панкреатоэнтероанастомоз: до сих пор продолжают поиски оптимального метода формирования данного соустья с целью снижения частоты послеоперационных осложнений, среди которых одно из наиболее опасных – несостоятельность панкреатоэнтероанастомоза [2]. Одним из важнейших компонентов формирования состоятельного панкреатоэнтероанастомоза является адекватный выбор подходящего шовного материала [1]. Вопрос выбора оптимального рассасывающегося шовного материала с наилучшими для панкреатодуоденальной зоны механическими свойствами является важной составляющей успеха оперативного лечения пациентов с заболеваниями поджелудочной железы, а изучение поведения различных рассасывающихся нитей в агрессивных условиях гепатопанкреатодуоденальной зоны – актуальным научным направлением абдоминальной хирургии [3].

**Цель исследования.** Целью настоящего исследования являлось изучение изменения механической прочности – силы, необходимой для разрыва нити – рассасывающегося шовного материала Vicryl при его нахождении в панкреатическом соке и в ферментной среде, имитировавшей биохимические условия гепатопанкреатодуоденальной зоны.

**Материалы и методы.** Для измерения механической прочности образцов нитей нами была использована сконструированная ранее оригинальная испытательная установка (удостоверение на рационализаторское предложение ФГБОУ ВО СГМУ МЗ РФ №1644 от 14.02.2022 под наименованием "Способ измерения механической прочности хирургических шовных материалов"). Схема испытательной установки представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Схема испытательной установки: 1, 2 – металлические направляющие (кольца); 3 – исследуемый образец нити; 4 – пластиковая емкость; 5 – система подачи воды из стороннего резервуара.

Каждый образец исследуемой нити фиксировался самозатягивающимся способом к двум металлическим кольцам. Верхнее кольцо фиксировалось к несущей конструкции статично. К свободно подвешенному на исследуемой нити нижнему кольцу статично фиксировалась пустая пластиковая емкость массой 0,588 кг и объемом 10 литров, в которую по системе переливания крови осуществлялась подача пресной водопроводной воды комнатной температуры из стороннего стеклянного резервуара. Скорость подачи воды и, соответственно, возрастания нагрузки была одинакова для каждого эксперимента. Таким образом, нагрузка на исследуемый образец нити представляла собой возрастающий вес пластиковой емкости, в которую осуществлялась подача воды, и подчинялась линейному закону - возрастала равномерно: от веса пустой пластиковой емкости (5,76 Н) в момент начала эксперимента до того значения веса емкости с водой, которое соответствовало максимальной нагрузке на образец нити, приводящей к его разрыву. Среднее значение (медиана), характеризующее нарастание нагрузки, составило 0,03 Н в секунду (1,89 Н в минуту). При достижении максимальной нагрузки происходил разрыв исследуемого образца нити, нижнее кольцо и закрепленная к нему емкость с водой падали в ловушку с амортизирующей удар подкладкой. Подача воды и нарастание нагрузки прекращались. Вычислялся вес емкости с водой на момент разрыва образца нити ( $F$ ) по формуле  $F = mg$ , где  $m$  – масса емкости с водой;  $g$  – ускорение свободного падения ( $9,8 \text{ м/с}^2$ ). Это значение и есть та сила, необходимая для разрыва образца нити. Для определения массы использовались электронные весы с рабочим диапазоном значений от 1 г до 5000 г, с инструментальной погрешностью  $\pm 1$  г.

В ходе исследования были изучены образцы хирургической рассасывающейся нити Викрил (Vicryl) фирмы "Ethicon", Johnson & Johnson (США) № 3/0 (условный номер USP), метрического размера 2. Образцы по 15 см с завязанным ровно в середине каждого образца простым узлом исследовались с завязанным ровно в середине каждого образца простым узлом согласно "ГОСТ 31620-2012. Межгосударственный стандарт. Материалы хирургические шовные. Общие технические требования. Методы испытаний".

Контрольную группу составили 14 образцов нити Vicryl, механическая прочность которых была измерена сразу после вскрытия стерильной упаковки интактного шовного материала.

14 образцов нити Vicryl предварительно находились в панкреатическом соке, полученном из панкреатического свища пациентки "N" 02.03.1953 г.р., госпитализированной в хирургическое отделение Смоленской областной клинической больницы 9.03.2021 с диагнозом "хронический псевдотуморозный панкреатит с преимущественным поражением хвоста поджелудочной железы" и перенесшей резекцию хвоста поджелудочной железы и спленэктомию 23.03.2021, в течение 48 часов – с 12:00 7.04.2021 по 12:00 9.04.2021 в герметичной стеклянной таре в термостате при постоянной температуре 37°C. Замена панкреатического сока на свежую порцию производилась каждые 24 часа, предварительно порция объемом 10 мл отправлялась в лабораторию для определения уровня ферментов поджелудочной железы. Согласно данным лабораторного биохимического исследования, амилазная активность биологической жидкости составляла: 07.04.2021 – 50594 Ед/л, 08.04.2021 – 48727 Ед/л.

Другие 14 образцов нити Vicryl были помещены в ферментную среду, имитировавшую биохимические условия гепатопанкреатодуоденальной зоны. Для ее приготовления были использованы лекарственные препараты "Холензим", "Мезим 20 000", питьевая вода и натрия гидрокарбонат. Каждая порция среды содержала 20 мл питьевой воды комнатной температуры, в которой были растворены 3 таблетки "Мезим 20 000" (каждая таблетка содержит 220-293.34 мг панкреатина с минимальной ферментной активностью: липазы 20 000 ЕД Ph.Eur, амилазы 12000 ЕД Ph.Eur, протеаз 900 ЕД Ph.Eur) и 6 таблеток "Холензим" (каждая таблетка содержит: желчь сухая 100 мг, измельченная высушенная поджелудочная железа 100 мг, высушенные слизистые оболочки тонких кишок убойного скота 100 мг), предварительно измельченные до мелкодисперсного порошка. Для создания оптимального для панкреатических ферментов рН в среду добавлялся натрия гидрокарбонат, определялся рН с помощью лакмусовых бумажных индикаторов и цветовой шкалы: добавление натрия гидрокарбоната осуществлялось до тех пор, пока рН не достигал 8,0-8,5. Именно такая слабощелочная среда считается оптимальной для активации ферментов сока поджелудочной железы. Ферментная среда и образцы нитей помещались в стеклянную тару объемом 0,2 л с плоским дном и резиновой крышкой. Тара находилась в термостате при температуре 37°C. Замена ферментной среды на новую порцию объемом 20 мл производилась раз в 24 часа. Перед началом эксперимента оптимальные биохимические параметры ферментной среды были подобраны с помощью лабораторного анализа. Согласно данным биохимического исследования от 2.03.2022, амилазная активность предоставленной биологической жидкости в объеме 20 мл составляла 100 000 Ед/л, концентрация прямого билирубина составляла 8,0 мкмоль/л. 7 образцов Vicryl находились в ферментной среде 3 суток (72 часа – с 12:00 7.03.2022 по 12:00 10.03.2022), после чего была измерена их механическая прочность. Оставшиеся 7 образцов Vicryl находились в ферментной среде 5

суток (120 часов – с 12:00 7.03.2022 по 12:00 12.03.2022), после чего была измерена их механическая прочность.

Произведено сравнение силы, необходимой для разрыва 14 образцов нити Vicryl после их нахождения в панкреатическом соке и 14 образцов нити Vicryl после их нахождения в ферментной среде. Обработка данных осуществлялась в табличном редакторе Microsoft Excel 2007. Поскольку выборки имели малый объем, то проверить гипотезу о нормальном распределении выборочных значений не представлялось возможным. Для количественной оценки центральной тенденции использовалась структурная средняя – медиана. Для оценки количественных различий исследуемого признака (силы, необходимой для разрыва нити) между выборками использовался U-критерий Манна-Уитни из области непараметрической статистики. Уровень значимости  $\alpha$  при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

**Результаты исследования.** Механическая прочность образцов рассасывающегося полифиламентного шовного материала Vicryl снижалась как после нахождения в панкреатическом соке ( $p=0,02$ ), так и после нахождения в ферментной среде ( $p=0,01$ ) в сравнении с механической прочностью образцов контрольной группы. Снижение механической прочности шовного материала Vicryl при экспозиции в панкреатическом соке происходило стремительнее, чем при нахождении Vicryl в ферментной среде: медиана значений силы, необходимой для разрыва образцов нити, после 72 часов снизилась до 7,83 Н при экспозиции в панкреатическом соке и до 16,18 Н при экспозиции в ферментной среде ( $p=0,006$ ); после 120 часов экспозиции – до 0,68 Н при экспозиции в панкреатическом соке и до 15,03 Н при экспозиции в ферментной среде ( $p=0,002$ ). Разрыв всех 28 образцов нитей произошел в узле.

**Заключение.** Рассасывающийся шовный материал Викрил (Vicryl) фирмы "Ethicon", Johnson & Johnson (США) стремительно теряет механическую прочность при нахождении в агрессивных биохимических условиях гепатопанкреатодуоденальной зоны. Именно преждевременное снижение прочностных характеристик рассасывающегося шовного материала может являться одной из главных причин несостоятельности панкреатоэнтероанастомоза и других осложнений при операциях на органах гепатопанкреатодуоденальной зоны.

#### **Список литературы:**

1. Князюк, А.С. Физические свойства нового антибактериального хирургического шовного материала / А.С. Князюк [и др.] // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2015. – №1. – С.94-97.
2. Малярчук, В.И. Интраоперационная профилактика осложнений при панкреатогастродуоденальной резекции / Малярчук В.И. [и др.] // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2000. – №1. – С. 28-31.

3. Нуриахметов, Р.Р. Морфологическое обоснование выбора шовного материала при операциях на двенадцатиперстной кишке / Р.Р. Нуриахметов [и др.] // Креативная хирургия и онкология. – 2012. – №2. – С. 50-52.

УДК 615.33.035

## ОЦЕНКА СВОЙСТВ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Потоцкая Л.А. (5 курс, лечебный факультет), Пискарева М.Е. (2 курс, педиатрический факультет), Беляк М.А. (5 курс, лечебный факультет),  
Морозов А.М. (доцент кафедры общей хирургии)  
Научный руководитель: к.м.н., доцент Морозов А.М.,  
*Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь*

**Аннотация. Цель.** Изучить свойства антимикробных препаратов, применяемых при обработке области хирургического вмешательства. Методика. Настоящее исследование проводилось на базе экспериментальной лаборатории Тверского государственного медицинского университета и состояло из 2-и серий опытов с использованием белых крыс. Результаты исследования и их обсуждение. В результате исследования, основываясь на ходе течения интраоперационного периода, было отмечено преимущество использования комбинации препаратов “Абсолютсепта элит” и “Пронтосана”. Выводы. В результате исследования можно сделать заключение о необходимости комплексного подхода к проведению хирургического вмешательства, а именно оптимального выбора антисептического препарата для обработки не только области оперативного вмешательства, но и непосредственно раневой поверхности.

**Ключевые слова:** область хирургического вмешательства; антибиотик; антисептический препарат.

**Введение.** Изучение микробиологии и появление первых антисептиков послужило резкому скачку в улучшении лечении ран и снижению процента инфицирования области хирургического вмешательства. На данный момент в хирургической практике достигнуты значительные успехи в создании новых методов обработки раневой поверхности, что позволяет значительно снизить риски инфицирования и уменьшить длительность послеоперационной реабилитации больных. В настоящее время увеличение антибиотикорезистентности возбудителей инфекционных заболеваний является причиной поиска альтернативных методов профилактики попадания патогенной и условно-патогенной микрофлоры в область хирургического вмешательства [1,3,4]. Использование нескольких антисептиков, в результате возможного расширения их спектра воздействия на большинство грамположительных и грамотрицательных бактерий, а также и

микроскопических грибков. По данной причине масштабы применения антисептиков во всех клинических областях непрерывно растут [2].

Эффективность и безопасность антимикробных препаратов являются основным критерием для их применения в лечении инфекций области хирургического вмешательства. Противомикробные препараты по своей природе способны угнетать рост или размножение патогенных микроорганизмов, однако показано, что после применения антимикробных лекарственных средств, в том числе и антибиотиков, общее количество микроорганизмов в области раны может превышать по содержанию бактерий или грибов выше нормальных значений [4].

На данный момент среди различных средств обеспечения эпидемиологической безопасности на территории лечебных учреждений большое значение в хирургической практике отводится использованию кожных антисептиков [5]. Однако определение подходящих для использования антибактериальных препаратов должно осуществляться за счет эффективности их действия против потенциальных возбудителей инфекционных заболеваний, индивидуальной переносимости организмом больного, а также доступности и стоимости препарата.

**Цель исследования.** В ходе эксперимента изучить свойства антимикробных препаратов, применяемых при обработке области хирургического вмешательства.

**Материалы и методы.** Настоящее исследование проводилось на базе экспериментальной лаборатории Тверского государственного медицинского университета и состояло из 2-и серий опытов с использованием белых крыс. В первой серии опытов у крыс была произведена пункция толстого кишечника с дальнейшим определением микробиоты и его чувствительности к антимикробным препаратам и антибиотикам. Во второй серии проводилось моделирование оперативного вмешательства с нанесением кожной раны.

**Результаты исследования.** Во время пункции толстого кишечника у крыс при определении микробиома были отобраны 3 наиболее часто встречающихся микроорганизма: *S. epidermidis*, *E. faecalis* и *E. coli* с целью определения чувствительности к антимикробным препаратам и антибиотикам.

*S. epidermidis* проявлял чувствительность почти ко всем заявленным антибиотикам, кроме Бензилпенициллина и Ванкомицина, все колонии *S. epidermidis* проявляли одинаковую чувствительность к “Абсолютсепту элит” и Хлоргексидин биглюканату 0,5 % спиртовому, ряд колоний проявляли чувствительность к “Бетадину”, к “Пронтосану” все колонии проявили промежуточную чувствительность.

*E. faecalis* проявлял резистентность почти ко всем заявленным антибиотикам, кроме Бензилпенициллина и Гентамицина у ряда колоний. Все колонии *E. faecalis* проявляли одинаковую чувствительность к “Абсолютсепту элит”, ряд колоний проявляли чувствительность к Хлоргексидин биглюканату 0,5 % спиртовому, к “Пронтосану” все колонии проявляли промежуточную чувствительность.

*E. coli* проявлял резистентность к большинству заявленных антибиотикам, за исключением Амикацина, и Фурадонина, а также Ампициллин/сульбактама и Амоксициллин/клавуланата у ряда колоний. Все колонии *E. coli* проявляли одинаковую чувствительность к “Абсолютсепту элит”, ряд колоний проявили чувствительность Хлоргексидин биглюканату 0,5 % спиртовому, к “Пронтосану” все колонии проявили промежуточную чувствительность.

**Заключение.** Исходя из результатов исследования, было отмечено преимущество использования комбинации препаратов “Абсолютсепта элит” и “Пронтосана”. В ходе исследования были выявлены относительно невысокие антисептические свойства *in vitro* к *E. coli*, *E. faecalis* и *S. epidermidis*, среди большинства антимикробных препаратов, вследствие чего можно сделать заключение о необходимости комплексного подхода в ходе хирургического вмешательства, а именно оптимального выбора антисептического препарата для обработки не только области оперативного вмешательства, но и непосредственно раневой поверхности.

#### Список литературы:

1. Современные антисептические средства в обработке операционного поля / А. М. Морозов, А. Н. Сергеев, В. А. Кадыков [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2020. – Т. 13. – № 3. – С. 51-58. – DOI 10.20969/VSKM.2020.13(3).51-58.
2. Об истории развития антисептики как начала современной хирургии / А. М. Морозов, А. Н. Сергеев, В. А. Кадыков [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 3. – С. 140. – DOI 10.17513/spno.29706
3. Современный подход к антибактериальной терапии в практике хирурга / А. М. Морозов, А. Н. Сергеев, Э. М. Аскеров [и др.] // Вестник медицинского института "РЕАВИЗ": реабилитация, врач и здоровье. – 2021. – № 2(50). – С. 79-86. – DOI 10.20340/vmirvz.2021.2.CLIN.6
4. Профилактика инфекции области хирургического вмешательства / А. М. Морозов, А. Н. Сергеев, С. В. Жуков [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 6. – С. 198. – DOI 10.17513/spno.30268
5. Черняков, А.В. Современные антисептики и хирургические аспекты их применения / А.В. Черняков // Российский медицинский журнал. – 2017. – № 28. – С.2059–2062.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ И ЛАПАРОТОМНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ ЖИВОТА (МЕТА-АНАЛИЗ)

Рашид А. (соискатель кафедры)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Александров В.В.,  
заведующий кафедрой д.м.н., проф. Маскин С.С., к.м.н., доцент Матюхин В.В.,  
Чернов С.А. (6 курс, лечебный факультет), соискатель кафедры Сигаев С.М.  
*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград*

**Аннотация.** Развитие лапароскопической хирургии в медицине происходит быстро, но её роль и место в хирургии закрытой травмы живота (ЗТЖ) пока не полностью определены, постоянно расширяется спектр диагностических возможностей и выполняемых операций, уменьшаются противопоказания.

Цель исследования: проведение мета-анализа по сравнительной оценке эффективности лапаротомии и лапароскопии при лечении пациентов с закрытой травмой живота.

Материал и методы. Систематический поиск литературы проведен в соответствии с рекомендациями *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* с января 2015 г. по январь 2022 г. из электронных баз *PubMed, Cochrane Library, Scopus, eLibrary*.

Результаты. Лапароскопия уменьшает сроки стационарного лечения, процент послеоперационных осложнений и летальность у гемодинамически стабильных пациентов с закрытой травмой живота по сравнению с лапаротомией.

Заключение. Для получения данных более высокого уровня достоверности доказательств и уровня убедительности рекомендаций необходимо дальнейшее проведение систематических обзоров и мета-анализов на основе рандомизированных клинических исследований.

**Ключевые слова:** диагностическая лапароскопия, лечебная лапароскопия, хирургия повреждений живота, малоинвазивная хирургия, лапароскопически-ассистированные операции.

**Введение.** Появление лапароскопии (ЛС) произвело революцию в хирургии. Первое лапароскопическое вмешательство у больного с травмой живота было выполнено в 1942 г. для диагностики внутреннего кровотечения [1]. Внедрение данных методик при травме живота происходило медленно, с 70-х гг. прошлого века ЛС в основном использовалась как диагностическая процедура [2, 3]. С приобретением лапароскопического опыта хирургами тенденция стала меняться, и на сегодняшний день ЛС может смело конкурировать с лапаротомией (ЛТ) у гемодинамически стабильных пациентов [1-5].



**Целью исследования** является проведение мета-анализа по оценке эффективности ЛТ и ЛС при лечении пациентов с закрытой травмой живота.

**Материал и методы.** Систематический поиск литературы проведен в соответствии с рекомендациями *PRISMA* с января 2015 г. по январь 2022 г. из электронных баз *PubMed*, *Cochrane Library*, *Scopus*, *eLibrary* в соответствии с рекомендациями ФГБУ «Центр экспертизы и контроля качества медицинской помощи» Минздрава России.

*Критерии включения и исключения оригинальных исследований в мета-анализ.* Первичная стратегия поиска (на русском и английском языках): лапароскопические вмешательства при ЗТЖ (у пациентов любого пола и возраста), травма желудка, двенадцатиперстной кишки, диафрагмы, печени, желчного пузыря, общего желчного и печеночного протоков, селезенки, поджелудочной железы, почек, мочеточников, мочевого пузыря, тонкой, ободочной и прямой кишки с последующим исключением из запроса экспериментальных исследований, неполнотекстовых статей, публикаций не на русском или английском языках, рукописей, посвященных плановым оперативным вмешательствам, спонтанным разрывам внутренних органов, перфорациям полых органов инородными телами, ятрогенным повреждениям, ожоговой, лучевой, химической травме, проникающим ранениям, неоперативному ведению пациентов, описаний клинических случаев, обзоров литературы, исследований с количеством пациентов менее 30 в группах сравнения или с отсутствием групп сравнения. Дополнительно проведен поиск статей из списка литературы отобранных исследований на предмет не найденных при первоначальном поиске источников. Метод извлечения данных выполнен тремя исследователями независимо друг от друга. Любые разногласия относительно выбора исследования и извлечения данных разрешались путем консенсуса.

*Методологическое качество* нерандомизированных исследований оценивалось по шкале Ньюкасл-Оттава. *Статистическую обработку* данных проводили с использованием *Microsoft Excel 2019*, для синтеза количественных данных использовалось программное обеспечение *PythonMeta* (Китай).

*Нулевая гипотеза* основана на предположении об отсутствии различий в исходах лечения после лапаротомии и лапароскопии у пациентов с закрытой травмой живота.

Статистическая гетерогенность оценивалась с помощью индекса гетерогенности  $I^2$ . Если существенной неоднородности не обнаруживалось ( $I^2 \leq 40\%$ ), то для обобщения результатов использовали модель фиксированного эффекта (метод Мантеля–Хэнзеля). В противном случае использовалась модель случайных эффектов. Статистическая достоверность полученных выводов подтверждалась определением 95% доверительного интервала (ДИ) (если уровень статистической значимости  $p < 0,05$ , то различия достоверны).

Для количественного представления влияния различных дихотомических параметров на исход изучаемого события в ретроспективных исследованиях определяли отношение шансов - ОШ. Различия в исходах лечения групп

пациентов учитывались только при величинах отношения шансов, отличных от 1.

Анализ непрерывных данных выполнялся с использованием информации о средних значениях, их среднеквадратического отклонения в каждой из групп сравнения и общем количестве пациентов в соответствующих группах сравнения. Сводная статистика для непрерывных данных оценивалась по стандартизованной разности средних (*standard mean difference - SMD*) с использованием индекса *g* Хеджеса (*Hedges'g*). Качественная оценка систематической ошибки публикации проводилась с помощью воронкообразного графика. Асимметричность графика свидетельствовала о систематической ошибке публикации.

**Результаты исследования.** В мета-анализ включены 7 ретроспективных когортных исследований.

#### **Мета-анализ.**

1. Сравнение ЛС и ЛТ по средней продолжительности операции.

SMD  $-0,16$  (95% ДИ от  $-0,55$  до  $0,23$ ). Сведения из трёх первоисточников по продолжительности оперативных вмешательств отличаются значительной гетерогенностью ( $I^2$  статистика –  $79,17\%$ ). Статистически достоверных различий по средней продолжительности ЛС и ЛТ не выявлено ( $p=0,419$ ).

2. Частота конверсии составляет  $27,3\%$  ( $142/520$ ) (95% ДИ  $23,5-31,4\%$ ).

3. Сравнение ЛС и ЛТ по послеоперационным осложнениям (ПОО).

Процент ПОО после ЛС  $7,6\%$  ( $43/566$ ) (95% ДИ  $5,55-10,10\%$ ), после ЛТ –  $23,66\%$  ( $6689/28271$ ) (95% ДИ  $22,61-24,71\%$ ). ОШ  $0,32$  (95% ДИ  $0,15-0,67$ ;  $I^2=68,09\%$ , модель случайных эффектов). ЛС у гемодинамически стабильных пациентов с травмой живота сопровождаются достоверно меньшим количеством ПОО по сравнению с ЛТ ( $p=0,003$ ).

4. Сравнение ЛС и ЛТ по пропущенным повреждениям.

Процент пропущенных повреждений после ЛС  $0,47\%$  ( $1/213$ ) (95% ДИ  $<0,01-2,59\%$ ), после ЛТ  $2,2\%$  ( $11/499$ ) (95% ДИ  $1,11-3,91\%$ ). ОШ  $0,41$  (95% ДИ  $0,07-2,58$ ;  $I^2=0\%$ ). Отличий по числу пропущенных повреждений после ЛС и ЛТ при травме живота в приведенных выше исследованиях нет ( $p=0,345$ ).

5. Сравнение ЛС и ЛТ по средней продолжительности стационарного лечения. SMD  $-1,13$  (95% ДИ от  $-2,10$  до  $-0,15$ ,  $I^2=98,78\%$ ). Средняя продолжительность стационарного лечения после ЛС у гемодинамически стабильных пациентов с травмой живота достоверно меньше ( $p=0,025$ ).

6. Сравнение ЛС и ЛТ по уровню послеоперационной летальности.

Летальность после ЛС у пациентов с травмой живота составляет  $3,38\%$  ( $19/561$ ) (95% ДИ  $2,05-5,24\%$ ), после ЛТ  $17,44\%$  ( $4931/28271$ ) (95% ДИ  $16,17-18,71\%$ ). ОШ  $0,57$  (95% ДИ  $0,36-0,92$ ;  $I^2=28,55\%$ , модель фиксированных эффектов). Летальность после ЛС у гемодинамически стабильных пациентов с травмой живота достоверно меньше ( $p=0,021$ ).

**Заключение.** ЛС уменьшает сроки стационарного лечения, процент ПОО и летальность у гемодинамически стабильных пациентов с травмой живота по

сравнению с лапаротомией. Процент пропущенных повреждений после ЛС минимален, что сопоставимо с ЛТ.

Учитывая, что мета-анализ выполнен на основе нерандомизированных исследований, и не все они имеют высокое методологическое качество, результаты данного мета-анализа соответствуют уровню достоверности доказательств 2 и уровню убедительности рекомендаций В.

### **Список литературы:**

1. Маскин, С. С. Сочетанная закрытая травма живота: стандартизация лечебно–диагностического подхода с позиций доказательной медицины : Монография / С. С. Маскин [и др.] // Волгоград: Изд-во ВолгГМУ. - 2021. – 368 с.
2. Карсанов, А. М. Преимущества лапароскопических технологий при закрытой травме живота (систематический обзор и метаанализ) / А. М. Карсанов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. - 2022. - № 5. - С. 86-96.
3. Ярцев, П. А. Использование минимально инвазивных технологий в лечении абдоминальной травмы / П. А. Ярцев [и др.] // Москва: РАН. - 2019. – 22 с.
4. Butler, E. K. Laparoscopy Compared With Laparotomy for the Management of Pediatric Blunt Abdominal Trauma / E. K. Butler [et al.] // J Surg Res. – 2020. – Vol. 251. – P. 303-310.
5. El-Bendary, Y. B. Management of Trauma Patients: Brief review / Y. B. El-Bendary [et al.] // Sultan Qaboos Univ Med J. – 2016. – Vol. 16 (1). – P. e9-e14.

УДК 617.557-007.43-089-072.1

## **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАХОВЫХ ГРЫЖ. КАКОЙ МЕТОД ЛУЧШЕ – ТАРП ИЛИ ЛИХТЕНШТЕЙН?**

Скоробогатый Д.С. (4 курс, лечебное факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Харитончик А.В.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** В работе представлено сравнение результатов лечения паховых грыж по методикам ТАРП и Лихтенштейн. В настоящее время хирурги не придерживаются единой стандартной методики лечения паховых грыж. Оба метода кардинально различаются и поэтому проведено сравнение с целью выявления лучшего метода лечения. Сравнение проводилось по историям болезни больных, оперированных в клиниках г. Минска. Пациенты были разделены на 2 группы по выбору оперативного лечения (по Лихтенштейну и ТАРП) и подгруппу по возрасту. Полученные результаты показывают преобладание методики по Лихтенштейну среди пациентов 40-60 лет и преобладание методики ТАРП среди пациентов 20-40 лет. Метод ТАРП

сокращает пребывание пациентов в стационаре и развитие послеоперационных осложнений.

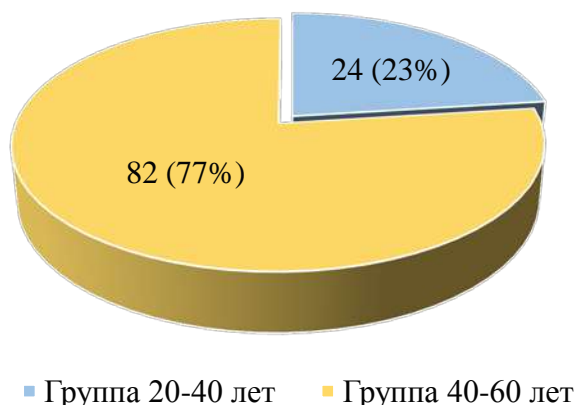
**Ключевые слова:** паховая грыжа, хирургическое лечение, TAPP, метод Лихтенштейна.

**Введение.** Среди всех плановых хирургических вмешательств операции по поводу паховых грыж занимают одно из первых мест. Единой стандартной методики пластики для всех паховых грыж не существует. В настоящее время широко используется герниопластика с применением сетчатого протеза по методике Лихтенштейна и лапароскопическая предбрюшинная герниопластика (TAPP). Количество рецидивов после выполнения открытых методов герниопластики составляет 3-5%, после лапароскопической – 1-3%. Важным аспектом остается качество жизни пациентов после операций. Поэтому оптимальный выбор метода пластики паховой грыжи остается актуальным.

**Цель исследования.** Сравнить результаты лапароскопической предбрюшинной (TAPP) аллогерниопластики и операции по Лихтенштейну у пациентов с паховой грыжей.

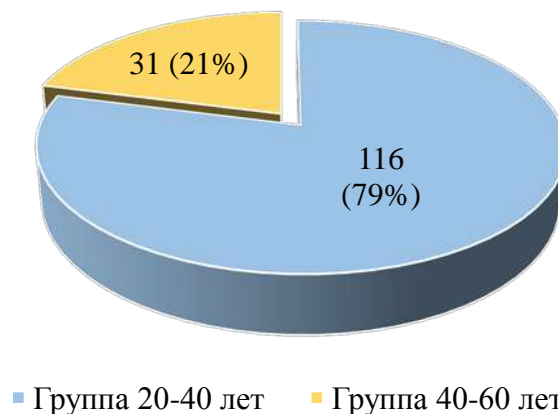
**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ результатов лечения в 2017-2020 гг. (по материалам 4-й и 10-й ГКБ г. Минска) 253 пациентов с паховой грыжей. Мужчин было 252 (99,6%), из них трудоспособного возраста – 226 (89,3%). Средний возраст составил  $48,93 \pm 1,2$  лет (min. 19, max. 76). У 64 пациентов (25,3%) были сопутствующие заболевания, чаще всего артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки в стадии ремиссии, сахарный диабет. Для проведения расчетов, составления диаграмм, вычисления простых функций использовалась программа Excel 2016 пакета Microsoft Office.

**Результаты исследования.** Всего было выполнено 253 операции протезируемой герниопластики. В зависимости от вида герниопластики все пациенты были разделены на 2 группы. У 106 (42%) пациентов (I группа) выполнялась пластика пахового канала по методике Лихтенштейна (рис. 1).



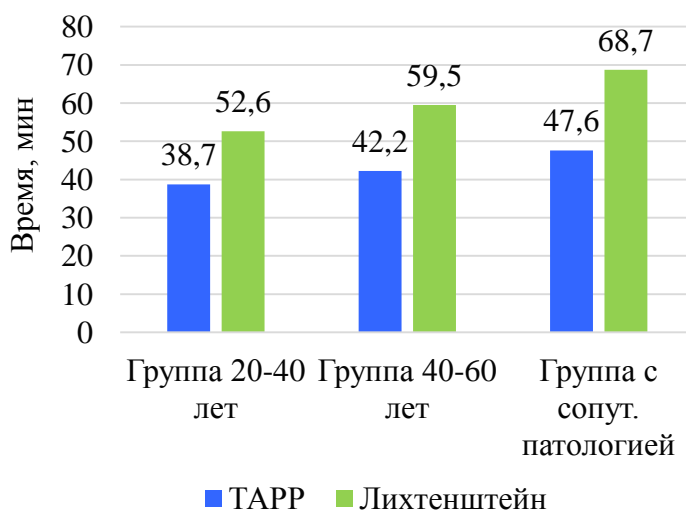
**Рисунок 1.** Распределение по возрасту среди оперированных по методике Лихтенштейна

У 147 (58%) пациентов (II группа) выполнялось по методике TAPP (рис. 2).



**Рисунок 2.** Распределение по возрасту среди оперированных по ТАРР методике

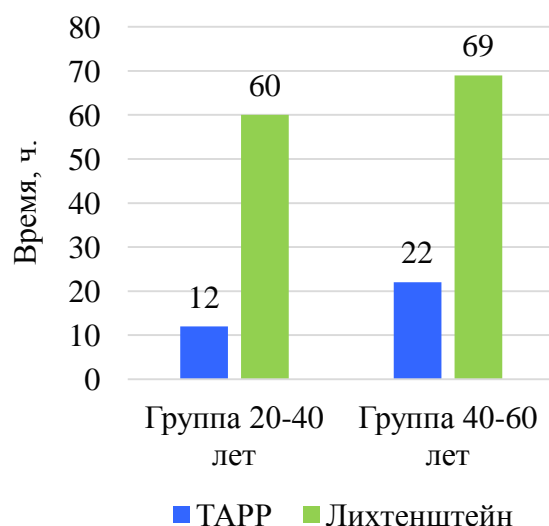
Группы были сопоставимы по полу, возрасту и типу грыжи (прямая/косая). Среднее время оперативного вмешательства во II-й группе было меньше, чем в I-й, и составило  $50 \pm 18,98$  мин., в I-й группе –  $75 \pm 24,54$  мин ( $p=0,034$ ;  $p$  – достигнутый уровень значимости) (рис. 3).



**Рисунок 3.** Средняя длительность операции среди оперированных по ТАРР методике и методу Лихтенштейна в разных возрастных группах

Послеоперационный период в обеих группах характеризовался благоприятным течением и ранней реабилитацией пациентов. Вместе с тем после операции по методике ТАРР пациенты самостоятельно вставали уже через 6 часов, тогда как после операции по Лихтенштейну реабилитация происходила через 12-20 часов.

Болевой синдром после операции имел место в обеих группах и адекватно купировался применением ненаркотических анальгетиков. Однако методика ТАРР значительно уменьшала послеоперационную боль и не снижала кожной чувствительности в паховой области (рис. 4).



**Рисунок 4.** Длительность послеоперационного приема анальгетиков

В раннем послеоперационном периоде осложнения в I-й группе обнаружались у 4-х пациентов (3,77%), во II-й группе – у 3-х пациентов (2,0%).

**Заключение:**

1. Оба способа ненатяжной герниопластики сопоставимы по эффективности и характеризуются минимальным количеством послеоперационных осложнений.

2. После лапароскопической предбрюшинной аллогерниопластики (TAPP) длительность пребывания пациентов в стационаре короче, чем при операции по Лихтенштейну.

3. Лапароскопическая предбрюшинная аллогерниопластика (TAPP) может являться операцией выбора при паховых грыжах, поскольку она характеризуется меньшим количеством осложнений, более редким развитием хронической боли в послеоперационном периоде, не снижает кожную чувствительность в паховой области и обеспечивает более раннюю реабилитацию пациентов.

**Список литературы:**

1. International guidelines for groin hernia management / The Hernia Surge Group // *Hernia*. – 2018 – Vol. 22, № 1 – P. 1–165. DOI: 10.1007/s0029-017-1668-x.

2. Bahram, M. A. L. Early and late outcomes of transabdominal preperitoneal and Lichtenstein repair for inguinal hernia, a comparative study [Electronic resource] / M. A. L. Bahram // *Int. Surg. J.* – 2017 – Vol. 4, № 2 – P. 459–464. – Mode of access: <https://www.ijurgery.com/index.php/isj/article/view/956>. – Date of access: 13.09.2022.

## АНАЛИЗ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНТИБИОТИКАМ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Ставчиков Е.Л. (ассистент)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Федянин С.Д.  
Могилёвская областная клиническая больница, г. Могилёв

**Аннотация.** Цель – изучить этиологическую структуру и антибиотикорезистентность микробной флоры у пациентов с синдромом диабетической стопы (СДС).

**Материал и методы.** В исследование включены 65 пациентов с СДС, находившихся на стационарном лечении в отделении гнойной хирургии УЗ «Могилёвская областная клиническая больница» с 2020 по 2022 годы. Выполнен комплекс бактериологических исследований. Идентификация и определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам проводилась с помощью тест-систем на биохимическом анализаторе Vitek 2 Compact (bioMérieux, Франция).

**Результаты.** У пациентов с СДС из ран выделено 19 изолятов (29,2%) рода стафилококков, 17 изолятов (26,1%) семейства энтеробактерий, 8 изолятов (12,3%) *P. aeruginosa*, 5 изолятов (7,7%) неферментирующих грамотрицательных палочек (НГОП), 5 изолятов (7,7%) энтерококков.

Установлено, что штаммы рода стафилококков оказались чувствительны к гликопептидам, семейства *Enterobacteriaceae* – к аминогликозидам и карбапенемам, НГОП – к ампициллину+сульбактам и карбапенемам, *P. aeruginosa* – к аминогликозидам, энтерококки – к гликопептидам и антибактериальным препаратам группы оксазолидинонов.

**Заключение.** На основании полученных данных разработан протокол эмпирической антибактериальной терапии у пациентов с СДС.

**Ключевые слова:** синдром диабетической стопы, микробная флора, резистентность, раневая инфекция.

**Введение.** Согласно данным Международной федерации диабета (IDF), численность пациентов с сахарным диабетом (СД) в мире к концу 2019 года достигла 537 млн. человек, по прогнозам экспертов к 2045 году она может превысить 700 млн. человек. По прогнозам экспертов IDF смертность к 2030 году, ассоциированная с СД, может переместиться с 11 на 7 место среди причин общей смертности [5].

Особую группу составляют пациенты с СД, осложненным СДС. Нарушение кровотока приводит к снижению репаративных свойств тканей, удлинению сроков заживления ран и нарушению иммунного ответа. Происходит колонизация раневых дефектов микроорганизмами, которые зачастую являются мультирезистентными [2].

Ухудшение результатов лечения гнойной хирургической инфекции при СДС в основном связано с отсутствием адекватного представления о

возбудителях гнойно-септических заболеваний. В связи с этим необходимо проводить мониторинг микрофлоры и ее резистентности к антибиотикам, что позволит определить микроорганизмы, которые чаще вызывают тот или иной воспалительный процесс и назначить рациональную антибактериальную терапию [4].

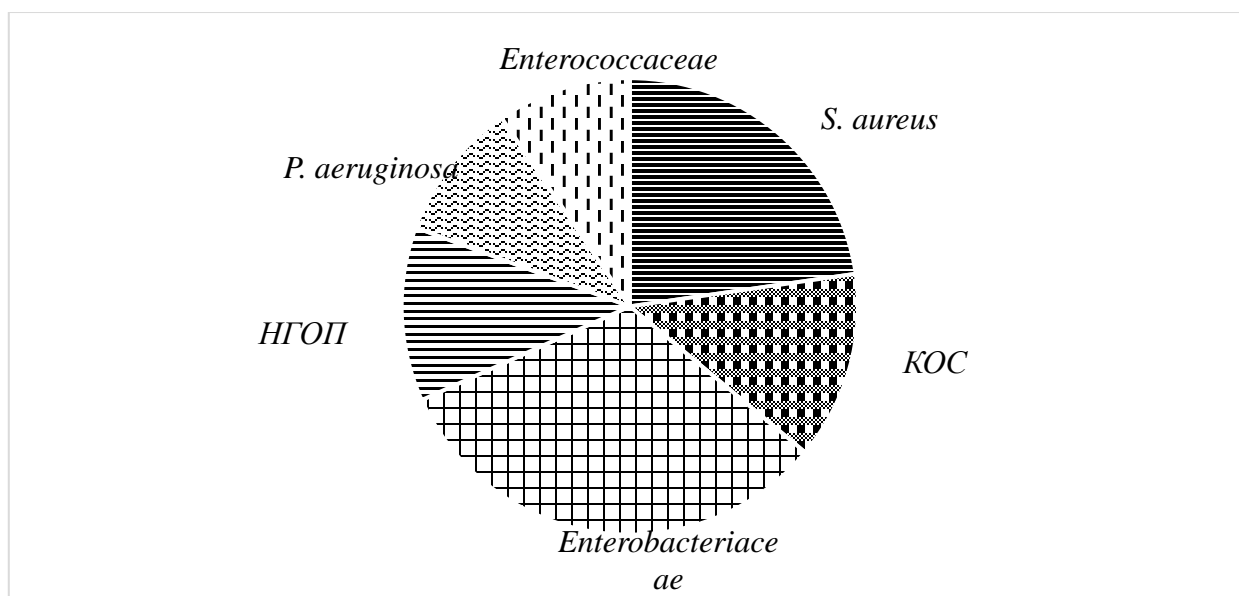
**Цель исследования.** Изучить этиологическую структуру и антибиотикорезистентность микробной флоры у пациентов с СДС.

**Материал и методы.** В исследование включены 65 пациентов с СДС, находившихся на стационарном лечении в отделении гнойной хирургии УЗ «Могилёвская областная клиническая больница» с 2020 по 2022 годы. У пациентов перед началом антибактериальной терапии производился первичный забор раневого отделяемого для бактериологического исследования [1].

Идентификация и определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам проводилась с помощью тест-систем на биохимическом анализаторе Vitek 2 Compact (bioMerieux, Франция) [3].

Статистическую обработку полученных данных производили с помощью программного обеспечения Statistica 7.0 и Microsoft Office Excel 2021.

**Результаты исследования.** Выделены 19 изолятов (29,2%) рода стафилококков, 17 изолятов (26,1%) семейства энтеробактерий, 8 изолятов (12,3%) *P. aeruginosa*, 5 изолятов (7,7%) НГОП, представленных *A. baumannii*, 5 изолятов (7,7%) энтерококков. У 10 пациентов (15,4%) получены отрицательные результаты посевов (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Микробный пейзаж у пациентов с СДС

Из рода стафилококков выделялись *S. aureus* – 12 изолятов (18,4%) и коагулазоотрицательные стафилококки (*KOC*) – 7 изолятов (10,8%), которые идентифицированы как *S. epidermidis* – 5 изолятов (7,7%) и *S. saprophyticus* – 2 изолята (3%).



Энтеробактерии были представлены: *E.coli* – 3 (17,6%), *P. mirabilis* – 6 (9,2%), *Enterobacter spp.* – 3 (4,6%), *P. vulgaris* – 1 (1,5%), *Serratia spp.* – 1 (1,5%), *K. pneumoniae* – 1 (1,5%), *K. terrigena* – 1 (1,5%), *M. morgani* – 1 (1,5%).

Из семейства *Enterococcaceae* высеяны *Enterococcus faecalis* – 4 изолята (6,1%) и *Enterococcus faecium* – 1 изолят (1,5%).

Во всех случаях раневая инфекция протекала в виде моноинфекции.

Штаммы золотистого стафилококка оказались наименее резистентны к ванкомицину (0%), линезолиду (0%), эритромицину (25%), цефокситину (41,6%), клиндамицину – 50% устойчивых изолятов.

КОС оказались резистентны к цефокситину (0%), ванкомицину (0%), линезолиду (14,2%), клиндамицину (14,3%) цефазолину (42,8%), эритромицину (42,8%), кларитромицину (71,4%).

Изоляты энтеробактерий показали наименьшую резистентность к амикацину (37,5%), имипенему (47%), меропенему (47%). Наибольшую резистентность к левофлоксацину (70,5%), доксициклину (76,4%), цефепиму (76,4%), ципрофлоксацину (88,2%), цефотаксиму (100%), гентамицину (100%).

*P. aeruginosa* характеризовалась наименьшей резистентностью к амикацину (25%). Более высокий уровень устойчивости наблюдался к цефепиму (62,5%), меропенему (75%), цефтазидиму (87,5%), ципрофлоксацину (100%), левофлоксацину (100%), имипенему (100%).

Представители НГОП оказались устойчивы к ампициллину+сульбактам (0%), меропенему (25%), цефтриаксону (40%), левофлоксацину (50%).

Энтерококки продемонстрировали резистентность к ванкомицину (0%), линезолиду (0%), рифампицину (40%), амоксициллину (60%).

На основании полученных данных разработан протокол эмпирической антибактериальной терапии у пациентов с СДС (таблица 1).

**Таблица 1.** Протокол эмпирической антибактериальной терапии у пациентов с СДС

Микрофлора	Препарат выбора
<i>Staphylococcus spp.</i>	ванкомицин
<i>Enterobacteriaceae</i>	амикацин
<i>P. aeruginosa</i>	амикацин
НГОП	ампициллин+сульбактам
<i>Enterococcaceae</i>	ванкомицин, линезолид

При применении разработанного протокола отмечалось прекращение выделения из ран микроорганизмов.

**Заключение.** 1. Ведущая роль в этиологической структуре микроорганизмов у пациентов с СДС принадлежит стафилококкам – 29,2%, энтеробактериям – 26,1%, *P. aeruginosa* – 12,3%.

2. Выделенная микрофлора характеризуется высоким уровнем устойчивости к антибактериальным лекарственным средствам.

3. Разработанный протокол эмпирической антибактериальной терапии у пациентов с СДС характеризуется клинической эффективностью.

### Список литературы:

1. О мерах по снижению антибактериальной резистентности микроорганизмов [Электронный ресурс]: приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 29 дек. 2015г., №1301. Режим доступа: [https://minzdrav.gov.by/ru/dlya-spetsialistov/normativno-pravovaya-baza/baza-nra.php?ELEMENT\\_ID=331878](https://minzdrav.gov.by/ru/dlya-spetsialistov/normativno-pravovaya-baza/baza-nra.php?ELEMENT_ID=331878). Дата доступа: 05.09.2022.
2. Сильвистрович, В.И. Бактериологический профиль ран пациентов с нейроишемической формой синдрома диабетической стопы / В.И. Сильвистрович [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. – 2016. – № 1. – С. 45-50.
3. Точило, С.А. Особенности проведения антибактериальной и антимикотической терапии в комплексе лечения пациентов с полиорганной дисфункцией в абдоминальной хирургии / С.А. Точило [и др.] // Хирургия. Восточная Европа. – 2019. – Т. 8, № 2. – С. 307-321.
4. Федянин, С.Д. Мониторинг этиологической структуры возбудителей у пациентов с гнойными ранами / С.Д. Федянин. // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2020. – Т. 4, № 19. – С. 40-45.
5. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 10th ed. Brussels: IDF; 2021.

УДК 616.33-089:616-056.52

## РУКАВНАЯ РЕЗЕКЦИЯ ЖЕЛУДКА — СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МОРБИДНОГО ОЖИРЕНИЯ

Стебунова А.С. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Зельдин Э.Я.

*Витебский государственный медицинский университет, г.Витебск*

**Аннотация.** В данной исследовательской работе рассматриваются вопросы, связанные с рукавной резекцией желудка — одного из наиболее широко применяемых методов для оперативного лечения морбидного ожирения, особенности хирургической техники метода и его преимущества. Делается вывод об эффективности данной методики.

**Ключевые слова:** ожирение, рукавная резекция, гастропластика, лечение ожирения, бариатрическая хирургия.

**Введение.** На сегодняшний день проблема ожирения стала не только одной из самых актуальных, но и приобрела характер эпидемии неинфекционной этиологии. Эта проблема актуальна независимо от социального статуса, профессиональной принадлежности, пола и возраста. Стремительный рост числа людей, страдающих избыточным весом, отмечается практически во всех экономически развитых странах, и потому можно с

уверенностью утверждать, что ожирение начинает представлять серьезную социальную угрозу для жизни людей [1].

По данным статистики, самый высокий уровень ожирения среди взрослого населения отмечается в США, Мексике и Новой Зеландии. В развитых странах Европы ожирением страдает от 15 до 25% взрослого населения. В последнее время во всем мире также наблюдается рост частоты ожирения у детей и подростков: в развитых странах мира 25% подростков имеют избыточный вес, а 15% страдают ожирением. С каждым годом эти цифры неуклонно растут [2].

В настоящее время рукавная резекция желудка является одной из трех стандартных бариатрических операций, наряду с бандажированием желудка и гастрощунтированием и занимает первое место в мире по частоте выполнения среди всех бариатрических вмешательств. Методика операции заключается в продольной резекции тела и дна желудка таким образом, что из малой кривизны желудка формируется длинный и тонкий "рукав" внутренним диаметром около 1 см.

Рукавная резекция желудка технически может выполняться различными способами. Отличия, как правило, касаются мобилизационного этапа операции, порядка выполнения этапов и окончания операции. Традиционным является выполнение первым этапом мобилизации желудка по большой кривизне, а затем резекция. Другим подходом является так называемая медиально-латеральная резекция, заключающаяся в выполнении резекции сразу же после вскрытия сальниковой сумки, а затем уже мобилизация по большой кривизне резецированного участка желудка. Медиально-латеральный способ является технически более сложным, затрудняет натяжение стенки желудка на калибровочном зонде, особенно в области пищеводно-желудочного перехода. Кроме того, использование этого способа зачастую затрудняет визуализацию зоны операции, что значительно повышает риск повреждения селезенки и коротких артерий желудка.

В технике рукавной резекции желудка спорным является вопрос необходимости укрепления механического шва культи желудка. В настоящее время предложено множество способов такого укрепления. Одним из таковых является погружение степлерного шва на всем протяжении дополнительным ручным швом [3].

Преимуществами рукавной резекции желудка являются высокая эффективность (уходит 60-70% лишнего веса), малая травматичность и быстрое восстановление после операции, наименьший риск развития осложнений и метаболических нарушений в сравнении с остальными бариатрическими операциями [4].

**Цель исследования.** Изучение особенностей проведения рукавной резекции желудка, оценка ее эффективности и частоты возникновения ранних и поздних послеоперационных осложнений.

**Материал и методы.** В процессе исследования были использованы методы анализа, обобщения, интерпретации научной литературы, а также статистический анализ данных медицинских карт стационарных пациентов с

морбидным ожирением различной степени, оперированных на базе ГУ «Минский НПЦ хирургии, трансплантологии и гематологии» г.Минска.

**Результаты исследования.** За 2020-2021 годы на базе Минского НПЦ хирургии, трансплантологии и гематологии операция рукавной резекции желудка была выполнена 79 пациентам (в качестве первичной операции — 61 пациентом (77,2%)). Возраст пациентов варьировался от 23 до 65 лет (средний возраст — 40,5 лет), соотношения мужчин и женщин — 69/10 (женщин — 87,3%, мужчин — 12,7%), средний ИМТ — 37,2. При этом у 30 пациентов (38%) присутствовали ассоциированные с ожирением заболевания. Это сахарный диабет 2 типа, гиперхолестеринемия, артериальная гипертензия, сонное апноэ и другие.

Операция выполнялась по общепринятым в бариатрической хирургии показаниям: наличие морбидного ожирения с ИМТ больше 40, при ИМТ больше 35 и наличие ассоциированных с ожирением заболеваний или серьезных социально-психологических факторов, связанных с лишним весом. Послеоперационной госпитальной летальности не отмечено. В течение года после операции процент потери избыточной массы тела (EWL) составил 72.8%.

В двух репрезентативных группах пациентов проведен анализ зависимости частоты ранней несостоятельности культи желудка (до 7 суток после операции) от погружения степлерного шва. Анализу подвергнуты 222 истории болезни пациентов с ожирением, которым одной бригадой хирургов на протяжении нескольких лет произведена рукавная резекция желудка. В 20 первых случаях не проводилось укрепления степлерного шва. Количество несостоятельности культи желудка в этой группе пациентов — 2 случая (10.0%). В последующем (202 операции) рутинно производилось укрепление линии механического шва путем погружения на всем протяжении непрерывным ручным швом. Количество выявленной несостоятельности — 3 случая (1.5%).

**Заключение.** У части пациентов с ожирением (38%) наблюдаются ассоциированные заболевания, повышающие риск оперативного лечения.

Рукавная резекция желудка — достаточно безопасный и эффективный метод для лечения морбидного ожирения, эта методика может применяться как в качестве самостоятельной операции, так и как первый этап более сложных бариатрических операций. Средний показатель потери избыточной массы тела в течение первого года после операции составляет 72.8%.

Способ дополнительного укрепления линии механического шва ручным погружением достоверно уменьшает количество случаев несостоятельности желудка.

Необходимо дальнейшее изучение данного метода и его сравнительная оценка с другими видами бариатрических операций.

#### **Список литературы:**

1. Егиев В.Н., Рудакова М.Н., Белков Д.С. Рестриктивные вмешательства на желудке в лечении больных ожирением. — Москва, 2004.- 98 с.
2. Мкртумян А.М. Актуальные проблемы консервативного лечения ожирения. — М.: МГМСУ, 2011.

3.Stebounov S., Glinnic A., Germanovich V. Technical aspects of laparoscopic sleeve gastrectomy in patients with obesity // Magyar Tudományos Journal. - №37. – 2020. – P.30-35.

4. Хирургические методы лечения ожирения. Издание 4-е / Под ред. Яшкова Ю.И. – М.:Аир – Арт, 2013. – 48 с.

УДК 611.367:616.366-003.7

## **ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ У ПАЦИЕНТОВ С ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

Усова Е.М. (2 курс, лечебный факультет),

Коновальчик М.Н. (2 курс лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент В.Н. Жданович

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Одним из весьма распространенных заболеваний органов брюшной полости является желчнокаменная болезнь. Для изучения вариантной анатомии желчных протоков у пациентов с желчнокаменной болезнью была изучена научно-методическая литература. Для получения данных о размерах, наполнении желчных протоков проведен анализ ультразвукового исследования желчных протоков у 145 пациентов. В статье рассмотрены основные варианты слияния пузырного протока и общего желчного протока (холедоха), слияние с выводным протоком поджелудочной железы. Описаны размеры общего желчного протока. Для успешного проведения успешного оперативного вмешательства в данной области необходимо владеть знаниями о различных, возможных вариациях расположения желчных путей.

**Ключевые слова:** желчнокаменная болезнь, внепеченочные желчные протоки, общий желчный проток.

**Введение.** Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) – это заболевание печени и желчевыносящих путей, обусловленное образованием конкрементов в желчном пузыре или его протоках. ЖКБ известна с глубокой древности и считается достаточно распространенным заболеванием органов брюшной полости (в настоящее время встречается у 10% жителей Земли). Острый калькулезный холецистит и холедохолитиаз являются наиболее частыми осложнениями [1, 2].

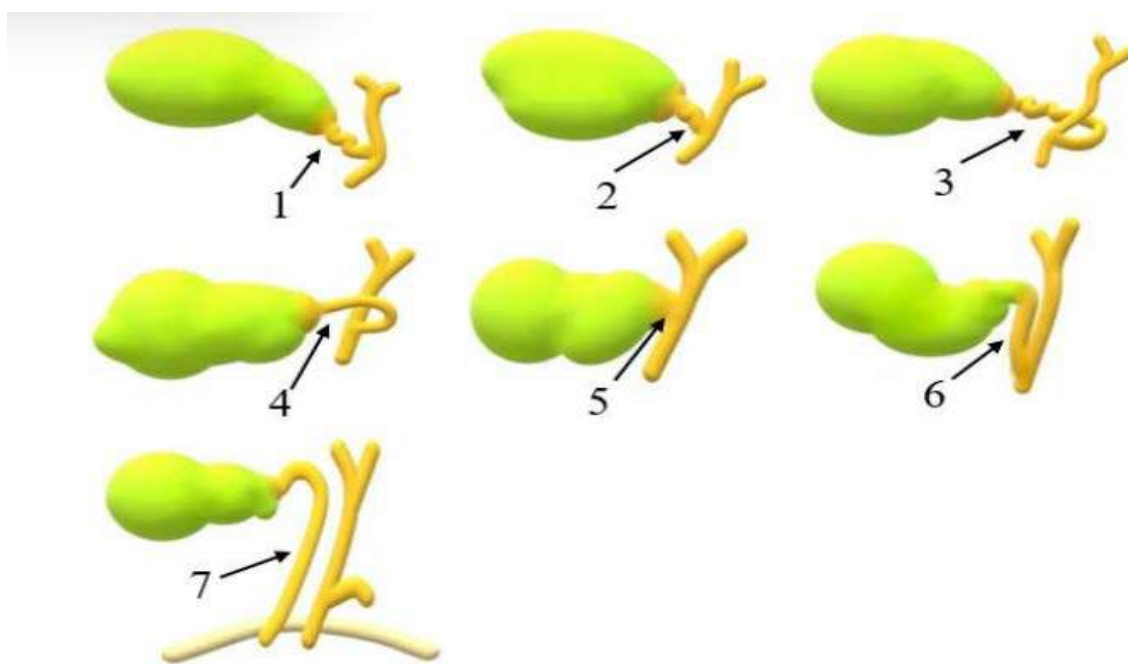
Желчнокаменная болезнь лечится хирургическим путем, поэтому важно хорошо знать расположение желчного пузыря, протоков и других структур, находящихся рядом. Внепеченочные желчные протоки заложены в печеночно-дуоденальной связке вместе с общей печеночной артерией. Общий желчный проток (ductus choledochus) является прямым продолжением общего печеночного протока [4].

**Цель исследования.** Изучить вариантную анатомию желчных протоков у пациентов с желчнокаменной болезнью.

**Материал и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ 145 архивных амбулаторных карт и результатов ультразвукового исследования желчных протоков пациентов хирургических отделений №1 и №2 учреждения здравоохранения «Гомельская областная специализированная клиническая больница» за период с 01.01.2020 по 31.12.2021. Среди изученных карт пациентов было 36 лиц мужского пола и 109 женского. Средний возраст пациентов составил 62,34 года, минимальный возраст – 20 лет, максимальный – 96 лет, медиана возраста – 65 лет. Проведен анализ научно-методической литературы. Статистическая обработка данных проводилась в программе Microsoft Excel 2016.

**Результаты исследования.** Среди изученных мною карт пациентов выявлено, что женщины преобладают в 3,03 раза. У большинства пациентов встречаются такие осложнения ЖКБ, как хронический калькулезный холецистит и холедохолитиаз.

При ЖКБ нарушается отток желчи из-за образовавшихся конкрементов, густой замазкообразной желчи и сгустков желчи, поэтому рассмотрим, как же образуется общий желчный проток. В большинстве случаев общий желчный проток образуется при слиянии пузырного и общего печеночного протока под острым углом над двенадцатиперстной кишкой.

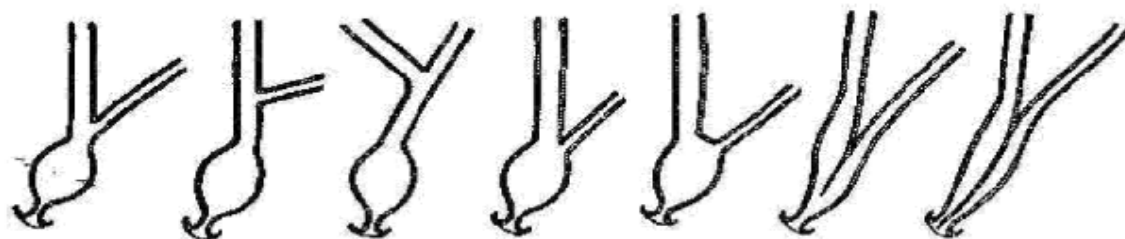


**Рисунок 1.** Варианты слияния пузырного и общего желчного протока:

1 – типичный вариант; 2 – короткий пузырный проток; 3 – длинный пузырный проток с впадением в общий желчный проток сзади; 4 – длинный пузырный проток с впадением в общий желчный проток спереди; 5 – широкий и короткий проток; 6 – низкое впадение протока; 7 – отдельное впадение пузырного протока в двенадцатиперстную кишку [4].

При прохождении мышц двенадцатиперстной кишки холедох становится более узким, а потом образует ампулу Фатера. Стенка протока имеет слизистую

складку, данная складка способствует не проникновению содержимого двенадцатиперстной кишки в желчные протоки.



**Рисунок 2.** Варианты соединения общего пузырного протока с выводным протоком поджелудочной железой [3].

Размеры общего желчного протока определены по результатам УЗИ органов брюшной полости. Нормальным диаметром общего желчного протока считается 4-7 мм [5]. У пациентов до и после проведения оперативного вмешательства размеры протока различались. До оперативного вмешательства диаметр холедоха составил в среднем 10,4 мм, максимальный диаметр – 26 мм. В 71% случаев (102 пациента) диаметр холедоха после оперативного вмешательства возвращался к норме. Размер конкрементов, извлеченных из желчных путей, в среднем составил 9,32 мм, самый крупный конкремент достигал размеров 23 мм, самый мелкий – до 5 мм. Густая желчь встречалась в 8,3% случаев (12 пациентов).

**Заключение.** В ходе выполненного исследования были изучены возможные вариации слияния общего желчного протока с пузырным протоком, а также с выводным протоком поджелудочной железы. После оперативного лечения ЖКБ размер холедоха приходил в норму в 71% случаев, у 29% пациентов он оставался немного расширен (до 8-9 мм). Крупных конкрементов у пациентов не обнаруживалось.

#### **Список литературы:**

1. Вовк, Е.И. Желчнокаменная болезнь в XXI веке: что нового? / Е.И. Вовк // Журн. Лечащий врач. – 2011. – № 2. – С. 58-67.
2. Вахрушев, Я.М. Желчнокаменная болезнь: эпидемиология, факторы риска, особенности клинического течения, профилактика / Я.М. Вахрушев, Н.А. Хохлачева // Журн. Архивъ внутренней медицины. – 2016. – Т. 6, № 3 (29). – С. 30-35.
3. Тальман, И.М. Хирургия желчного пузыря и желчных протоков / И.М. Тальман // Холедох : учеб. пособие / И.М. Тальман. – Ленинград, 1963. – С. 19-22.
4. Тесфайе, В.А. Вариантная анатомия общего желчного протока / В.А. Тесфайе, И.П. Остапчук // Актуальные проблемы мед. науки и образования (АПМНО-2019) : материалы VII Междун. науч. конф., посвящ. 80-летию Пензенской обл. и 20-летию Мед. инст. ПГУ. ПГУ, Пенза, 11-14 сент. 2019 г. / Пензенский гос. ун-т ; редкол. : А.Н. Митрошина [и др.]. – Пенза, 2019. – С. 49-52.

5. Подолужный, В.И. Осложнения желчнокаменной болезни / В.И. Подолужный // Журн. Фундам. и клин. медицина. – 2017. – Т. 2, № 1. – С.102-114.

УДК 617.55-001+616.381-002-022]:616-072.1

## **ВАКУУМНАЯ ЛАПАРОСТОМИЯ ПРИ ТРАВМЕ ЖИВОТА И ПЕРИТОНИТЕ (мета-анализ)**

Чернов С.А. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Александров В.В.,  
заведующий кафедрой д.м.н., проф. Маскин С.С., к.м.н., доцент Матюхин В.В.,  
к.м.н., доцент Дербенцева Т.В., соискатель кафедры Рашид А., соискатель  
кафедры Сигаев С.М., соискатель кафедры Бирюлев Д.С.  
*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград*

**Аннотация.** В клиническую практику лечения абдоминального компартмент-синдрома, тяжелого перитонита и травмы живота всё шире внедряется вакуум-ассистированная лапаростомия.

Цель исследования: проведение мета-анализа по сравнительной оценке эффективности вакуум-ассистированной лапаростомии с различными вариантами релапаротомий и лапаростомий без терапии отрицательным давлением при лечении пациентов с распространенным перитонитом и повреждениями живота.

Материал и методы. Систематический поиск литературы проведен в соответствии с рекомендациями *PRISMA* из электронных баз данных.

Результаты. Вакуум-ассистированная лапаростомия приводит к сокращению сроков нахождения пациентов в ОРИТ и стационаре, снижению послеоперационной летальности в сравнении с лапаростомией без вакуума.

Заключение. Для получения данных более высокого уровня достоверности доказательств и уровня убедительности рекомендаций необходимо проведение мета-анализов на основе рандомизированных клинических исследований.

**Ключевые слова:** вакуум-ассистированная лапаростомия, лапаростомия, вакуумная терапия, терапия отрицательным давлением, «открытый живот», релапаротомия «по требованию», программированная релапаротомия, синдром интраабдоминальной гипертензии, абдоминальный компартмент-синдром.

Финансирование: исследование выполнено за счет средств гранта ВолгГМУ «Оптимизация способов временного закрытия брюшной полости у пациентов с тяжелым абдоминальным сепсисом» (приказ от 06.12.21 № 1613-КО).

**Введение.** У тяжелых и гемодинамически нестабильных пациентов с распространенным перитонитом (РП), травмой живота (ТЖ) с компартмент-синдромом, сепсисом есть 3 способа многоэтапного лечения (МЭЛ) после



первичной лапаротомии: релапаротомии «по требованию» (РЛТ), программированные релапаротомии (ПРЛ), лапаростомии (ЛС) [1–5].

**Целью исследования** являлось проведение мета-анализа по сравнению эффективности вакуум-ассистированной лапаростомии (ВАЛ) с различными вариантами релапаротомий и ЛС без вакуума при лечении пациентов с РП и ТЖ.

**Материал и методы.** Систематический поиск литературы проведен в соответствии с рекомендациями *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*. Произведен анализ нерандомизированных исследований с января 2007 г., а рандомизированных – без временных ограничений, по 06.08.2022 г. из электронных баз *eLibrary, PubMed, Cochrane Library, Science Direct, Google Scholar Search, Mendeley* в соответствии с рекомендациями ФГБУ «Центр экспертизы и контроля качества медицинской помощи» Минздрава России.

**Критерии включения и исключения оригинальных исследований в мета-анализ.** Первичная стратегия поиска (без языковых ограничений): вакуум-ассистированная лапаростомия, лапаростомия, вакуумная терапия, терапия отрицательным давлением, «открытый живот», релапаротомия «по требованию», программированная релапаротомия, синдром интраабдоминальной гипертензии, абдоминальный компартмент-синдром с последующим исключением из запроса экспериментальных исследований, обзоров литературы, клинических рекомендаций, случаев из практики, некогортных исследований, неполнотекстовых статей/тезисов, рукописей, посвященных эндоскопической (эндолюминальной) вакуумной терапии, вакуумной терапии иной локализации, вне брюшной полости или сравнивающих различные разновидности ВАЛ между собой. Методологическое качество исследований оценивалось по критериям текущего руководства Кокрейновского сообщества. *Статистический анализ* данных проводили с использованием *Microsoft Excel 2019 (Microsoft Corporation, США)*, для синтеза количественных данных использовалось программное обеспечение *PythonMeta (Китай)*. Статистическая достоверность полученных выводов подтверждалась определением 95% доверительного интервала (ДИ) (если уровень статистической значимости  $p < 0,05$ , то различия достоверны).

**Результаты исследования.** Из 11368 исследований в итоге в мета-анализ включены 12 исследований (из них 1 РКИ, 5 проспективных когортных, 2 комбинированных когортных, 4 ретроспективных когортных исследований).

Мета-анализ.

1. Сравнение ВАЛ с другими вариантами многоэтапного лечения по количеству необходимых повторных операций

А) сравнение с РЛТ. Относительный риск (ОР) 1,91 (95% доверительный интервал (ДИ) 0,54–6,77;  $I^2=0\%$ , модель фиксированных эффектов (МФЭ);  $p=0,319$ ). Б) сравнение с ПРЛ. ОР 2,94 (95% ДИ 1,16–7,44;  $I^2=0\%$ , МФЭ;  $p=0,023$ ). Систематической ошибки публикаций нет. В) сравнение с другими вариантами ЛС без вакуума. ОР 0,57 (95% ДИ 0,32–1,01;  $I^2=0\%$ , МФЭ;  $p=0,053$ ).

2. Сравнение ВАЛ с другими вариантами ЛС без вакуума по количеству пациентов с успешным закрытием брюшной полости. ОР 1,11 (95% ДИ 0,90–1,36;  $I^2=67,37\%$ , модель случайных эффектов (МСЭ);  $p=0,333$ ).

3. Сравнение ВАЛ с другими вариантами многоэтапного лечения по средним срокам окончательного закрытия брюшной полости

А) сравнение с РЛТ невозможно. Б) сравнение с ПРЛ невозможно. В) сравнение с другими вариантами ЛС без вакуума. Стандартизованная разность средних составляет (SMD)  $-0,17$  (95% ДИ от  $-0,43$  до  $0,09$ ,  $I^2=48,48\%$ , МСЭ;  $p=0,192$ ).

4. Сравнение ВАЛ с другими вариантами многоэтапного лечения по послеоперационным осложнениям

А) сравнение с РЛТ невозможно. Б) сравнение с ПРЛ невозможно. В) сравнение с другими вариантами ЛС без вакуума по наружным кишечным свищам: ОР  $0,53$  (95% ДИ  $0,13$ – $2,12$ ;  $I^2=77,12\%$ , МСЭ;  $p=0,371$ ); по частоте интраабдоминальных абсцессов: ОР  $0,55$  (95% ДИ  $0,20$ – $1,52$ ;  $I^2=70,02\%$ , МСЭ;  $p=0,250$ ).

5. Сравнение ВАЛ с другими вариантами многоэтапного лечения по средней продолжительности нахождения пациентов в ОРИТ

А) сравнение с РЛТ: SMD  $-0,06$  (95% ДИ от  $-0,88$  до  $0,76$ ,  $I^2=92,26\%$ , МСЭ;  $p=0,889$ ). Б) сравнение с ПРЛ невозможно. В) сравнение с другими вариантами ЛС без вакуума. SMD  $-0,66$  (95% ДИ от  $-0,96$  до  $-0,35$ ,  $I^2=0\%$ , МФЭ;  $p=0,000$ ). Систематической ошибки публикаций нет.

6. Сравнение ВАЛ с другими вариантами многоэтапного лечения по средней продолжительности нахождения в стационаре

А) сравнение с РЛТ: SMD  $0,10$  (95% ДИ от  $-0,53$  до  $0,74$ ,  $I^2=87,32\%$ , МСЭ;  $p=0,749$ ). Б) сравнение с ПРЛ невозможно. В) сравнение с другими вариантами ЛС без вакуума: SMD  $-0,74$  (95% ДИ от  $-1,05$  до  $-0,43$ ,  $I^2=0\%$ , МФЭ;  $p=0,000$ ). Систематической ошибки публикаций нет.

7. Сравнение ВАЛ с другими вариантами многоэтапного лечения по послеоперационной летальности (ПОЛ)

А) сравнение с РЛТ: ПОЛ после ВАЛ  $-18,1\%$  ( $34/188$ ) (95% ДИ  $13,2\%$ – $24,24\%$ ), после РЛТ –  $34,64\%$  ( $53/153$ ) (95% ДИ  $27,55\%$ – $42,48\%$ ). ОР  $0,37$  (95% ДИ  $0,12$ – $1,19$ ;  $I^2=73,5\%$ , МСЭ;  $p=0,097$ ). Б) сравнение с ПРЛ: ПОЛ после ВАЛ –  $41,66\%$  ( $5/12$ ) (95% ДИ  $19,26\%$ – $68,11\%$ ), после ПРЛ –  $34,61\%$  ( $9/26$ ) (95% ДИ  $19,31\%$ – $53,88\%$ ). ОР  $1,58$  (95% ДИ  $0,18$ – $13,83$ ;  $I^2=55,68\%$ , МСЭ;  $p=0,681$ ). В) сравнение с другими вариантами ЛС без вакуума. ПОЛ после ВАЛ –  $21,16\%$  (95% ДИ  $17,34\%$ – $25,57\%$ ), после других вариантов ЛС без вакуума –  $31,51\%$  (95% ДИ  $26,74\%$ – $36,72\%$ ). ОР  $0,72$  (95% ДИ  $0,56$ – $0,93$ ;  $I^2=0\%$ , МФЭ;  $p=0,012$ ). Систематической ошибки публикаций нет.

**Заключение.** Достоверных отличий между ВАЛ и РЛТ, а также ВАЛ и ЛС без вакуума по количеству необходимых реопераций нет УДД 2, УУР В (2В) по реко-мендациям ФГБУ «ЦЭКМП» МЗ РФ. Количество реопераций при ПРЛ достоверно меньше, чем при ВАЛ 2В. Достоверных отличий по частоте успешного закрытия брюшной полости после ВАЛ или ЛС без вакуума нет 1С. Сроки окончательного закрытия брюшной полости после ВАЛ и ЛС без

вакуума не отличаются 2В. Достоверных отличий между ВАЛ и ЛС без вакуума по частоте кишечных свищей и интраабдоминальных абсцессов нет 2В. Средняя продолжительность лечения в ОРИТ после ВАЛ и РЛТ не отличается 2В, после ВАЛ меньше, чем при ЛС без вакуума 2В. Продолжительность лечения после ВАЛ и РЛТ не отличается 2В, но меньше после ВАЛ, чем при ЛС без вакуума 2В. ПОЛ после ВАЛ не отличается РЛТ и ПРЛ 2В. ПОЛ после ВАЛ ниже, чем с ЛС без вакуума 1С.

Применение ВАЛ в лечении тяжелой абдоминальной травмы и перитонита является эффективным и обоснованным; методика обладает рядом преимуществ перед ЛС без вакуума.

### **Список литературы:**

1. Анисимов, А. Ю. Терапия отрицательным переменным давлением в комплексной лечебной программе панкреатогенного сепсиса / А. Ю. Анисимов [и др.] // Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». - 2017. - Т. 6. - № 3. - С. 228–232.
2. Маскин, С. С. Сочетанная закрытая травма живота: стандартизация лечебно–диагностического подхода с позиций доказательной медицины : Монография / С. С. Маскин [и др.] // Волгоград: Изд-во ВолгГМУ. - 2021. – 368 с.
3. Маскин, С. С. Многоэтапное хирургическое лечение сочетанной закрытой травмы живота: стандартизация подхода / С. С. Маскин [и др.] // Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». - 2020. - Т. 9. - № 4. - С. 626-638.
4. Погорелов, М. В. Опыт лечения распространенного гнойного перитонита у детей с использованием отрицательного давления / М. В. Погорелов [и др.] // Педиатрический вестник Южного Урала. - 2020. - № 2. - С. 47-53.
5. Уваров, И. Б. Вакуум–ассистированная лапаростомия с этапными санациями в лечении вторичного распространенного послеоперационного перитонита: проспективное сравнительное нерандомизированное клиническое исследование / И. Б. Уваров [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. - 2022. - Т. 29. - № 1. - С. 62-76.

## ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ №2

УДК 616.329-002-036.22

### EPIDEMIOLOGY OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE

Mohamed Mowith Fathima Sanjitha (4th year student, Faculty of International Students)

Scientific adviser: Assistant Professor G.V. Tishchenko, MD, PhD  
*Gomel State Medical University, Gomel*

**Introduction.** Gastroesophageal reflux disease (GERD) is a chronic disorder of the upper gastrointestinal tract with global distribution. The incidence is on the increase in different parts of the world [1,2].

This article finding have given rise to understand its epidemiology, diagnosis and management. The current definition of GERD by term is defined as “a condition which develops when the reflux of stomach contents causes troublesome symptoms” and complications is not only symptom based and patient driven, but also encompasses esophageal and extra esophageal manifestations of the disease. The implication is that the disease can be confidently diagnosed based on symptoms alone.

Non-erosive reflux disease (NERD) remains the predominant form of GERD. Currently is that NERD and erosive which regarded them as components of a disease spectrum [1].

NERD is very heterogeneous group with significant overlaps with other functional gastrointestinal disorders. There is no gold standard for the diagnosis of GERD, but in recent researches had shown that ambulatory pH monitoring and intraluminal impedance monitor portion of GERD patients continue to have symptoms despite optimal PPI therapy, and this has necessitated article into the development of new drugs. Several safety concerns have been raised about chronic use of proton pump inhibitors but these are not to be substantiated in controlled studies [3]. The article about efficacy of long term medical treatment compared to surgery continues, however, recent data indicate that modern surgical techniques and long term PPI therapy have comparable efficacy. These and other issues are subjected and further articles.

**Keywords:** gastroesophageal reflux disease, Non-erosive reflux disease, Troublesome symptoms.

**Goals.** The purpose of this article is to carry out the epidemiological data to rule out the evolving issues of GERD, establishing the early diagnosis and making an optimal treatment with modern techniques in order to decrease the economic burden of this disease and to improve the quality of life in people with GERD.

**Materials and Methodology.** Information was collected from several databases in the gastrointestinal department. I searched articles published in MEDLINE, EMBASE, CINAHL, Pub Med searches (2018-2021) by using the

keywords GERD, NERD, epidemiology, diagnosis and management were examined for appropriate references.

**Results and Discussion.** According to the epidemiological data base GERD has a global distribution. GERD is now the most upper gastrointestinal disease in the western countries, with 10 to 20 % of the population experiencing weekly symptoms. In Asia, the prevalence has been variously reported but is generally lower (2.3% by Wong et al. and 0.2 % by Chen et al.) [4]. Population based survey studies indicate that the prevalence is rising. Possible explanations for this include aging population, the obesity epidemic (and associated changes in diet or physical activity), and changes in sleep pattern. A limited number of studies have reported GERD and its complications to be rare in Africa. However, a recent study of Nigerian medical students showed a prevalence of 26.3 %.

There is no gold standard for the diagnosis of GERD. But the society of American Gastrointestinal Endoscopic surgeons (SAGES) Practice Guidelines stipulates that the diagnosis of GERD by ambulatory pH monitoring is shown to be the gold standard diagnosis because of its increased advance, early detection and patients with reflux disease who do not respond to medications are best evaluated by ambulatory pH monitoring. It is based upon the duration of time, the intra-esophageal pH is less than 4, with normal defined as less than 4% over a 24 hours' periods and other investigations can be if at least one of the following conditions exists: a mucosal break seen on endoscopy in a patient with typical symptoms, Barrett's esophagus on biopsy, a peptic stricture in the absence of malignancy, or positive pH and patients with NERD who are negative on pH examination.

The diagnosis of GERD can usually be made clinically. Heartburn and regurgitation are the most reliable symptoms in establishing the diagnosis, identifying up to 70% of patients with GERD. Chest pain is also indicative of GERD once a cardiac cause has been ruled out [3,5]. In patients with atypical symptoms; such as dyspepsia, epigastric pain, nausea, bloating, and eructation. A good clinical response to a proton pump inhibitors PPI therapy, Barium swallow studies, esophageal biopsy, and esophageal manometry are not helpful for diagnosis of GERD but may help to evaluate the patient of complications, such as esophageal stricture or ring, or to rule out other diagnosis such as achalasia another diagnosis like radiology, histological examination and ambulatory pH monitoring were highly invasive for NERD.

Extra esophageal symptoms such as chronic cough, asthma dental erosions, sinusitis, and laryngitis have been attributed to GERD; however, multiple studies have failed to conclusively demonstrate causality [3,5]. Indeed, trials in which patients with extra esophageal symptoms are empirically treated with PPI have no, poor, mixed evidence for improvement of those symptoms, even in patients with objective evidence of GERD on endoscopy or reflux monitoring. Thus, its use is justified when the diagnosis of GERD is uncertain, when symptoms are refractory, or when surgical management is being considered in the absence of other objective evidence of GERD [5].

Treatment: the goals of treatment include relief of symptoms, healing of esophagitis, prevention of recurrence, and prevention of complications [3,5]. The principles of treatment include lifestyle, dietary modifications which are considered

as first line of treatment. They include weight loss (for patients who are obesity); avoiding alcohol, chocolates, citrus juice, tomato based products, peppermint, coffee and onion. Other measures include avoiding large meals , decreasing fat intakes cessation of smoking, elevation of head of the bed, and avoiding recumbence 3 hours for postprandial and control of gastric acid secretion using drugs like Antacids, PPI, Histamine 2 receptor antagonists (H2RAs) and newer treatment for GERD is acid suppressive therapy which which currently forms the mainstay of treatment for GERD.

In the era of open antireflux surgery, symptoms response rates of 10-90% were reported. Even that, many patients avoided it because of high morbidity and other way of surgical procedure is endoluminal fundoplication a new, modified version of open or laparoscopic fundoplication which accesses the stomach through the mouth, thereby eliminating the need for incision [4]. With the introduction of laparoscopic techniques, there has been an exponential growth in the number of antireflux operations and their advantages include fewer incisional hernias, shorter hospital stay, less pain, quicker return to work, and fewer defective wraps at follow up endoscopy.

**Conclusion.** GERD is one aspect of gastroenterology that has undergone tremendous innovations in the past years and is still an area of intensive research. There have been innovations n the definition, classification, diagnosis, clinical course, and management of GERD. NERD is the variant of GERD that affects over 60% of patients with GERD and is not only more heterogeneous than erosive esophagitis but has different pathophysiology and response to standard medical therapy. Because GERD is a chronic, relapsing disease, patients have to be managed with either long term medical treatment or surgery after a through analysis of the pros and cons of each modality. A number of issues remain unresolved about GERD and it's hoped that the next couple of years would come with more discoveries and modern techniques in this important disease.

#### **References:**

1. Richter J.E., Rubenstein J.H. Presentation and epidemiology of gastroesophageal reflux disease // *Gastroenterology*. – 2018. – Vol. 154, № 2. – P. 267-276.
2. Sonnenberg A., El-Serag H.B. Clinical epidemiology and natural history of gastroesophageal reflux disease // *The Yale journal of biology and medicine*. – 1999. – T. 72. – №. 2-3. – C. 81.
3. Herbella F.A., Patti M.G. Gastroesophageal reflux disease: From pathophysiology to treatment // *World journal of gastroenterology: WJG*. – 2010. – Vol. 16, № 30. – P. 3745.
4. Wong B.C.Y., Kinoshita Y. Systematic review on epidemiology of gastroesophageal reflux disease in Asia // *Clinical gastroenterology and hepatology*. – 2006. – Vol. 4, № 4. – P. 398-407.
5. Malfertheiner P., Hallerbäck B. Clinical manifestations and complications of gastroesophageal reflux disease (GERD) // *International journal of clinical practice*. – 2005. – Vol. 59, № 3. – P. 346-355.

УДК 616.714.1. -089.874

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭПИДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ

Беззубенко Т.И. (4 курс, лечебный факультет), Лупиш А.А. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Анисова Н.С.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск  
Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, г. Минск*

**Аннотация.** В данной статье представлены различные методы лечения эпидуральных гематом. Особое внимание уделено малоинвазивным вмешательствам, а именно эвакуации гематом с использованием эндоскопической видеоассистенции. Проведен сравнительный анализ различных способов лечения эпидуральных гематом. Проанализирована продолжительность операции и длительность пребывания пациентов в стационаре в зависимости от выбранного метода лечения эпидуральных гематом.

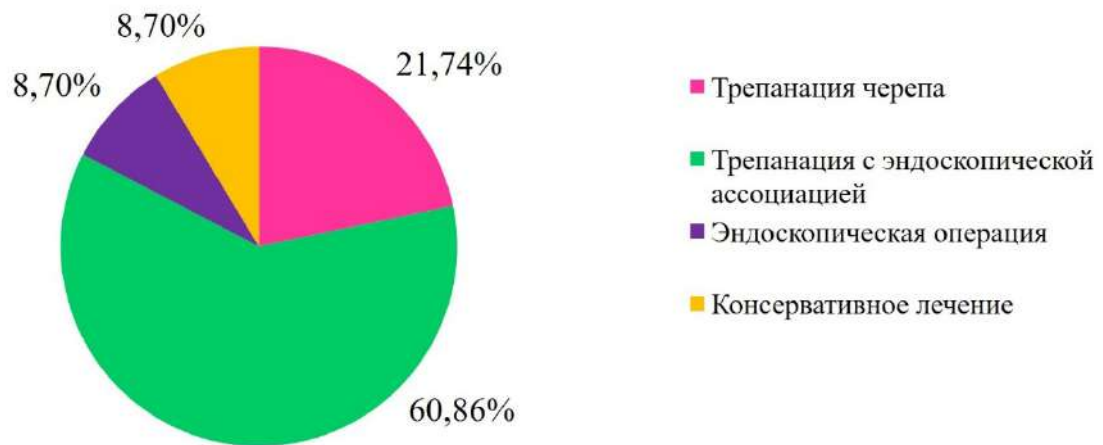
**Ключевые слова:** трепанация, эпидуральная гематома, малоинвазивная хирургия, эндоскопическая видеоассистенция.

**Введение.** Эпидуральные гематомы (ЭДГ) относительно редко встречаются в медицинской практике: такие гематомы составляют менее 1% от всех черепно-мозговых травм [2]. Тем не менее опасность такой травмы от этого никак не уменьшается: эпидуральные гематомы часто приводят к неврологическим нарушениям, а по мнению разных авторов, от 5% до 30% всех случаев кровоизлияний в эпидуральное пространство заканчивается летальным исходом [1]. В наше время основными способами лечения эпидуральных гематом являются костно-пластическая трепанация с удалением костного лоскута и резекционная краниотомия, но существуют и другие, малоинвазивные, методы лечения, применение которых, как показали исследования, приводит к полному восстановлению пациента. К таким малоинвазивным вмешательствам можно отнести удаление эпидуральной гематомы с использованием эндоскопической видеоассистенции, а также пункционные и аспирационные операции [3]. Кроме того, зачастую современные методы лечения включают в себя сочетание краниотомии и эндоскопического удаления гематомы. Хотя малоинвазивные методы используются достаточно часто недостаточно данных, подтверждающих их преимущество.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ открытых и малоинвазивных способов хирургического лечения эпидуральных гематом, частоту их применения, оценить эффективность малоинвазивной хирургии при трепанации черепа.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили данные 25 КТ-сканов и историй болезней пациентов, находившихся на стационарном лечении в нейрохирургическом отделении УЗ «ГК БСМП» г. Минска по поводу эпидуральных гематом в период с 2020 по 2021 гг. Проведен ретроспективный анализ медицинских карт и данных КТ-сканов пациентов. Среди пациентов преобладали мужчины — 84%; возраст колебался от 22 до 80 лет. Статистическая обработка результатов выполнена с использованием табличного редактора «Microsoft Excel 2017» и «Statistica» 10.0.

**Результаты исследования.** В ходе проведенного исследования установлено, что изолированная трепанация черепа выполнялась в 21,74% случаев, трепанация черепа с эндоскопической ассоциацией – в 60,87% случаев; только эндоскопическое удаление гематомы – в 8,70% случаев, не выполнялось хирургическое вмешательство в – 8,70% случаев (рис. 1).



**Рисунок 1.** Методы лечения эпидуральных гематом в УЗ «ГК БСМП» г. Минска

Установлено, что наиболее частым способом лечения эпидуральных гематом является трепанация черепа с эндоскопической видеоассистенцией (60,86%). Особенностью данной операции является использование нейроэндоскопа для ревизии эпидурального пространства. Среди данных операций 47% составила декомпрессионная трепанация и 53% – костно-пластическая трепанация черепа.

Для изучения различных способов лечения эпидуральных гематом была проанализирована длительность каждого из видов операций (таблица 1). Установлено, что продолжительность операции не зависела от выбранного метода хирургического лечения, а могла быть связана с тяжестью состояния пациента при поступлении.

**Таблица 1.** Средняя продолжительность различных операций по поводу лечения ЭДГ

Оперативные методы лечения ЭДГ	Средняя продолжительность операции
--------------------------------	------------------------------------



Трепанация черепа	1 ч 40 мин
<b>Операции с эндоскопической видеоассоциацией</b>	
Костно-пластическая трепанация с сохранением костного лоскута	1 ч 39 мин
Костно-пластическая трепанация с удалением костного лоскута	1 ч 53 мин
Краниотомия	2 ч 1 мин

Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила 13 койко-дней (рис. 2). Отсутствует значимая разница в сроках пребывания в стационаре после использования различных методов лечения эпидуральных гематом. Расхождения связаны с отдельными случаями лечения пациентов с тяжелыми травмами головы или сопутствующей патологией.

**Рисунок 2.** Средняя длительность пребывания в стационаре



Так же было проанализировано, в каких возрастных группах чаще использовался определенный метод лечения эпидуральных гематом. Выявлено, что консервативное лечение применяют у возрастных пациентов с малым объемом гематом.

**Выводы:**

1. Для трепанации черепа при ЭДГ наиболее часто применяются малоинвазивные методы хирургического лечения, а именно, трепанация с эндоскопической видеоассистенцией.
2. Не выявлено статистически значимой разницы в результатах лечения эпидуральных гематом различными способами.
3. Не выявлено существенных отличий в продолжительности проводимого оперативного вмешательства у пациентов с ЭДГ в зависимости от выбранного метода лечения.
4. Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила 13 койко-дней. Отсутствует значимая разница в сроках пребывания в стационаре

после использования различных методов лечения ЭДГ.

### Список литературы:

1. Рахмонов, Б.А. Клиника, основные методы диагностики и лечения эпидуральных гематом. / Б.А. Рахмонов, Р.Н. Бердиев // Вестник Авиценны. – 2020. – № 22(1). – С. 141-147.
2. Maugeri, R. Conservative vs. Surgical Management of Post-Traumatic Epidural Hematoma: A Case and Review of Literature / R. Maugeri, D.G. Anderson, F. Graziano [et al.] // American Journal of Case Reports. – 2015. – Vol. 16. – P. 811-817.
3. Wang, W.M. Minimally Invasive Surgical Treatment of Acute Epidural Hematoma: Case Series [Электронный ресурс] / W. Wang // BioMed Research International. – Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/6507350>. – Дата доступа: 04.03.2022.

УДК 618.19-006.6:576.31

## КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛЕКУЛЯРНЫХ ПОДТИПОВ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Беляева Д.И. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Лесничая О.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования явилась клиничко-морфологическая характеристика молекулярных подтипов рака молочной железы в Витебске и Витебской области в 2019-2021 годы. Представлены результаты статистического анализа молекулярных подтипов РМЖ, выявленных в ВОКПАБ в 2019-2021 годы. Все характеристики (гистологический вариант, гистологическую степень злокачественности) мы изучали в различных молекулярных подтипах (люминальный А (ЛА), люминальный В (ЛВ), HER2-позитивный, тройной негативный). В результате анализа установлено, что самым часто встречающимся молекулярным подтипом был ЛА, самой частой гистологической формой при всех подтипах – инвазивная карцинома неспецифического РМЖ, самым частым грейдом – грейд 2.

**Ключевые слова:** рак молочной железы, молекулярные подтипы РМЖ, гистологические варианты РМЖ.

**Введение.** Рак молочной железы является глобальной проблемой современного здравоохранения. Он считается одним из наиболее распространенных женских онкологических заболеваний и занимает первое место как в структуре онкологической заболеваемости женского населения, так и в структуре смертности женщин от злокачественных новообразований [4]. По данным Белорусского канцер-регистра, в 2010 году РМЖ занимал 2-е место в структуре заболеваемости женского населения злокачественными

новообразованиями (46,9 %) после рака кожи (103,5 %) [1]. В 2020 году в Республике Беларусь было выявлено 4745 случаев РМЖ, что составило 11,3 % от общего количества злокачественных новообразований. Средний возраст пациентов составил 52 года [3]. На сегодняшний день для выбора оптимального метода терапии (адьювантной или неоадьювантной) выделяют молекулярные подтипы РМЖ. Для оценки молекулярно-биологических свойств опухоли и определения молекулярно-генетического подтипа РМЖ используют определение экспрессии рецепторов Er и Pg, Her2, Ki-67. Разные подтипы РМЖ имеют отличные друг от друга наборы молекулярных маркеров и характеризуются специфической биологией, прогнозом, а также предусматривают индивидуальный подбор терапии. Определение молекулярного подтипа опухоли позволяет установить взаимосвязь с клиническими и прогностическими характеристиками, а главное – с возможным ответом на проводимую лекарственную терапию, то есть позволяет определить чувствительность опухоли к различным видам терапии.

**Цель исследования.** Клинико-морфологическая характеристика молекулярных подтипов РМЖ в Витебске и Витебской области в 2019-2021 гг.

**Материалы и методы.** Материалом для научного исследования явились 1218 (455 – 2019 год; 317 – 2020 год, 446 – 2021 год) направлений на патогистологическое исследование в отдел онкоморфологических исследований ВОКПАБ за 2019-2021 годы. В процессе анализа учитывали возраст пациентов, определяли молекулярные подтипы, гистологическую форму и гистологическую степень злокачественности РМЖ. К ЛА были отнесены ER(+) и/или PgR(+)/HER-2/neu(-) опухоли РМЖ, к ЛВ – ER(+) и/или PgR(+)/HER-2/neu(+) опухоли РМЖ, к HER2-позитивному – ER(-)/PgR(-)/HER-2/neu(+) опухоли РМЖ, к тройному негативному – ER(-)/PgR(-)/HER-2/neu(-) опухоли РМЖ [2]. Для статистической обработки данных использовали пакет MSExcel 2007. Результаты представлены в виде таблиц.

**Результаты исследования.** В 2019 году в ВОКПАБ было выявлено 455 случаев РМЖ, в 2020 году – 317, в 2021 – 446 (всего 1218 случаев РМЖ за 2019-2021 годы). Отметим, что наибольшее количество случаев РМЖ было выявлено в 2019 году, в 2020 наблюдается снижение заболеваемости РМЖ, в 2021 году количество выявленных случаев РМЖ возрастает. Снижение заболеваемости РМЖ в 2020 году может быть связано с меньшим обращением пациентов в организации здравоохранения в связи с пандемией COVID-19. В 2019-2021 годы было выявлено 333 случая (27,34 %) ЛА РМЖ (130 – в 2019, 76 – в 2020, 127 – в 2021), средний возраст пациентов составил 62 года. Гистологическая структура ЛА РМЖ представлена в таблице 1.

**Таблица 1.** Гистологические формы люминального А рака молочной железы, выявленные в 2019, 2020, 2021 гг.

Гистологическая форма рака		Количество случаев (%), выявленные в		
		2019	2020	2021
Инвазивная	Карцинома неспец. типа, Гр. 1	8 (6,15 %)	6 (7,89 %)	7 (5,51 %)
	Карцинома неспец. типа, Гр. 2	71 (54,6 %)	43 (56,58 %)	72 (56,69 %)

	Карцинома неспец. типа, Гр. 3	9 (6,92 %)	4 (5,26 %)	6 (4,72 %)
	Дольковая карцинома, Гр. 1	2 (1,54 %)		1 (0,79 %)
	Дольковая карцинома, Гр. 2	24 (18,5 %)	6 (7,89 %)	20 (15,75 %)
	Дольковая карцинома, Гр.3	4 (3,08 %)	3 (3,95 %)	1 (0,79 %)
	Муцинозная карцинома, Гр. 1		1 (1,32 %)	
	Муцинозная карцинома, Гр. 2	2 (1,54 %)	2 (2,63 %)	3 (2,36 %)
	Тубулярная карцинома, Гр. 1	4 (3,08 %)	1 (1,32 %)	7 (5,51 %)
	Тубулярная карцинома, Гр. 2	3 (2,31 %)	5 (6,58 %)	5 (3,94 %)
	Тубулярная карцинома, Гр. 3			
	Микропапиллярная карцинома		1 (1,32 %)	1 (0,79 %)
	Крибриформная карцинома	1 (0,77 %)		
	Папиллярная карцинома, Гр. 2		1 (1,32 %)	
	Метапластическая карцинома, Гр. 2	1 (0,77 %)		
Неинвазивная	Протоковая карцинома in situ, Гр. 1			
	Протоковая карцинома in situ, Гр. 2	1 (0,77 %)	3 (3,95 %)	2 (1,58 %)
	Дольковая карцинома in situ			1 (0,79 %)
	В/протоковая карцинома in situ			1 (0,79 %)

В 2019-2021 годы было выявлено 167 случая (13,71%) ЛВ РМЖ (57 – 2019, 54 – 2020, 56 – 2021), при среднем возрасте пациентов 58 лет. Гистологическая структура ЛВ РМЖ представлена в таблице 2.

**Таблица 2.** Гистологические формы люминального В рака молочной железы, выявленные в 2019, 2020, 2021 гг.

Гистологическая форма рака		Количество случаев (%), выявленные в		
		2019	2020	2021
Инвазивная	Карцинома неспец. типа, Гр. 1	1 (1,75 %)		1 (1,79 %)
	Карцинома неспец. типа, Гр. 2	35 (61,4 %)	39 (72,22 %)	45 (80,36 %)
	Карцинома неспец. типа, Гр. 3	9 (15,79 %)	6 (11,11 %)	6 (10,71 %)
	Дольковая карцинома, Гр. 1		2 (3,7 %)	1 (1,79 %)
	Дольковая карцинома, Гр. 2	9 (15,79 %)	3 (5,56 %)	1 (1,79 %)
	Дольковая карцинома, Гр. 3	1 (1,75 %)	2 (3,7 %)	1 (1,79 %)
	Медуллярная карцинома, Гр. 3	1 (1,75 %)		
	Муцинозная карцинома, Гр. 2		1 (1,85 %)	
	Крибриформная карцинома		1 (1,85 %)	
Неинвазивная	Протоковая карцинома in situ, Гр. 2	1 (1,75 %)		
	В/протоковая карцинома in situ			1 (1,79 %)

В 2019-2021 годы был выявлен 71 случай (5,83%) HER2-позитивного РМЖ (22 – 2019, 24 – 2020, 25 – 2021), при среднем возрасте пациентов 56 лет. Гистологическая структура HER2-позитивного РМЖ представлена в таблице 3.

**Таблица 3.** Гистологические формы HER2-позитивного рака молочной железы, выявленные в 2019, 2020, 2021 гг.

Гистологическая форма рака		Количество случаев (%), выявленные в		
		2019	2020	2021
Инвазивная	Карцинома неспец. типа, Гр. 2	14 (63,64 %)	19 (79,17 %)	17 (68 %)

	Карцинома неспец. типа, Гр. 3	3 (13,64 %)		5 (20 %)
	Дольковая карцинома, Гр. 2	1 (4,55 %)	3 (12,5 %)	1 (4 %)
	Дольковая карцинома, Гр. 3	1 (4,55 %)		
	Медуллярная карцинома, Гр. 2	3 (13,64 %)		
Неинвазивная	Протоковая карцинома in situ, Гр. 2		1 (4,17 %)	
	В/протоковая карцинома in situ		1 (4,17 %)	1 (4 %)
	Болезнь Педжета, Гр. 2			1 (4 %)

В 2019-2021 годы было выявлено 186 случаев (15,27%) тройного негативного РМЖ (63 – 2019, 43 – 2020, 80 – 2021), при среднем возрасте пациентов 55 лет. Гистологическая структура тройного негативного РМЖ представлена в таблице 4.

**Таблица 4.** Гистологические формы тройного негативного рака молочной железы, выявленные в 2019, 2020, 2021 гг.

Гистологическая форма рака		Количество случаев (%), выявленные в		
		2019	2020	2021
Инвазивная	Карцинома неспец. типа, Гр. 1	1 (1,59 %)		
	Карцинома неспец. типа, Гр. 2	27 (42,86 %)	20 (46,51 %)	47 (58,75 %)
	Карцинома неспец. типа, Гр. 3	20 (31,75 %)	11 (25,59 %)	16 (20 %)
	Дольковая карцинома, Гр. 2	3 (4,76 %)	3 (6,98 %)	6 (7,5 %)
	Дольковая карцинома, Гр. 3	1 (1,59 %)		3 (3,75 %)
	Медуллярная карцинома, Гр. 2	3 (4,76 %)	4 (9,3 %)	2 (2,5 %)
	Медуллярная карцинома, Гр. 3			1 (1,25 %)
	Муцинозная карцинома, Гр. 2	1 (1,59 %)		
	Тубулярная карцинома, Гр. 1	1 (1,59 %)		
	Плоскоклеточная карцинома		1 (2,33 %)	
	Карцинома с апокрин. диф-кой, Гр. 2			2 (2,5 %)
	Карцинома с нейроэнд. диф-кой, Гр. 2	1 (1,59 %)		
	Плеоморфная карцинома, Гр. 3	1 (1,59 %)		
	Папиллярная карцинома, Гр. 1		1 (2,33 %)	
	Папиллярная карцинома, Гр. 2	1 (1,59 %)		
	Метапластическая карцинома, Гр. 2	2 (3,18 %)		1 (1,25 %)
	Метапластическая карцинома, Гр. 3			1 (1,25 %)
Неинвазивная	Протоковая карцинома in situ, Гр. 2	1 (1,59 %)		
	Дольковая карцинома in situ			1 (1,25 %)
	В/протоковая карцинома in situ		1 (2,33 %)	
	Полиморфная карцинома, Гр. 3		1 (2,33 %)	
	Болезнь Педжета, Гр. 2		1 (2,33 %)	

В 45 случаях (3,69 %, 14 – 2019, 8 – 2020, 23 – 2021) был получен Her2 2+, что соответствует неопределенному результату. В 82 случаях (6,73 %, 31 – 2019, 34

– 2020, 17 – 2021) ИГХ не проводилось. В 334 случаях (27,42 %, 138 – 2019, 78 – 2020, 118 – 2021) точный подтип РМЖ установить не удалось.

**Заключение.** За период 2019-2021 года отмечалось снижение заболеваемости в 2020 году и рост выявленных случаев РМЖ в 2021 году. Средний возраст пациентов за 2019-2021 гг. составил 60 лет. Наиболее часто встречался ЛА подтип РМЖ (27,34 %) в сравнении с другими молекулярными подтипами. Чаще всего встречалась инвазивная карцинома неспецифического типа (Грейд 2) по сравнению с другими формами РМЖ. При ЛА подтипе РМЖ она составляла 55,86 % от выявленных гистологических форм, при ЛВ – 71,26 %, при HER2-позитивном – 70,42 %, при тройном негативном – 50,54 %. В 3,69 % был получен Her2 2+, что соответствует неопределенному результату.

### **Список литературы:**

1. Гендерные проблемы онкологии в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mednovosti.by/journal.aspx?article=5512>. – Дата доступа: 01.08.2022.
2. Франк, Г.А. Рак молочной железы. Практическое руководство для врачей / Г.А. Франк, Л.Э. Завалишина, К.М. Пожарисский. – Москва: РМАПО, 2014. – 197 с.
3. Belarus. Source: Globocan 2020 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/112-belarus-fact-sheets.pdf>. – Date of access: 01.08.2022.
4. Parkin, D.M. Global cancer statistics, 2002 / D.M. Parkin, F. Bray, J. Ferlay // CA Cancer J Clin. – 2005; 55. – P. 74-108.

УДК 618.198-006:576.31

## **РАК ГРУДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

<sup>1</sup>Беляева Д.И. (4 курс, лечебный факультет), <sup>2</sup>Коротин А.А. (онколог-хирург)  
Научный руководитель: к.м.н., доцент Лесничая О.В.

<sup>1</sup>*Витебский государственный медицинский университет,*

<sup>2</sup>*Витебский областной клинический онкологический диспансер, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования явился анализ заболеваемости, возраста пациентов, стадии выявления и гистологической структуры рака грудной железы (РГЖ) у мужчин в Витебске и Витебской области в период 2012-2021 гг. Представлены результаты статистического анализа гистологической структуры РГЖ, выявленных в ВОКОД в 2012-2021 годы. Проанализированы методы подтверждения диагноза (чаще всего гистологический) и гистологические варианты опухоли (в большинстве случаев инвазивная карцинома неспецифического типа).

**Ключевые слова:** рак грудной железы, мужчины, гистологические варианты РГЖ.

**Введение.** Рак грудной железы (РГЖ) у мужчин – редкое заболевание: на его долю приходится примерно 1 % всех диагностируемых в мире случаев рака данной локализации у женщин и мужчин.

РГЖ у мужчин встречается довольно редко, однако тяжело протекает, смертность при этом составляет 0,3 % среди всех онкологических заболеваний [3].

Исследования, посвященные изучению РГЖ у мужчин, по масштабу заметно уступают соответствующим исследованиям, проводимым у женщин с раком молочной железы (РМЖ).

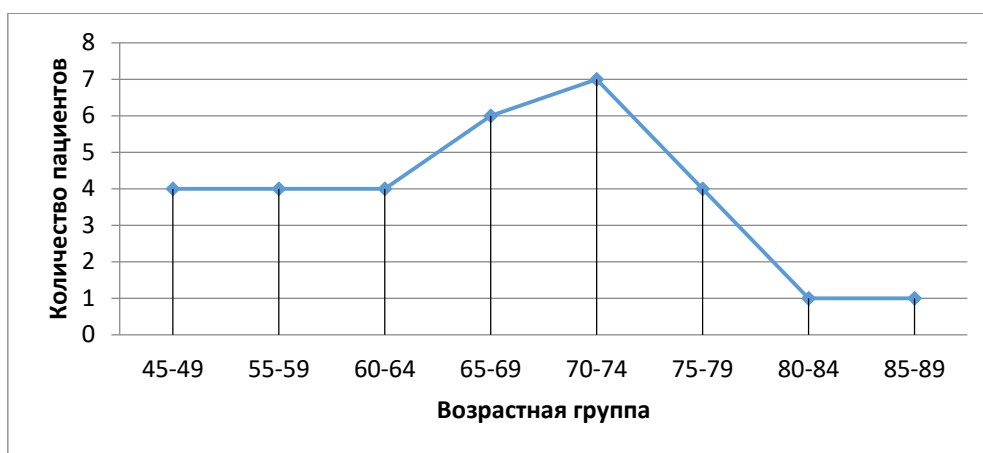
В 2020 году в Республике Беларусь было выявлено 4745 случаев рака молочной железы у лиц обоего пола, что составило 11,3 % от общего количества злокачественных новообразований. Средний возраст пациентов составил 52 года [2].

Таким образом, в настоящее время актуальными являются изучение возраста пациентов, клинического течения, гистологического варианта РГЖ, прогноза и чувствительности к отдельным видам системного лечения различных биологических подтипов РГЖ у мужчин, что позволит в дальнейшем индивидуализировать местное и системное лечение данного заболевания.

**Цель исследования.** Анализ заболеваемости, возраста пациентов, стадии выявления и гистологической структуры рака грудной железы у мужчин в Витебске и Витебской области в 2012-2021 гг.

**Материалы и методы.** Материалом для научного исследования явились выписки из 31 медицинской карты пациентов в возрасте от 45 до 85 лет со злокачественными новообразованиями, в частности, рак грудной железы канцер-регистра УЗ «Витебский областной клинический онкологический диспансер» за 2012-2021 годы. В процессе анализа учитывали возраст пациентов, определяли стадию заболевания, методы подтверждения диагноза, гистологическую форму опухоли. Для статистической обработки данных использовали пакет MS Excel 2007. Результаты представлены в виде таблиц и диаграмм.

**Результаты исследования.** Статистический анализ заболеваемости РГЖ по возрастным группам (рисунок 1) позволил установить, что максимальное количество выявленных случаев заболевания характерно для пациентов 70–74 лет (7 случаев, 22,58 %), в то время как минимальное – для пациентов 80–84 лет (1 случай, 3,23 %) и 85–89 лет (1 случай, 3,23 %). Средний возраст заболевших РГЖ в период с 2012 по 2021 гг. – 66 лет.



**Рисунок 1.** Заболеваемость РГЖ различных возрастных групп мужского населения Витебской области за 2012–2021 гг.

Для подтверждения диагноза злокачественного новообразования у пациентов диспансера чаще всего в 2012-2021 гг. применялся гистологический метод исследования – 83,87 % (26 пациентов), реже применялся цитологический-гематологический метод – 12,90 % (4 пациента), эндоскопический метод диагностики применялся у 3,23 % (1 пациент).

Чаще всего РГЖ в 2012-2021 гг. выявлялся во II и в III стадии опухолевого процесса (таблица 1). Минимальное количество пациентов было выявлено в IV стадии – 9,68 % (3 случая).

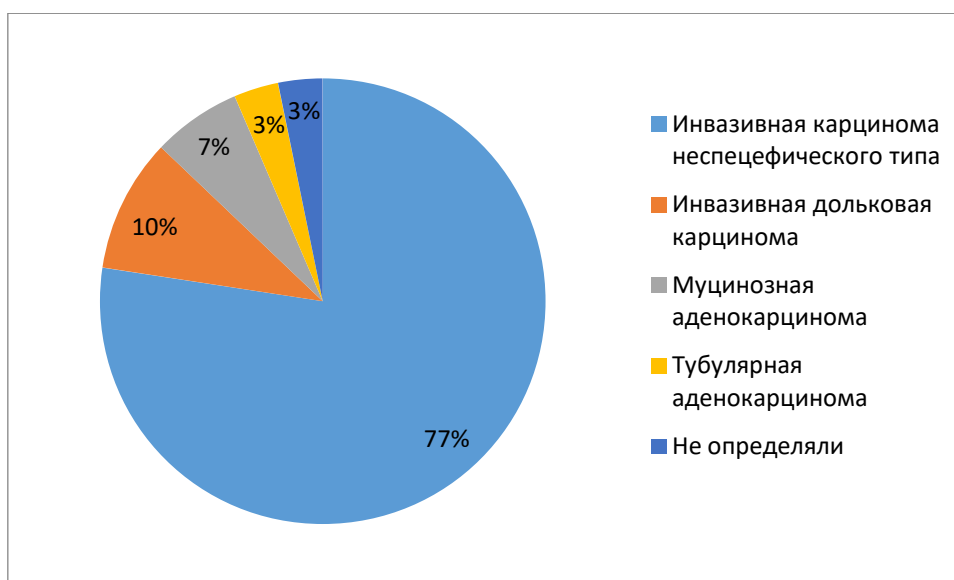
**Таблица 1.** Стадия опухолевого процесса при диагностике РГЖ

Стадия заболевания	Количество пациентов, n (%)
I	6 (19,35 %)
II	11 (35,48 %)
III	11 (35,48 %)
IV	3 (9,68 %)

Выявление РГЖ на более поздних стадиях, вероятно, связано с тем, что клинически начальные стадии трудно диагностировать. Приблизительно в 20 % наблюдений диагноз рака грудной железы у мужчин при первичном обращении не диагностируется. Также обращает на себя внимание тот факт, что у 46,8 % при первичном обращении имеется значительное местное распространение процесса [1].

Гистологические типы рака грудной железы у мужчин распределились следующим образом: 77,42 % (24 случая) – инвазивная карцинома неспецифического типа, 9,68 % (3 случая) – инвазивная дольковая карцинома, 6,45 % (2 случая) – муцинозная аденокарцинома, 3,23 % (1 случай) – тубулярная аденокарцинома, в 3,23 % (1 случай) гистологическую форму не определяли (рисунок 2).





**Рисунок 2.** Гистологические формы рака грудной железы, выявленные у мужчин в 2012-2021 гг.

У 48,39 % (15 случаев) пациентов было выявлено метастатическое поражение лимфатических узлов по данным патоморфологического исследования.

Смертность составила 51,61 % (16 пациентов), средний возраст скончавшихся пациентов составил 68 лет.

**Заключение.** Средний возраст мужчин, заболевших РГЖ, составил 66 лет, при этом минимальный возраст составил 45 лет, максимальный – 85 лет. Чаще всего (83,87 %) для подтверждения диагноза использовался гистологический метод исследования. РГЖ у мужчин наиболее часто выявлялся во II и в III стадиях (по 35,48 % в каждой стадии).

По гистологическому типу рака грудной железы у мужчин лидирующей оказалась инвазивная карцинома неспецифического типа (77,42 %).

Метастатическое поражение лимфатических узлов было выявлено у 48,39 % пациентов. Смертность от РГЖ у мужчин составила 51,61 %.

#### **Список литературы:**

1. Летягин, В.П. Опухоли молочных желез у мужчин / В.П. Летягин // Маммология. - 2006. - № 2. - С. 13–20. Библиогр.: с. 14-17 (3 назв.).
2. Belarus. Source: Globocan 2020 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/112-belarus-fact-sheets.pdf>. – Date of access: 01.08.2022.
3. Parkin, D.M. Global cancer statistics, 2002 / D.M. Parkin, F. Bray, J. Ferlay // CA Cancer J Clin. – 2005. – №55. – P. 74-108.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К МАММОПЛАСТИКЕ В ХИРУРГИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Бобех Е. Л., Былинская В. Г. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Мороз Е.Г.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Целью данной работы стало изучить и проанализировать значимость онкопластических операций в хирургии рака молочной железы, структуру данных операций и преимущества маммопластики в комплексном лечении пациенток с раком молочной железы в связи с значительным ростом количества и значимости органосохраняющих и онкопластических операций, а также ростом числа онкологических операций на молочной железе с одномоментной или отсроченной реконструктивно-пластической операцией. В данной работе были проанализированы 1000 медицинских карт стационарных больных, госпитализированных в 1-ое онкологическое хирургическое отделение (ОХО-1) УЗ «Минский городской клинический онкологический центр» в 2019 году. В результате проведенного исследования была выявлена структура хирургических вмешательств у пациенток с раком молочной железы, а также проанализирована зависимость метода маммопластики от стадии заболевания и возраста женщины.

**Ключевые слова:** рак молочной железы, онкопластические операции, маммопластика, реконструктивно-пластическая хирургия.

**Введение.** Рак молочной железы является одним из самых распространенных злокачественных заболеваний у женщин. Во многих странах, в том числе и в Беларуси, в последние десятилетия наблюдается неуклонный рост заболеваемости [2]. В 2020 г. в мире рак молочной железы был диагностирован у 2,3 миллиона женщин, при этом 685 000 женщин умерли от этой болезни. По данным на конец 2020 г. на учете состояло 7,8 миллиона женщин, у которых за последние пять лет был диагностирован рак молочной железы. Рак молочной железы встречается во всех странах мира у женщин любого возраста после достижения половой зрелости, однако в более старшем возрасте уровень заболеваемости возрастает [1]. Лечение рака молочной железы часто является комбинированным, включающим хирургическую операцию по удалению опухоли, лучевую терапию и медикаментозное лечение (гормональную терапию, химиотерапию и/или таргетную биологическую терапию), которые направлены на лечение микроскопических форм рака, распространившихся по кровотоку из опухоли молочной железы. Такой подход к лечению, позволяющий предотвратить разрастание и распространение опухоли, спасает жизни [1].

В последние годы хирургическое лечение значительно эволюционировало от расширенных внутритканевых операций типа мастэктомии по Холстеду до щадящих органосохраняющих и онкопластических операций. Современные технологии позволяют создать естественную грудь, которую практически невозможно отличить от натуральной. Инновационные грудные имплантаты изготавливаются

по самым передовым технологиям, они абсолютно безопасны для здоровья, не вызывают отторжения со стороны организма. Доказанная онкологическая безопасность данной тактики, а также непрерывное совершенствование техники хирургических манипуляций позволяют весьма эффективно восстановить форму и размеры молочных желез.

**Цель исследования.** Изучить и проанализировать значимость онкопластических операций в хирургии рака молочной железы, структуру данных операций среди всех выполняемых хирургических вмешательств и преимущества маммопластики в комплексном лечении пациенток с раком молочной железы. Авторы поставили перед собой следующие задачи: проанализировать структуру онкопластических операций среди всех выполняемых хирургических вмешательств, зависимость варианта маммопластики от возраста пациентки и стадии заболевания, непосредственные результаты проведенного лечения.

**Материалы и методы.** В данной работе были проанализированы 1000 медицинских карт стационарных больных, госпитализированных в 1-ое онкологическое хирургическое отделение (ОХО-1) УЗ «Минский городской клинический онкологический центр» в 2019 году. Из них были выбраны конкретные пациентки, которым проводились те или иные варианты маммопластики в комплексном лечении рака молочной железы или в результате коррекции отдаленных последствий предыдущих хирургических вмешательств.

**Результаты и их обсуждение.** В результате проведенного исследования была выявлена структура хирургических вмешательств у пациенток с раком молочной железы, а также проанализирована зависимость метода маммопластики от стадии заболевания и возраста женщины.

Возраст пациенток варьирует от 27 лет до 72 лет. По данным, полученным в результате анализа медицинских карт стационарного больного в ОХО-1 за 2019г., установлено, что наиболее часто реконструктивно-пластические операции по поводу рака молочной железы проводились у пациенток в возрасте приблизительно 35 лет, что указывает на особую значимость эстетической составляющей и качества жизни у молодых пациенток в репродуктивном возрасте. Рак молочной железы чаще всего встречался у пациенток в возрасте 61 -70 лет.

При анализе распределения отдельных видов маммопластики в процессе исследования было установлено, что в ОХО-1 Минского городского клинического онкологического центра варианты операций на молочной железе без дальнейшей реконструктивной пластики были выполнены 642 пациенткам. 128 пациенткам проводилась дальнейшая реконструктивная пластика, из которых наибольшее количество пациенток были в возрасте 30-55 лет (92 пациентки).

Предпочтительным методом пластики явился метод подкожной мастэктомии с эндопротезированием. Данная операция выполнена 52 пациенткам в возрасте преимущественно до 50 лет. Тем не менее, обнаружено, что у 5-ти пациенток операция сопровождалась развитием последующих осложнений с необходимостью удаления протеза.

Современные высокотехнологичные экзопротезы позволяют нивелировать достаточно сложные дефекты при использовании их в различных ситуациях, в том числе при занятиях спортом, в бассейне и т.п [5]. В данной статье мы также

уделили внимание тому, какие именно импланты использовались в ОХО-1 для проведения эндопротезирования и структура использования той или иной продукции для онкопластических операций: Ilergan ST-410 MM (2 пациентки), POLYTECH Replicon MMS (25 пациенток), MENTOR CPX 4 with Suture Tabs, medium height (4 пациентки), EUROSILICONE MAMMARY IMPLANT (1 пациентка), ST-410 MF N-ST-MF130 (4 пациентки), Motiva ERSD (1 пациентка). Наибольшей популярностью в ОХО-1 на момент анализа полученных данных пользуются импланты типа «POLYTECH» ввиду своих преимуществ.

Реконструктивная маммопластика методом перемещения собственных тканей организма (аутомаммопластика) является вторым по распространенности методом восстановления структуры молочной железы после удаления злокачественного новообразования. Данная операция проводилась 49 пациенткам из 128 прооперированных женщин с радикальной резекцией и дальнейшей реконструкцией, преимущественно в возрасте 45-60 лет.

Третье место в структуре ведущих реконструктивно-пластических операций в маммологии занимает метод ротационной маммопластики. В ОХО-1 в 2019 году такие операции были проведены 23 пациенткам, преимущественно с диагнозом инвазивного внутрипротокового рака в возрасте 50-60 лет.

Среди оперативных вмешательств также нельзя не отметить маммопластику методом хронической дермотензии. Данный вид пластики был проведен 12 пациенткам. Из них 6-ти в отделении проводилась последующая замена на эндопротез, 2-ум пациенткам не проводилась замена эндопротезом вследствие развития осложнений (развитие воспалительных процессов на коже) и прогрессирования опухолевого процесса.

Профилактическая мастэктомия с дальнейшей реконструкцией обеих молочных желез с подтвержденным злокачественным новообразованием в одной молочной железе, проводилась 9-ти пациенткам в возрасте 45-50 лет.

Выбор метода реконструкции зависит от следующих факторов: онкологическая ситуация (стадия заболевания, тип радикального вмешательства, возможность проведения лучевой терапии), состояние области реконструкции, пожелание пациентки, в том числе согласие её на выполнение оперативных процедур на контрлатеральной молочной железе. На выбор метода реконструкции также могут оказывать влияние состояние возможной донорской зоны, общее состояние здоровья пациентки и, наконец, уровень подготовки хирурга и степень оснащённости клиники для возможности использования микрохирургической техники [5]. В ходе исследования мы установили, что наиболее предпочтительным вариантом в ОХО-1 было выполнение реконструктивной пластики в максимально ранние сроки после мастэктомии. Одномоментная маммопластика при выполнении радикальной резекции молочной железы проводилась в отделении 41 пациентке.

Отсроченная пластика проводилась 11 пациенткам, когда была противопоказана одномоментная реконструкция вследствие поражения большого количества подмышечных лимфоузлов либо большого размера опухолей и необходимости проведения курсов ранней лучевой терапии.

При рассмотрении вопроса о хирургических вмешательствах любого рода нельзя не уделить внимание развитию послеоперационных осложнений. Мы

проанализировали медицинскую документацию и уделили внимание перечню и структуре осложнений у пациенток.

Удаление эндопротеза было проведено после выявления на коже покраснения участками до 20-25 см, учитывая местную реакцию (воспалительный процесс) и необходимость проведения курсов лучевой терапии было рекомендовано удаление эндопротеза (у 1-ой пациентки). Удаление имплантата, иссечение капсулы проводилось вследствие постлучевого фиброза кожи с прогрессирующим фиброзом капсулы эндопротеза и протрузией (капсулярный фиброз с экстррузией эндопротеза) (проводилось 5-ти пациенткам).

У 2-х пациенток была проведена ликвидация капсулярной контрактуры эндопротеза. Послеоперационное кровотечение, гематома имела место лишь у одной из пациенток в выборке. Отсроченная реконструктивная маммопластика с экспандер-эндопротезом выполнялась 12-ти пациенткам, из них 2-ум пациенткам не проводилась замена экспандера эндопротезом вследствие развития осложнений (развитие воспалительных процессов на коже) и прогрессирования опухолевого процесса. После эндопротезирования вследствие развития осложнений 3-м пациенткам в дальнейшем проводилось реэндопротезирование, а 5-ти удаление эндопротеза ввиду развития капсулярной контрактуры, рецидива опухоли, местной реакции на эндопротез, фиброза капсулы с протрузией. Рецидив опухоли в дальнейшем обнаруживался у 5-ти пациенток, после выявления которого, прибегали к повторному хирургическому лечению (удалению эндопротеза и резекции опухолевых тканей).

**Выводы.** С учетом полученных результатов, можно утверждать, что за последние годы вопрос качества жизни пациенток после проведенных хирургических вмешательств по поводу рака молочной железы становится более актуальным, в результате чего совершенствуются методы маммопластики и увеличивается количество подобных хирургических вмешательств. Особое внимание уделяется связи стадии заболевания и возраста пациентки с выбором той или иной онкопластической операции.

### Список литературы:

1. Официальный сайт Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>. – Дата доступа: 25.09.2022.
2. Онкология: учеб. Пособие. В 2 ч. Ч. 2. Частная онкология / О-58. А. В. Прохоров, Ю. Е. Демидчик, Т. А. Корень [и др.]. – Минск: Новое знание, 2019. – С. 211-228.
3. С.П. Галич, В.Д. Пинчук. Эстетическая хирургия груди: руководство для врачей. – К.: издательство, 2009. – С. 58-59, 75-96, 185-210.
4. Пластическая и реконструктивная хирургия молочной железы / К. Дж. Габка, Х. Бомерт; пер. с англ. ; под общ. Ред. Н.О. Миланов. – М. : МЕДпрессинформ, 2010. – С. 20-25, 46-54, 82-90, 131-140.
5. Летягин, В.П. Реконструктивно-пластические операции в лечении больных раком молочной железы / В.П. Летягин, Т.А. Григорьева // Опухоли женской репродуктивной системы. – 2012. – №2. – С. 19-27.

УДК 616-001.4:577.152.3

## ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ МАТРИКСНОЙ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗЫ-1 В ХРОНИЧЕСКИХ РАНАХ

Галецкая А.А. (ст. преподаватель), Голубцов И.А. (5 курс, лечебный факультет), Иовице А.Д. (6 курс, лечебный факультет)  
Научный руководитель: к.м.н., доцент Самсонова И.В.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования явилось изучение экспрессии матриксной металлопротеиназы-1 в хронических ранах.

В гистологических образцах из 46 хронических ран пациентов после стандартной гистологической обработки выполнена качественная и количественная оценка экспрессии маркера матриксной металлопротеиназы-1 (ММП-1) на 1-е и 5-е сутки после госпитализации. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета программ Statistica 10 для Windows.

В данном исследовании экспрессия ММП-1 обнаружена в нейтрофилах, эндотелиоцитах, фибробластах, в мембранах липоцитов, и в отдельных клетках моноцитарно-макрофагальной природы. Изменение экспрессии ММП-1 имело тенденцию к повышению в течение раневого процесса и на фоне стандартного лечения вне зависимости от этиологии хронической раны.

**Ключевые слова:** иммуногистохимия, матриксная металлопротеиназа-1, ММП-1, хронические раны, регенерация.

**Введение.** Основой любой ткани является внеклеточный матрикс (extracellular matrix – ECM), который долгое время рассматривался исследователями лишь как каркас ткани, не имеющий специфической функции. Однако современные исследования показали, что компоненты ECM являются органоспецифическими, а также несут ряд функций, например, регулируют апоптоз, пролиферацию, дифференцировку миграцию и адгезию клеток. [3]. В коже ECM представлен структурными белками, образующими волокна (коллагеном различных типов, эластином), фибронектином, ламинном и гликозаминогликанами и функциональным компонентом (металлопротеиназы, матрилины, факторы роста). Все эти и другие компоненты обеспечивают межклеточное взаимодействие. [2]. В течение времени ECM постоянно ремоделируется за счет изменения активности матрикс-деградируемых ферментов (металлопротеиназ, катепсинов, гиалуронидазы и т.д.).

Матриксные металлопротеиназы (matrix metalloproteinase MMP), также называемые матриксины – семейство цинксодержащих эндопептидаз. Их функция – расщепление почти всех основных белковых компонентов ECM. К продукции MMP способны макрофаги, нейтрофилы, моноциты, лимфоциты, тучные клетки, фибробласты, эндотелиальные и эпителиальные клетки и тд. [1].

Экспрессия ММР в большинстве клеток и тканей обеспечивает их участие в физиологических процессах, таких как репродукция и тканевое ремоделирование (т.е. в тканевом морфогенезе, репарации тканей, эмбриогенезе, ангиогенезе) и играет важнейшую роль в процессах физиологической деградации основного вещества. Они также участвуют во многих патологических процессах, таких как воспаление, заживление ран и ремоделирования экстрацеллюлярного матрикса. К тому же, ММР-1 может также расщеплять такие субстраты, как казеин, желатин, агрекан, энтактин, проФНО и связывающий белок хряща. [1]. Таким образом, роль ММР-1 более разнообразна, чем это предполагалось ранее.

ММР-1 (коллагеназа, коллагеназа позвоночных, коллагеназа фибробластов и коллагеназа I) синтезируется фибробластами, хондроцитами, макрофагами, кератиноцитами, эндотелиальными клетками и остеобластами. Синтез ММР-1 стимулируется разными агентами, например, EGF (epithelial growth factor - эпителиальный фактор роста), интерлейкины и TNF- $\alpha$  (фактор некроза опухоли), химические соединения (цАМФ и эфиры форбола), а также процессы, протекающие на клеточной мембране, (слияние клеток и фагоцитоз). ММР-1 ингибируется TIMP-1 и TIMP-2, и  $\alpha$ 2-макроглобулином.

**Цель исследования:** изучить экспрессию маркера ММР-1 в течении раневого процесса.

**Материалы и методы:** Изучены образцы ткани из хронической раны различной этиологии и локализации пациентов 2-го хирургического и проктологического отделений Витебской областной клинической больницы и отделения общей хирургии Витебской больницы скорой медицинской помощи. Образцы забирались из края язвенного дефекта в 1-е сутки после госпитализации и на 5-е сутки после первичной хирургической обработки раневого дефекта и стандартного медикаментозного лечения.

Пациенты были разделены на следующие группы:

I – острое нарушение артериального кровообращения в нижних конечностях в анамнезе;

II – сахарный диабет в анамнезе;

III – комбинированная сосудистая патология.

В качестве контроля для иммуногистохимического исследования использовали 10 образцов зрелой соединительной ткани грыжевого мешка.

После фиксации образцов в 10% растворе нейтрального забуференного формалина и стандартной гистологической проводки серийные срезы окрашивали гематоксилином и эозином, и иммуногистохимически с использованием моноклональных антител Novocastra Lyophilized Mouse Monoclonal Antibody Tissue Inhibitor of Matrix Metalloproteinase 1 (Leica, UK). С помощью световой микроскопии при увеличении  $\times 200$  оценивали изменения в тканях хронической раны и использовали систему компьютерного анализа изображений (микроскоп Leica DM2000 с цифровой камерой и лицензионной программой Leica application Suite ver. 3.6.0). Дальнейшую обработку цифровых изображений проводили в программе Image J ver.1.52, в рамках которой проводилась количественная оценка иммуногистохимического окрашивания

микропрепарата (подсчёт площади положительной экспрессии маркера MMP-1 в тканях). Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета программ Statistica 10 для Windows. Непараметрические количественные признаки представлены как медиана Me (границы 95% ДИ). Критическое значение уровня значимости при проверке статистических гипотез принималось равным 5%,  $p < 0.05$ .

**Результаты исследования.** Иммуногистохимическое исследование MMP-1 в тканях из хронической раны независимо от этиологии и локализации показало его присутствие в виде различной интенсивности цитоплазматического окрашивания от светло- до темно-коричневого цвета в эндотелиоцитах, фибробластах, в мембранах липоцитов, в отдельных клетках моноцитарно-макрофагальной природы и нейтрофилах. В образцах из контрольной группы цитоплазматическое окрашивание определялось в фибробластах, эндотелиоцитах и мембранах липоцитов, а также внеклеточно в отдельных коллагеновых волокнах.

При окраске антителами MMP-1 площадь положительно проэкспрессировавших элементов у пациентов с острыми нарушениями артериального кровообращения в нижних конечностях в анамнезе в 1-е сутки была статистически незначимо выше (Me=30609 (30678-62093;)) аналогичного показателя 5-е сутки (Me=24410 (34823-64708)  $p=0,8$ ). В то же время, показатель экспрессии MMP-1 на 1-е и 5-е сутки были, по сравнению с контрольной группой, значимо выше ( $P < 0,0001$ ).

У пациентов, страдавших сахарным диабетом, на 1-е сутки медиана площади положительно проэкспрессировавших элементов составила Me=35974 (36578-60916); на 5-е сутки – Me=39632 (47939-76873). При этом, несмотря на некоторое увеличение к 5-м суткам статистически значимых различий не выявлено ( $p=0,13$ ). Наряду с этим данные показатели статистически значимо превышали уровень экспрессии MMP-1 в контрольной группе ( $P < 0,0001$ ).

В группе с комбинированной сосудистой патологией определялось статистически незначимое снижение уровня экспрессии MMP-1 в течение наблюдаемого периода ( $p=0,35$ ). На 1-е сутки медиана составила Me=29504 (32048-49443), на 5-е сутки – Me=27618 (27619-45527). При сравнении с контрольной группой данные показатели статистически значимо превышали уровень экспрессии в контрольной группе ( $P < 0,0001$ ).

Обнаруженные в данном исследовании изменения экспрессии MMP-1 имели тенденцию к повышению в течение раневого процесса, вне зависимости от этиологии хронической раны. Разрушение экстрацеллюлярного матрикса обеспечивает необходимое пространство для миграции клеток воспалительного ряда, обеспечивая, таким образом, возможность ремоделирования тканей после воспаления. Заживление ран определяется взаимодействием и дисбалансом различных про- и противовоспалительных факторов. Соответственно изменение уровня MMP-1 совместно с другими факторами, можно использовать как диагностический критерий для оценки и прогнозирования течения раневого процесса.

**Заключение.**



1. Иммуногистохимическое исследование маркера MMP-1 в образцах тканей из хронических ран различной этиологии показало повышение его экспрессии в лейкоцитах, эндотелиоцитах, фибробластах, в мембранах липоцитов и в отдельных клетках моноцитарно-макрофагальной природы.

2. Уровень экспрессии MMP-1 в области хронической раны может служить маркером потенциала репаративных возможностей тканей.

### Список литературы:

1. Классификация, регуляция активности, генетический полиморфизм матричных металлопротеиназ в норме и при патологии / А.С. Шадрина [и др.] // Альманах клинической медицины. – 2017. – Т. 45. – №4. – 266-279.

2. Badylak S.F. Extracellular matrix as a biological scaffold material: structure and function / S.F. Badylak, D.O. Freyters, T.W. Gilbert // Acta Biomater. – 2009. – №5 (1). – 1-13.

3. Watt, F.M. Cell-extracellular matrix interactions in normal and diseased skin / F.M. Watt, H. Fujiwara // Cold Spring Harb Perspect Biol. – 2011 Apr 1. – 3(4). – a005124.

УДК 616.34-006.6

## ВЛИЯНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА НА РАЗВИТИЕ ОПУХОЛЕЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Григоренко В.А. (аспирант)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Куликов Е.П.

*Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань*

**Аннотация.** Цель: оценить ассоциации полиморфных вариантов генов *XRCC1* (*Arg399Gln*) и *P53* (*Pro47Ser*) с развитием колоректального рака и рядом клинических аспектов. Методика: произведена оценка полиморфных вариантов генов *XRCC1* и *P53* у 178 человек. Генотипирование выполнялось методом выделения ДНК из лейкоцитов венозной крови. Результаты исследования и их обсуждение: носительство рецессивного аллеля гена *XRCC1* было ассоциировано с повышенным шансом развития рака прямой кишки. В отношении гена *P53* выявлено, что носительство доминантной аллели повышало шанс развития опухолей у лиц мужского пола, с повышенным шансом локализации опухоли в прямой кишке. Выводы: полученные результаты говорят о том, что генетический статус человека способствует развитию опухолей данных локализаций.

**Ключевые слова:** колоректальный рак, полиморфизм генов, *XRCC1*, *P53*.

**Введение.** Колоректальный рак (КРР) на сегодняшний день является одной из самых распространенных локализаций злокачественных новообразований. Согласно данным статистики 2019 года, в Российской Федерации данная нозология занимает 2 место в структуре онкологической

заболеваемости [1]. Весьма актуальны работы, посвященные генетическим особенностям больных КРР и их ассоциациям с развитием данной нозологии и различными клиническими аспектами [3,4]. Проведенные нами работы в отношении ассоциации некоторых однонуклеотидных полиморфизмов с КРР показали определенные результаты [2], на основании которых мы решили провести дальнейшую работу в отношении ассоциации полиморфных вариантов ряда генов с клиническими аспектами данной нозологии.

**Цель исследования.** Оценка ассоциации полиморфных вариантов генов *XRCC1 (Arg399Gln)* и *P53 (Pro47Ser)* с такими клиническими аспектами КРР как пол, возраст манифестации заболевания, локализация опухоли, стадия процесса на момент манифестации.

**Материал и методы.** В исследование было включено 178 человек. Основную группу составили 110 пациентов с колоректальным раком, проходивших обследование и лечение в Рязанском онкологическом диспансере в период с 2016 – 2021 год. Средний возраст составил  $59 \pm 3$  года. Локализация опухоли распределялась следующим образом: рак прямой кишки (РПК) – 82 пациент (73,6%), рак ободочной кишки (РОК) – 28 пациентов (26,4%). Стадия КРР устанавливалась соответственно Международной классификации по системе TNM (8-е издание, 2018 год). I стадия была у 15 пациентов (13,6%), II стадия наблюдалась у 29 пациентов (26,4%), III стадия наблюдалась у 40 пациентов (36,4%), IV стадия наблюдалась у 26 пациентов (23,6%). Контрольную группу составили здоровые добровольцы: всего 68 человек. Минимальный возраст составил – 43 года, максимальный – 87 лет. Средний возраст –  $62 \pm 2$  года. В соответствии с проведенными нами ранее работами, мы отобрали полиморфные варианты генов, которые показали ассоциацию с развитием КРР в исследуемой популяции: *XRCC1* ген - регулятор системы эксцизионной репарации ДНК, *P53* ген - супрессор опухолевого роста, участвует в регуляции клеточного цикла, апоптоза, процессов старения и репарации ДНК.

Процесс генотипирования проводился в центральной научной исследовательской лаборатории (ЦНИЛ) ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России с использованием соответствующих наборов "SNP-ЭКСПРЕСС" производства НПФ "Литех" (Россия) в соответствии с инструкциями производителей. За критерий достоверности (статистической значимости) различий принимался уровень достоверности  $p < 0,05$ . В двух соответственно независимых группах использовался критерий  $\chi^2$  по Пирсону, при количестве ожидаемых явлений от 5 до 9 - с поправкой Йетса или точного критерия Фишера при значениях менее 5. Также проводилась оценка отношения шансов (ОШ) и его 95%-го доверительного интервала (ДИ).

**Результаты исследования.** Анализ в отношении полиморфных вариантов гена *XRCC1 (Arg399Gln)* показал, что носительство рецессивной Gln-аллели увеличивало шанс развития рака прямой кишки в 1,8 раза. Данные показаны в таблице 1.

**Таблица 1.** Распределение полиморфных вариантов гена XRCC1 (Arg399Gln) в исследуемых группах

Генотип	XRCC1 (Arg399Gln)		$\chi^2$ , p, ОШ (95%ДИ)
	РПК I-III стадия (N=67)	Контрольная группа (N=68)	
Arg/Gln	47	30	9.333, p=0.003 2.977 (1.465-6.050)
Arg/Arg	18	36	9.561, p=0.002 0.327 (0.159-0.671)
Gln/Gln	2	2	1.0, p>0.05 1.015 (0.139-7.426)
Arg	83	102	5.337, p=0.021 0.542 (0.322-0.914)
Gln	51	34	5.337, p=0.021 1.843 (1.094-3.106)

Анализ в отношении гена P53 (Pro47Ser) выявил, что носительство доминантной аллели повышало шанс развития КРР у лиц мужского пола в 7 раз ( $\chi^2=23.327$ ,  $p<0.001$ , ОШ=7.000 (95%ДИ: 2.982-16.430)), в возрастной группе 60-69 лет в 8,3 раза ( $\chi^2=18.107$ ,  $p<0.001$ , ОШ=8.307 (95%ДИ: 2.939-23.481)), причем, среди женщин он увеличивал шанс в 3,5 раза ( $\chi^2=4.444$ ,  $p=0.036$ , ОШ=3.529 (95%ДИ: 1.041-11.960)), в возрастной группе пациентов 70 лет и старше в 3,1 раза ( $\chi^2=3.993$ ,  $p=0.046$ , ОШ=3.101 (95%ДИ: 0.994-9.677)). Также данный аллель был ассоциирован с повышенным в 1,9 раз шансом локализации опухоли в прямой кишке и I-III стадией опухолевого процесса. Данные представлены в таблице 2.

**Таблица 2.** Распределение полиморфных вариантов гена P53 (Pro47Ser) в исследуемых группах

Генотип	P53 (Pro47Ser)		$\chi^2$ , p, ОШ (95%ДИ)
	РПК I-III стадии (N=67)	Контрольная группа (N=68)	
Pro/Ser	17	30	5.225, p=0.023 0.431 (0.208-0.893)
Pro/Pro	50	38	5.225, p=0.023 2.322 (1.120-4.815)
Pro	117	106	4.124, p=0.043 1.948 (1.016-3.733)
Ser	17	30	4.124, p=0.043 0.513 (0.268-0.984)

**Заключение.** Вероятно, выявленные особенности характерны для российской популяции пациентов. Полученные результаты указывают на необходимость дальнейших работ в отношении этих генов на больших количествах наблюдений и среди представителей других этносов. Дальнейшее углубленное изучение предикторной функции уже описанных биомаркеров позволит персонально подходить к лечению пациента с КРР.

### Список литературы:

1. Каприн, А.Д. Злокачественные новообразования в России в 2019 году (заболеваемость и смертность) / А.Д. Каприн, В.В. Старинский, А.О. Шахзадова. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2020. – 252 с.
2. Значение полиморфизма генов в развитии колоректального рака / Е.П. Куликов, А.И. Судаков, А.А. Никифоров [и др.] // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. – 2020. – Т. 28, № 2. – С. 127–134.
3. LncRNA H19 gene rs2839698 polymorphism is associated with a decreased risk of colorectal cancer in a Chinese Han population: A case-control study / B.Yu, J. Chen, C. Hou [et al.] // J Clin Lab Anal. – 2020. – V. 34, № 8. – P.e23311.
4. CYP27B1 Gene Polymorphism rs10877012 in Patients Diagnosed with Colorectal Cancer / M. Latacz, J. Snarska, E. Kostyra Dolo [et al.] // Nutrients. – 2020. – V. 12, № 4. – P. 998.

УДК 616.132-089:615.382-092.4

## ВЛИЯНИЕ PRP-ТЕРАПИИ НА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ГЕМОСТАЗ У ПАЦИЕНТОВ С РЕКОНСТРУКТИВНЫМИ ВМЕШАТЕЛЬСТВАМИ НА ГРУДНОЙ АОРТЕ

Каратаев П.Р. (5 курс, лечебный факультет), Концевой А.В. (заведующий отделения гемосорбции и гравитационной хирургии крови)  
Научный руководитель: к.м.н., доцент Выхристенко К.С.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*  
*Витебская областная клиническая больница, г. Витебск*

**Аннотация.** Проведено исследование влияния PRP-терапии на послеоперационный гемостаз у пациентов с реконструктивными вмешательствами на грудной аорте. Для сравнения результатов влияния PRP-терапии было отобрано 10 пациентов, которым производилась реконструктивная операция на грудной аорте. В ходе исследования установлено, что у пациентов с использованием PRP-терапии отмечалась меньшая кровопотеря по дренажам в 1-е сутки после операции.

**Ключевые слова.** PRP-терапия, аневризма, плазма, тромбогель, кровопотеря, гемостаз, аорта, искусственное кровообращение.

**Введение.** Проблема заживления хирургической раны после операции существует долгое время. Постоянно происходит поиск методов, которые бы могли одновременно с ускоренным заживлением послеоперационной раны уменьшить кровопотерю и минимизировать развитие инфекции. Сравнительно недавно в хирургии появились первые упоминания о PRP-терапии (platelet-rich plasma) - обогащенная тромбоцитами плазма (далее тромбогель).

Концентрация тромбоцитов в плазме крови в норме варьирует от 150 тыс/мкл до 350 тыс/мкл, в то время как в тромбогеле их содержание примерно в 3-5 раз выше. Благодаря такой концентрации, применение тромбогеля интраоперационно должно уменьшить кровопотерю в зоне хирургической реконструкции.

**Цель исследования.** Определить влияние PRP-терапии на послеоперационный гемостаз у пациентов с реконструктивными вмешательствами на грудной аорте.

**Материалы и методы.** Для сравнения результатов влияния PRP-терапии было отобрано 10 пациентов, которым производилась реконструктивная операция на грудной аорте. В контрольную группу вошло 5 пациентов, средний возраст которых 46 лет, из них 4 мужчины и 1 женщина, в основную группу вошло 5 мужчин, средний возраст которых составил 43 года, без различий между группами.

Интраоперационно у пациентов из основной группы осуществлялся забор крови из экстракорпорального контура искусственного кровообращения, объемом 450 мл. в гемокон, заполненный цитратным антикоагулянтом. Далее гемокон доставляли в отделение гемосорбции, где происходило 2-ух этапное центрифугирование с целью получения rich-плазмы. Полученный гель настаивался 30-40 минут после чего его доставляли в операционную.

Далее, после проведения основного этапа операции, введения протамина и хирургического гемостаза, осуществлялась обработка зоны реконструкции аорты полученным тромбогелем, который предварительно перед вливанием в операционную рану рекальцифицировали 10% раствором хлорида кальция и смешали с тромбином.

Для анализа эффективности PRP-терапии использовалось следующее: АЧТВ (активированное частичное тромбопластиновое время), ПТИ (протромбиновый индекс), МНО (международное нормализованное отношение) и фибриноген до операции и на 3-и сутки после; гемоглобин до операции и на 10-е сутки после; объем отделяемого по дренажам за 1-е и 3-и сутки после операции; сутки удаления дренажей; объем трансфузии эритроцитарной массы, альбуминов, свежезамороженной плазмы, тромбоцитарной массы и криопреципитата; кровопотеря во время ИК (искусственного кровообращения).

Данные обрабатывались и сравнивались в программе STATISTICA 10. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании принимается равным 0,05.

**Результаты исследования.** Результаты проведенного исследования представлены в таблице 1. В обеих группах не выявлено различий между АЧТВ, МНО, ПТИ до операции и на 3-и сутки после.

Сутки удаления дренажей после операции, объем трансфузии тромбоцитарной массы, альбуминов и кровопотеря во время искусственного кровообращения у основной группы достоверно не отличалась от показателей контрольной группы.

Объем кровопотери по дренажам в контрольной группе за 1-е сутки после операции составил 500 [300;400] мл., в основной группе 300 [300;500] мл.,  $p=0,04$ .

**Таблица 1.** Исходные данные сравнения критериев послеоперационного гемостаза

Критерии	Основная группа	Контрольная группа	p-value
1. АЧТВ* до операции, сек	36 [29;36,5]	29,3 [29,2;30]	0,4
2. АЧТВ* 3-и сутки после операции, сек	34 [29;38]	30,6 [30;36,7]	0,9
3. ПТИ* до операции, сек	0,9[0,86;0,96]	11,6 [11,3;13]	0,03
4. ПТИ* 3-и сутки после операции, сек	1,0 [0,91;1,07]	1,02 [0,96;17,7]	0,6
5. Фибриноген до операции, г/л	3,9 [3,4;4,25]	4,9 [3,13;5,33]	0,6
6. Фибриноген 3-и сутки после операции, г/л	7,2 [6,97;10,4]	8,5 [7,95;8,8]	1,00
7. МНО* до операции	1,3 [0,98;1,7]	1 [0,97;1,05]	0,4
8. МНО* 3-и сутки после операции	1,28 [1,25;1,34]	1 [0,97;1,05]	0,6
9. Гемоглобин до операции, г/л	141 [140;158]	143 [125;151]	0,7
10. Гемоглобин 10-е сутки после операции, г/л	106 [105;109]	111 [102;114]	0,8
11. Отделяемое по дренажам за 1-сутки, мл	300 [300;500]	500 [300;400]	0,04
12. Отделяемое по дренажам за 3-сутки, мл	230 [100;250]	50 [50;160]	0,34
13. Сутки удаления дренажей, сут	3 [3;5]	3 [3;4]	0,53
14. Трансфузия свежезамороженной плазмы, мл	860 [840;1530]	570 [0;600]	0,11
15. Трансфузия эритроцитарной массы, мл	919 [516;1675]	666 [0;746]	0,4
16. Трансфузия альбуминов, мл	400 [400;400]	400 [400;400]	0,83
17. Трансфузия тромбоцитарной массы, мл	0 [0;550]	0 [0;0]	0,53
18. Трансфузия криопреципитата, мл	8 [0;10]	0 [0;0]	0,07
19. Кровопотеря во время ИК*, мл	400 [300;600]	400 [300;500]	0,91

**Заключение.** На основании проведенного исследования влияния PRP-терапии на послеоперационный гемостаз у пациентов с реконструктивными вмешательствами на грудной аорте получено различие между основной и контрольной группами. Было установлено, что у пациентов с использованием PRP-терапии отмечалась меньшая кровопотеря по дренажам за 1-е сутки после операции. Учитывая полученные значения достоверности в сравнении изменения фибриногена, гемоглобина и объема трансфузии криопреципитата ( $p=0,07$ ), можно предположить, что при увеличении количества пациентов в каждой группе, есть вероятность получения достоверных различий.

#### **Список литературы:**

1. Болдырева, О.В. Применение плазмы, обогащенной тромбоцитами, в медицинской практике / О.В. Болдырева, С.Г. Вахрушев, Л.А. Торопова // *Современные проблемы науки и образования*. - 2016. - №5. - С. 56.
2. I-Kung Wu, P. Platelet-Rich Plasma / P. I-Kung Wu, R. Diaz, J. Borg-Stein // *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. - 2016. - Vol. 27, iss. 4. - P. 825 - 853.
3. Carr, B.J. Platelet-Rich Plasma as an Orthobiologic: Clinically Relevant Considerations / B.J. Carr // *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practise*. - 2022. - Vol. 52, iss. 4. - P. 977 - 955.

УДК 616.714.1-006

### **МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСХОДОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОКОЛОСТВОЛОВЫХ ОПУХОЛЕЙ**

Косцов М.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н. Щемелёв А.В.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*РНПЦ неврологии и нейрохирургии, г. Минск*

**Аннотация.** Целью данной работы является создание прогностической модели для повышения эффективности лечения пациентов с околостволовыми опухолями путём дифференцированного подбора хирургической тактики и планирования исходов оперативного лечения. Была созданы различные модели машинного обучения, в том числе на основе нейронной сети, и произведён их сравнительный анализ. Наиболее высокий показатель AUC продемонстрировала искусственная нейронная сеть. Технологии искусственного интеллекта можно использовать в прогнозировании исходов оперативного лечения, основываясь на данных, полученных до, во время и после операции, что может повысить эффективность нейрохирургического лечения.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, машинное обучение,

нейрохирургия, прогнозирование.

**Введение.** В 1943 году впервые было введено понятие нейронная сеть, а в 1959 была создана первая самообучающаяся компьютерная программа. Впервые в хирургической практике, для возможности дифференциальной диагностика острой боли в животе, технологии искусственного интеллекта применил Gunn в 1976 году [2]. В настоящее время они активно используются в фундаментальной медицине и фармакологии, создаются модели для анализа изображений инструментальных методов исследования и интраоперационных данных [3, 4].

Технологии искусственного интеллекта способны самостоятельно «обучаться», т.е. находить коэффициенты значимости (веса) входных параметров, а также использовать большое количество подаваемых данных для решения поставленных перед ними задач. Благодаря этим свойствам подобные технологии можно использовать в прогнозировании исходов оперативного лечения, основываясь на данных, полученных до, во время и после операции, что может повысить эффективность лечения благодаря дифференцированному подходу в определении тактики нейрохирургического лечения.

Количество публикаций, в которых модели машинного обучения применяются для поддержки принятия нейрохирургических решений, за последнее десятилетие быстро увеличилось [1]. Наиболее часто применяемыми алгоритмами являются нейронные сети, логистическая регрессия, машина опорных векторов, решающие деревья, решающие леса и наивный байесовский классификатор [4].

Большая часть исследований была сосредоточена на предоперационной оценке, планировании и прогнозировании исходов в спинальной нейрохирургии и функциональной нейрохирургии [4].

**Цель исследования:** создание прогностической модели на основе технологий искусственного интеллекта для повышения эффективности лечения пациентов с околостволовыми опухолями путём дифференцированного подбора хирургической тактики и планирования исходов оперативного лечения.

**Материалы и методы.** Для создания прогностической модели использовались ретроспективные данные пациентов, проходивших лечение в РНПЦ неврологии и нейрохирургии. Для начала работы было решено использовать пациентов с околостволовыми опухолями (менингиомами мостомозжечкового угла, менингиомами большого затылочного отверстия, холестеатомами задней черепной ямки, невриномами V-XII черепно-мозговых нервов).

Для прогнозирования исхода были отобраны следующие параметры: пол, возраст, продолжительность клинических проявлений, предоперационный неврологический статус, наличие в анамнезе заболеваний сердечно-сосудистой системы, эндокринной системы, других онкологических заболеваний, проведённого ранее оперативного лечения, объём опухоли, локализация опухоли, наличие/отсутствие окклюзии ликвородинамических путей, оперативный доступ и объём резекции.



Результаты оперативного лечения классифицировались как:

0 – отсутствие послеоперационных осложнений;

1 – наличие характерных для данного оперативного вмешательства послеоперационных осложнений (на пример шаткость походки, мимопопадание при выполнении пальценосовой пробы);

2 – наличие характерных для данного оперативного вмешательства послеоперационных осложнений, значительно ухудшающих качество жизни (на пример парез нерва, вторичный синдром сухого глаза, паралитический логофталм);

3 – жизнеопасные осложнения (на пример развитие отёка мозга, кровоизлияния в ложе опухоли).

Обработка данных проводилась с использованием языка программирования Python и программного пакета «IBM SPSS Statistics 26». Модель создавалась с использованием языка программирования Python.

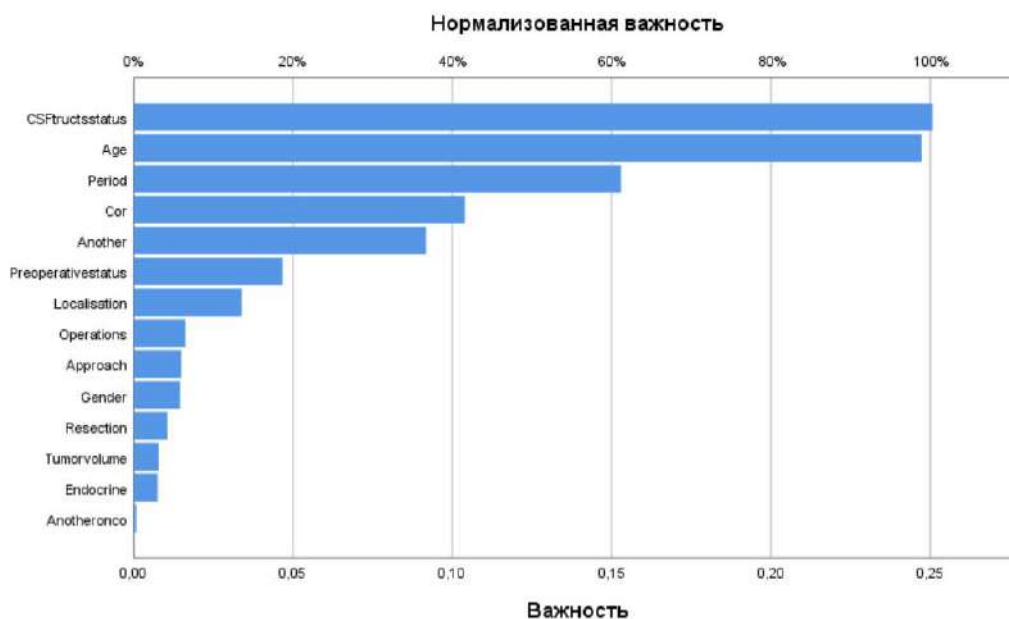
**Результаты исследования.** Группа пациентов состояла из 83 человек (с менигиомами – 15 человек, с холестеатомами – 3 человека, с невриномами – 65 человек). Среди них было 25 мужчин и 58 женщин. Средний возраст пациентов составил 50,37 лет (от 15 до 76 лет), стандартное отклонение 13,57 лет, медиана 52 года.

Средняя продолжительность клинических проявлений составила 33,22 месяца (от 0 до 204 месяцев), стандартное отклонение 42,87 месяцев, медиана 12 месяцев.

В результате оперативного лечения осложнения не возникли у 11 человек, осложнения группы 1 возникли у 17 человек, осложнения группы 2 возникли у 44 человек, осложнения 3 группы – у 11 человек.

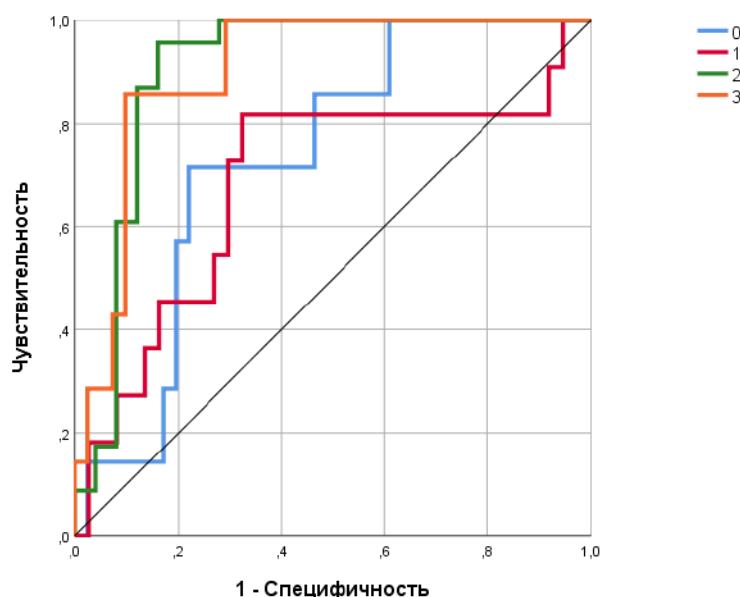
Создана искусственная нейронная сеть, представляющая собой многослойный персептрон с 2 скрытыми слоями, содержащими 5 нейронов в первом слое и 3 нейрона во втором с сигмоидной функцией активации. Отношение выборки для обучения и выборки для тестирования было 60% на 40% соответственно.

Наибольшую прогностическую значимость выявлена у параметров наличие/отсутствие окклюзии ликвородинамических путей (нормализованная важность – 100%), возраст (нормализованная важность – 98,7%), продолжительность клинических проявлений со слов пациента (нормализованная важность – 61%), наличие в анамнезе заболеваний сердечно-сосудистой системы (41,5%) (рис.1).



**Рисунок 1** – Нормализованная важность параметров, определённая алгоритмом искусственной нейронной сети

По результатам работы нейронной сети были построены ROC-кривые для каждой группы исходов и определены площади по кривой (AUC). Для 0 группы исходов AUC составила 0,732, для 1 группы исходов – 0,683, для 2 группы – 0,904, для 3 группы – 0,902 (рис.2).



**Рисунок 2** – ROC-кривые для каждой группы исходов, полученные в результате анализа работы искусственной нейронной сети

Дополнительно были использованы другие модели машинного обучения, такие как Extra Trees Classifier, машина опорных векторов (Support Vector Machine, SVM), Random Forest Classifier, логистическая регрессия (Logistic Regression), деревья решений или решающие деревья (Decision Tree Classifier). Результаты их работы приведены в таблице 1. Наибольший прогностический

потенциал при сравнении AUC показали модели машинного обучения Extra Trees Classifier и Random Forest Classifier.

**Таблица 1.** Метрики качества работы моделей машинного обучения

Модель машинного обучения	Точность (%)	AUC
Extra Trees Classifier	0,75	0,8186
SVM - Linear Kernel	0,85	0,5
Random Forest Classifier	0,8	0,8235
Logistic Regression	0,875	0,6275
Decision Tree Classifier	0,85	0,5

**Выводы:** У пациентов с околостволовыми опухолями наибольшей прогностической значимостью определения исхода оперативного лечения обладают такие показатели, как наличие/отсутствие окклюзии ликвородинамических путей, возраст пациента, продолжительность клинических проявлений, наличие в анамнезе заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Были обучены модели машинного обучения для прогнозирования вероятности развития послеоперационных осложнений: искусственная нейронная сеть, Extra Trees Classifier, машина опорных векторов, Random Forest Classifier, логистическая регрессия, деревья решений.

Наиболее высокий показатель AUC продемонстрировала искусственная нейронная сеть, также хороший результат продемонстрировали модели машинного обучения Extra Trees Classifier и Random Forest Classifier.

#### **Список литературы:**

1. Tariciotti, L. Artificial intelligence-enhanced intraoperative neurosurgical workflow: current knowledge and future perspectives / L. Tariciotti, P. Palmisciano, M. Giordano [et al.] // Journal of Neurosurgical Sciences. – 2022. – № 66. – P. 139–150.
2. Ramesh, A.N. Artificial intelligence in medicine / A.N. Ramesh, C. Kambhampati, J. Monson [et al.] // Annals of The Royal College of Surgeons of England. – 2004. – № 86. – P. 334–338.
3. Senders, J.T. Machine Learning and Neurosurgical Outcome Prediction: A Systematic Review / J.T. Senders, P. Staples, A. Karhade [et al.] // World Neurosurgery. – 2018. – Vol. 109. – P. 476–486.
4. Buchlak, Q. Machine learning applications to clinical decision support in neurosurgery: an artificial intelligence augmented systematic review / Q. Buchlak, N. Esmaili, J. Leveque [et al.] // Neurosurgical Review. – 2020. – № 43. – P. 1235–1253.

## ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФИБРОЭЛАСТОЗА ЭНДОКАРДА

Купцова А.Н., Воропаев И.Ю. (5 курс, лечебный факультет)  
Научный руководитель: Мишин А.В. (ст. преподаватель)  
*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** В данной статье обобщены данные о частоте встречаемости и морфологических особенностях врожденного порока развития сердечно-сосудистой системы (ВПР ССС) – фиброэластоза эндокарда. Проведён ретроспективный анализ протоколов патологоанатомического вскрытия и гистологических микропрепаратов сердца плодов с фиброэластозом эндокарда с целью изучения распространенности данного порока развития в общей структуре врождённых пороков развития и среди пороков развития сердечно-сосудистой системы у абортированных по медико-генетическим показаниям плодов, а также определения характера макро- и микроскопических изменений со стороны сердца при данной патологии.

**Ключевые слова:** фиброэластоз эндокарда, врождённые пороки развития, патоморфологическое исследование.

**Введение.** Пороки сердца и сосудов – одна из наиболее распространенных групп пороков, насчитывающая десятки нозологических форм. Фиброэластоз эндокарда – сравнительно редкий порок (частота 1 случай на 5500 рождений). Проявляется разрастанием соединительной ткани, богатой эластическими волокнами. Различают вторичный фиброэластоз, сопровождающий кардит или другие пороки сердца, обычно протекающие с повышенным давлением в левом желудочке, и первичный (идиопатический) [1]. Фиброэластоз эндокарда может проявляться как отдельная патология или сочетаться с другими врождёнными патологиями сердца [2,3]. Этиология фиброэластога эндокарда до конца остаётся неясной. Одна из теорий придаёт значение в возникновении данной патологии внутриутробной энтеровирусной инфекции (вирус Коксаки) [4]. При поражении сердца инфекционным агентом на ранних стадиях внутриутробного развития, когда организм плода не может сформировать классические фазы воспалительного процесса, чаще происходит формирование фиброзной или эластической ткани, в том числе и со стороны эндокарда сердца.

**Цель.** Изучить частоту встречаемости и морфологические особенности фиброэластога эндокарда, провести анализ полученных данных.

**Материалы и методы исследования.** Проведён анализ данных 1025 протоколов патологоанатомических вскрытий плодов с врождёнными пороками развития (ВПР), полученных после прерывания беременности по медико-генетическим показаниям в период 2015–2021 гг. Для верификации пренатально установленного врождённого порока развития на базе Государственного учреждения здравоохранения «Гомельское областное

клиническое патологоанатомическое бюро» проводились патологоанатомические вскрытия по общепринятым методикам и с учетом рекомендаций по проведению аутопсий плодов 1 и 2-го триместров беременности. С целью установления гестационного возраста и выявления врождённых пороков и аномалий развития плода использовались антропометрические, органометрические и гистологические методы. Для последующего гистологического исследования проводилась фиксация фрагментов внутренних органов в 10 % растворе формалина с последующей заливкой в парафин по стандартной методике. Окраска гистологических срезов толщиной 4-5 мкм осуществлялась гематоксилином и эозином. Изучение микропрепаратов проводилось с помощью световой микроскопии, на микроскопе Karl Zeiss Axiostar plus. Анализ и обработка полученных данных проводились при помощи программы Microsoft Excel 2016.

**Результаты исследования и их обсуждения.** При анализе протоколов патологоанатомических вскрытий за данный период было выявлено 14 случаев фиброэластоза эндокарда, который в структуре общего количества аутопсий плодов с ВПР и ВПР ССС был представлен следующим образом (таблица 1).

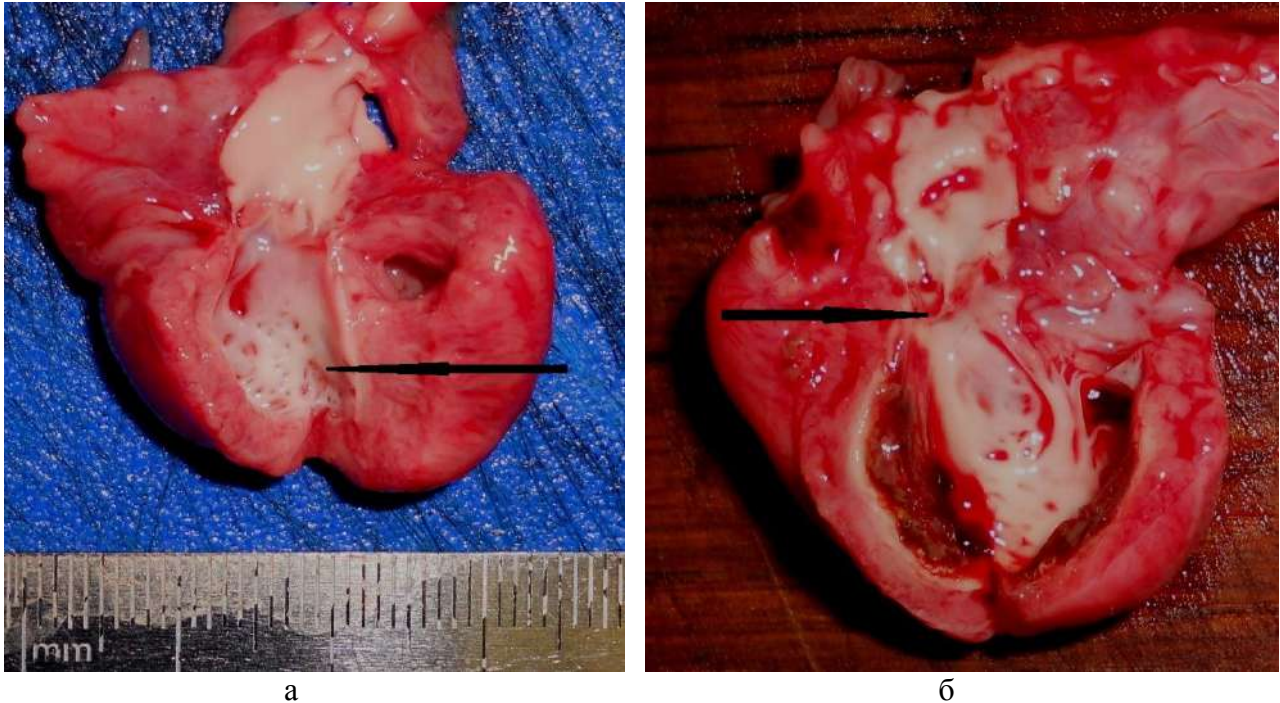
**Таблица 1.** Частота фиброэластоза эндокарда в структуре ВПР и ВПР ССС по данным аутопсий

Год	Абортусы с подтвержденным ВПР (всего)	Из них число случаев фиброэластоза эндокарда		Абортусы с подтвержденным ВПР ССС (всего)	Из них число случаев фиброэластоза эндокарда	
		абс.	%		абс.	%
2015	139	2	1,4	16	2	12,5
2016	173	6	3,5	29	6	20,7
2017	152	2	1,3	20	2	10,0
2018	134	1	0,7	10	1	10,0
2019	156	1	0,6	9	1	11,1
2020	126	1	0,8	10	1	10,0
2021	127	1	0,8	11	1	9,1

Изолированная форма фиброэластоза в наших наблюдениях не встречалась, фиброэластоз входил в комплекс сложных врождённых пороков развития сердечно-сосудистой системы, сочетаясь со стенозом и атрезией устья аорты, стенозом и атрезией митрального клапана, гипоплазией дуги аорты, коарктацией аорты и дефектами межжелудочковой перегородки. Также в одном случае входил в комплекс множественных врождённых пороков развития и в одном случае был компонентом синдрома Тернера.

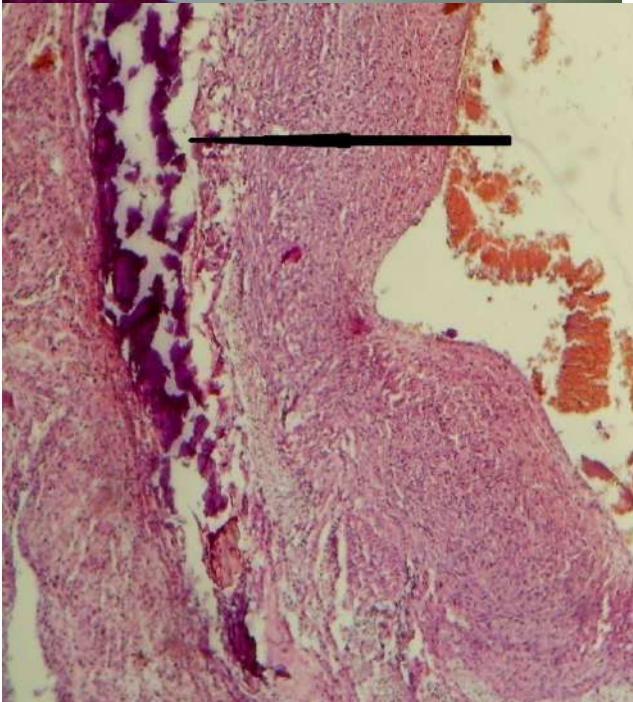
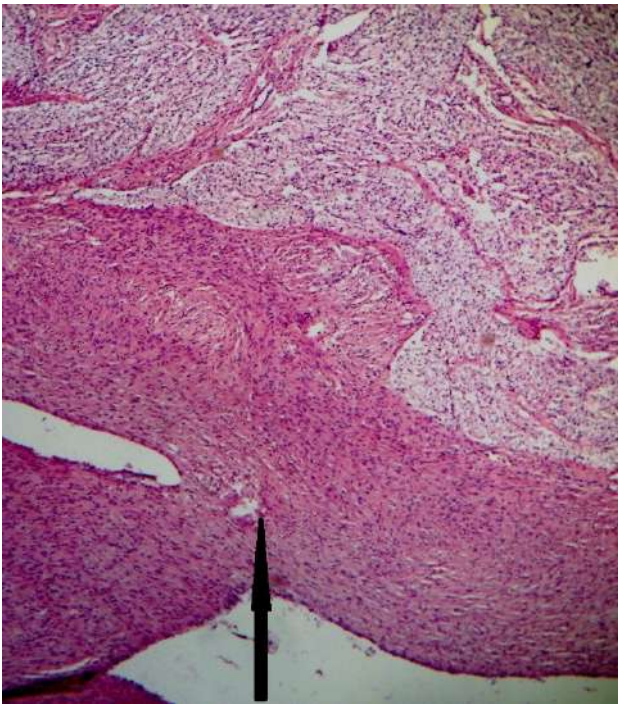
При макроскопическом исследовании сердце во всех случаях было увеличено в размерах по сравнению с возрастными показателями и преимущественно за счет увеличения левых отделов. Во всех случаях патологический процесс наблюдается в левом желудочке, полость последнего при этом была уменьшена, стенка утолщена за счет гипертрофии миокарда.

Эндокард имел резкое диффузное утолщение во всех отделах левого желудочка, был уплотнён, желтовато-белого цвета. Сосочковые мышцы также были вовлечены в патологический процесс, отмечалось их укорочение и более высокое расположение на стенке желудочка. Сухожильные хорды были значительно укорочены и утолщены (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Фиброэластоз эндокарда (а – локализация в левом желудочке сердца (указано стрелкой); б – в сочетании со стенозом устья аорты (указано стрелкой))

При гистологическое исследование тканей левого желудочка определялось утолщение эндокарда с избыточным разрастанием эластических волокон, участками фиброза и обызвествления (рисунок 2).



а

б

**Рисунок 2.** Фиброэластоз эндокарда (а – резкое утолщение эндокарда желудочка (указано стрелкой); б – очаги обызвествления (указано стрелкой). Окраска гематоксилином и эозином, увеличение  $\times 100$ .

**Выводы.** По данным ГУЗ «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро» за период с 2015 по 2021 г. в структуре врождённых пороков развития фиброэластоз эндокарда составлял от 0,6 до 3,5 % от всех врождённых пороков развития и от 9,1 до 20,7 % среди ВПР ССС.

1. Фиброэластоз эндокарда во всех исследуемых случаях входил в состав сложных врождённых пороков развития сердечно-сосудистой системы.

2. Во всех случаях фиброэластоз эндокарда локализовался в левом желудочке сердца.

### Список литературы:

1. Тератология человека. Руководство для врачей / Кириллова И.А., Кравцова Г.И., Кручинский Г.В. и др.; Под ред. Г.И. Лазюка. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ж: Медицина, 1991. – 480 с.
2. Ганс Банкл. Врожденные пороки сердца и крупных сосудов / Перевод с английского Е.А. Пузыревой. – М: Медицина, 1980. – С. 156.
3. Тезисы Всероссийской конференции с международным участием «Коморбидность: междисциплинарный подход», 23–24 мая 2022 г. : материалы конф. / Алтайский гос-ный мед-ий ун-т. – Барнаул : АГМУ, 2022. – с. 53–60.
4. Овсянников Д.Ю. Трудности диагностики энтеровирусной инфекции у ребенка грудного возраста и клинико-морфологические сопоставления / Д.Ю. Овсянников, Л.В. Пушко, Я.И. Кузнецова [и др.] // Детские инфекции. – 2014. – № 3. – С. 65–68.

УДК 616.24-006-089

### **ЦИРКУЛИРУЮЩИЕ ОПУХОЛЕВЫЕ КЛЕТКИ КАК ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ МАРКЕР ПРИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ШАРОВИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ ЛЕГКИХ**

<sup>1</sup>Лясников К.А. (ассистент), <sup>1</sup>Волков К.В. (6 курс, лечебный факультет),

<sup>2</sup>Сычевич В.А. (заведующий онкоторакальным отделением),

<sup>3</sup>Лясникова А.В. (врач-терапевт)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Шляхтунов Е.А.

<sup>1</sup>*Витебский государственный медицинский университет*

<sup>2</sup>*Витебский областной клинический онкологический диспансер*

<sup>3</sup>*Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи*

#### **Аннотация.**

**Цель.** Определить значение ЦОК, экспрессирующих ген сурвивин (*BIRC5*), в дифференциальной диагностике периферических шаровидных образований легких.

**Материал и методы.** Обследовано 22 пациента с периферическими шаровидными образованиями в легких, подозрительными на злокачественные новообразования. Исследованы образцы периферической крови до и на 2-е сутки после операции на наличие ЦОК.

#### **Результаты исследования.**

ЦОК до операции в группе пациентов с незлокачественными поражениями легких были обнаружены у 1 пациента (5,5%), в группе пациентов с единичным метастазом в легкие от других локализаций обнаружены у 4 пациентов (100%). После операции ЦОК не определялись у пациентов обеих групп.



**Выводы.** Идентификация ЦОК у пациентов с периферическими шаровидными образованиями легких на дооперационном этапе может указывать на злокачественный характер выявленных изменений. Отсутствие ЦОК после комплексного противоопухолевого лечения свидетельствует об эффективности проводимой терапии.

**Ключевые слова:** периферические шаровидные образования, циркулирующие опухолевые клетки, сурвивин

**Введение.** По мере внедрения скрининга рака легких растет количество выявления очаговых образований легких неизвестного характера, которые на дооперационном этапе объединены под общим названием – периферические шаровидные образования легких (ПШО). В современной практике очаговые образования более 8 мм, учитывая высокую вероятность первичного рака легкого, являются мишенью для морфологического исследования [1].

Теоретически можно столкнуться с тремя клиническими сценариями, включая доброкачественные поражения, первичный рак легкого и внелегочное злокачественное новообразование с метастазами в легкие.

Согласно обзору литературы, обнаружение ЦОК и изменение их числа можно использовать в качестве инструмента мониторинга у пациентов с раком легких для выявления изменений в динамике опухоли и ответа во время лечения [2].

Однако на данный момент недостаточно данных о клиническом значении ЦОК в дифференциальной диагностике периферических шаровидных образований легких.

В качестве одного из перспективных биомаркеров для идентификации ЦОК может рассматриваться ген антиапоптотического белка сурвивина *BIRC5*, который высоко экспрессируется в большинстве опухолей и фетальных тканях, в стволовых клетках, однако полностью отсутствует в терминально дифференцированных клетках [3].

**Цель исследования.** Определить значение ЦОК, экспрессирующего ген сурвивин (*BIRC5*), в дифференциальной диагностике периферических шаровидных образований легких.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 22 пациента с периферическими шаровидными образованиями в легких, подозрительными на злокачественные новообразования, в возрасте  $58,36 \pm 5,35$  лет, которые проходили лечение в период с января 2019 года по июнь 2020 года в онкологическом торакальном отделении УЗ «Витебский областной клинический онкологический диспансер». Среди пациентов преобладали мужчины – 17 (77,3%). Доля женщин – 5 (22,7%).

После операции, исходя из данных гистологического заключения, все пациенты были разделены на 2 группы:

Группа 1 - пациенты с незлокачественными поражениями легких (18 пациентов)

Группа 2 - пациенты с единичным метастазом в легкие от других локализаций (4 пациента).

**Таблица 1.** Патоморфологическая характеристика незлокачественного поражения (n=18)

Морфология поражения	n	%
Хондрогамартома	5	27,7
Туберкулома	7	38,8
Воспалительная псевдоопухоль	5	27,7
Киста легкого	1	5,5

Пациентам 1-ой группы с очаговыми незлокачественными поражениями легкого выполнены операции в объеме атипичной резекции – 16 (88,8%) и лобэктомии – 2 (11,2%).

Пациентам 2-ой группы с единичными метастатическими поражениями легкого были выполнены операции в объеме атипичной резекции – 1 (25%) и лобэктомии – 3 (75%). У двух пациенток из данной группы источником солитарных метастазов в легкие являлся леченный ранее рак шейки матки, у 1 пациента – рак прямой кишки после хирургического лечения, у 1 пациента – рак легкого после хирургического лечения.

У всех пациентов до и на 2-е сутки после операции, у одного пациента 1-ой группы, а также у пациентов 2-ой группы через 6 месяцев после операции исследовалась периферическая кровь на наличие ЦОК. Для идентификации ЦОК изучали экспрессию гена *BIRC5*, используя методику ПЦР в режиме реального времени.

Полученные результаты обрабатывались с помощью компьютерных программ Statistica 10.0 и «Excel». Данные предоставлены в виде среднего арифметического (M) и стандартной ошибки среднего (m).

**Результаты исследования.** В 1 группе из 18 пациентов с незлокачественными поражениями легких перед операцией у 1 пациента (5,5%) определялись мРНК-*BIRC5* положительные ЦОК.

У этого пациента по данным окончательного гистологического исследования была диагностирована воспалительная псевдоопухоль. Поэтому указанный пациент был подвергнут более тщательному наблюдению – на контрольном КТ ОГК через 6 месяцев после выписки из стационара не было выявлено данных в пользу новообразования легких, мРНК-*BIRC5* ЦОК в периферической крови не идентифицировались. После операции ни у одного пациента из данной группы ЦОК не определялись.

Во 2 группе, включающей 4 пациентов с солитарными метастазами в легкие из опухолей других локализаций, мРНК-*BIRC5* положительные ЦОК до операции определялись в 100%. После проведенной операции ЦОК не определялись. Также необходимо отметить, что через 6 месяцев после операции, по окончании комплексного лечения, у пациентов данной группы ЦОК в периферической крови не идентифицировались.

**Заключение.** Определение экспрессии гена сурвивина *BIRC5* в обогащенном образце периферической крови является достоверным идентификатором ЦОК.

В группе пациентов с солитарными метастазами в легкие из опухолей других локализаций после проведенной операции и химиотерапии на контрольных сроках наблюдения ЦОК не определялись, что может говорить об эффективности комплексного лечения.

В группе пациентов с незлокачественными поражениями легких перед операцией у 1 пациента (5,5%) определялись мРНК-BIRC5 положительные ЦОК, что является возможно ложноположительным результатом.

Ложноположительный результат может быть связан с эпителиальным загрязнением во время забора периферической крови. Однако необходимо помнить, что при доброкачественных поражениях воспаление и фиброз могут привести к повреждению ДНК и вызвать канцерогенез [4].

Персистенция ЦОК в периферической крови пациентов несмотря на проводимое противоопухолевое лечение является фактором риска прогрессирования онкологического процесса.

### **Список литературы:**

1. Godoy, M.C. Subsolid pulmonary nodules and the spectrum of peripheral adenocarcinomas of the lung: Recommended interim guidelines for assessment and management / M.C. Godoy, D.P. Naidich // *Radiology*. – 2009. – V. 253. – P. 606-622.
2. Maheswaran, S. Detection of mutations in EGFR in circulating lung-cancer cells / S. Maheswaran, L.V. Sequist, S. Nagrath [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2008. – V. 359. – P. 366–377.
3. Wheatley, S.P. Survivin at a glance / S.P. Wheatley, D.C. Altieri // *J Cell Sci.* – 2019 Apr 4. – 132(7). – jcs223826.
4. Yu, Y.-H. Increased lung cancer risk among patients with pulmonary tuberculosis: A population cohort study / Y.-H. Yu, C.-C. Liao, W.-H. Hsu [et al.] // *J. Thorac. Oncol.* – 2011. – 6. – P. 32–37.

УДК 618.19-006.6-085.277.3-085.28

## **ПРИМЕНЕНИЕ МОНОКЛОНАЛЬНОГО АНТИТЕЛА ТРАСТУЗУМАБ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОК 2 И 3 СТАДИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Матюлевич В.В. (6 курс, лечебный факультет), Савич Я.А. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Мороз Е.Г.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** В данной статье проанализировано влияние препарата Трастузумаб на эффективность лечения и гематологические показатели у пациенток с раком молочной железы. В исследуемую группу были включены пациентки 2 и 3 стадией рака молочной железы (РМЖ). В результате

исследования была выявлена эффективность применения Трастузумаба в дополнении к химиотерапии препаратами Доксорубицин + Циклофосамид, а также гематотоксичность на свёртывающую систему крови.

**Ключевые слова:** таргетная терапия, Трастузумаб, гемостазиограмма, гематотоксичность, рак молочной железы.

**Введение.** В настоящее время в структуре онкологических заболеваний преобладающее место по заболеваемости занимает рак молочной железы [1]. На данном этапе развития медицины наиболее перспективным методом лечения пациентов с онкологическими заболеваниями является применение моноклональных антител.

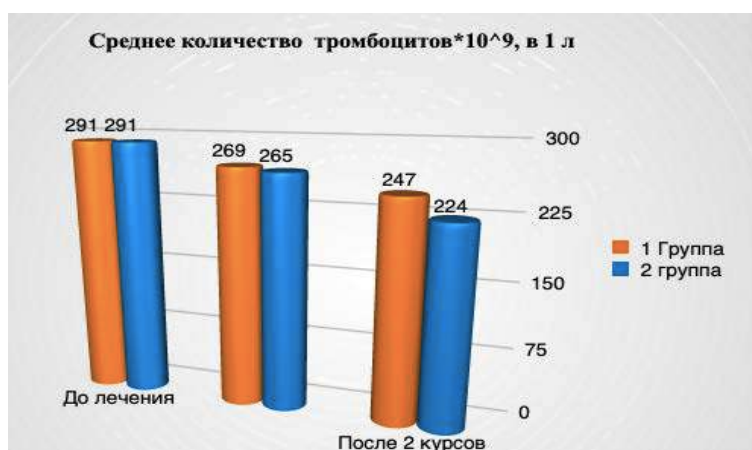
**Цель исследования:** проанализировать эффективность применения таргетной терапии в сочетании с химиотерапией Доксорубицин + Циклофосамид (АС) у пациенток 2 и 3 стадией РМЖ.

**Материалы и методы.** Материалом исследования послужили медицинские карты стационарных пациенток 2 и 3 стадией рака молочной железы (n=200) учреждения здравоохранения «Минский городской клинический онкологический центр». Критериями отбора являлись: РМЖ 2 и 3 стадии, схема химиотерапии АС, АСТ-Mab. Обработка данных производилась в программе Statistica 10,0. Данные признавались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

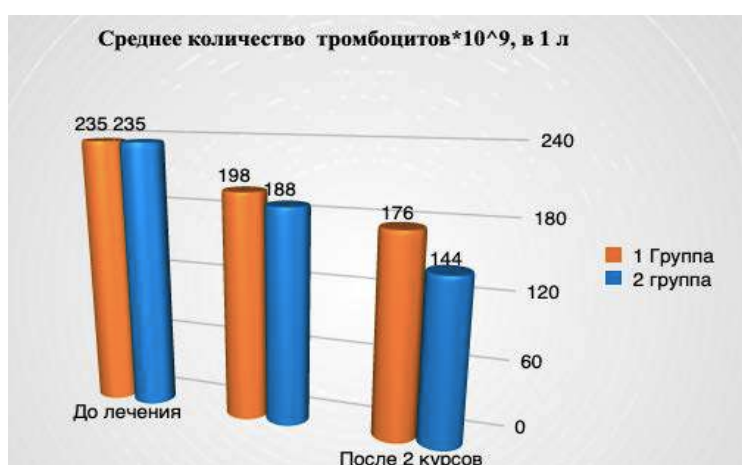
**Результаты и их обсуждение.** В данной работе был проведён ретроспективный анализ двух групп пациенток. Первая группа пациенток являлась контрольной и получала исключительно химиотерапию по схеме АС (Доксорубицин 90 мг/м<sup>2</sup>, Циклофосамид – 900 мг/м<sup>2</sup>), в то время как вторая группа дополнительно получала Трастузумаб (АСТ-Mab) в дозировке 8мг/кг + 6мг/кг.

Согласно оценке данных ультразвукового исследования (УЗИ), использование неoadьювантной химиотерапии схемой АСТ-Mab показало более быстрое и стабильное снижение размера и объема опухоли. При использовании стандартной схемы АС только у 28% пациенток контрольной группы со второго курса химиотерапии наблюдалась положительная динамика, в свою очередь 53% пациенток, принимавшие Трастузумаб, имели положительную динамику со второго курса химиотерапии.

По результатам исследования было выявлено, что Трастузумаб оказывает воздействие на гемостаз, а именно на процессы коагуляции. В исследуемой группе, по сравнению с контрольной, был выявлен более низкий уровень тромбоцитов (рисунок 1,2).



**Рисунок 1.** Соотношение количества тромбоцитов в зависимости от курса химиотерапии для пациенток второй стадией РМЖ



**Рисунок 2.** Соотношение количества тромбоцитов в зависимости от курса химиотерапии для пациенток третьей стадией РМЖ

Так же в исследуемой группе, по сравнению с контрольной, был более высокий уровень фибриногена (рисунок 3,4).



**Рисунок 3.** Соотношение содержания фибриногена в зависимости от курса химиотерапии для пациенток второй стадией РМЖ



**Рисунок 4.** Соотношение содержания фибриногена в зависимости от курса химиотерапии для пациенток третьей стадией РМЖ

Вышеприведенные результаты исследования в современных литературных источниках описываются как препятствие для вторичного метастазирования [2]. Несмотря на то что Трастузумаб является гематотоксичным препаратом и способен избирательно нарушать функции клеток крови, существенных различий в общих анализах крови (ОАК) и биохимических анализах крови (БАК) между контрольной и исследуемой группами выявлено не было.

В группе, получавшей схему химиотерапии АСТ-Маb, отмечалось снижение уровня гемоглобина ниже 120 г/л. Следует отметить, что количество лейкоцитов после двух курсов химиотерапии у первой группы снижалось, в то время как у исследуемой повышалось.

#### **Выводы:**

1. Использование таргетной терапии усиливает эффективность химиотерапии при лечении пациенток с раком молочной железы.
2. Чем выше стадия заболевания, тем эффективнее применение препарата.
3. Гематотоксичность Трастузумаба была замечена только в гемостазиограммах, в то время как ОАК и БАК у исследуемой и контрольной группы существенно не различались.

#### **Список литературы:**

1. Cameron, D. 11 years 'follow-up of trastuzumab after adjuvant chemotherapy in HER2-positive early breast cancer: final analysis of the HERceptin Adjuvant (HERA) trial / D. Cameron, M.J. Piccart-Gebhart, R.D. Gelber [et al.] // The Lancet. – 389 (10075). – P. 1195–1205.
2. Якушева, А.А. Роль тромбоцитов в распространении опухолевых метастазов / А.А. Якушева, А.А. Филькова // Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. – 2021. – 20 (4). – С. 185–190.

## **ФАКТОРЫ ПРОГНОЗА РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ И РЕКТОСИГМОИДНОГО ПЕРЕХОДА**

Пикушин И.С. (клинический ординатор)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Мерцалов С.А.

*Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань*

**Аннотация.** Цель: Оценить значимость ряда факторов прогноза развития послеоперационных осложнений (III-IV по Clavien-Dindo) у пациентов с раком прямой кишки и ректосигмоидного перехода.

Методика: Ретроспективно проанализированы результаты лечения 170 больных раком прямой кишки или ректосигмоидного перехода. Взаимосвязь осложнений с предикторами оценивалась с помощью критерия Хи-квадрат Пирсона с поправкой Йейтса, сила связи - с помощью отношения шансов.

Результаты: Было зафиксировано развитие 72 (42,3%) послеоперационных осложнений, из которых тяжелыми оказались 37,5%. В 13,5% послеоперационный период осложнился несостоятельностью швов анастомоза (НША). Статистически значимо на вероятность развития тяжелых осложнений повлияли мужской пол ( $p=0.024$ ,  $OR=3.242$  CI [1,23;8,54]), развития НША - мужской пол ( $p=0,027$ ;  $OR=3,35$  CI [1,21;9,80]), вынужденная мобилизация селезеночного изгиба ( $p=0,032$ ;  $OR=2,60$  CI [1,07;6,45]) и интраоперационная перфорация стенки кишки ( $p=0,04$ ,  $OR=10,1$  CI [2,1;48,6]).

Заключение: Ряд факторов достоверно увеличивает вероятность развития послеоперационных осложнений, в том числе несостоятельности швов анастомоза, что необходимо учитывать для формирования оптимальной лечебной стратегии.

**Ключевые слова:** рак прямой кишки, предикторы, осложнения.

**Введение.** Рак прямой кишки и ректосигмоидного перехода занимают 6 место в структуре онкологической заболеваемости и составляют 5,1% от всех злокачественных новообразований в Российской Федерации. При этом в последние годы наблюдается неуклонный рост заболеваемости опухолями данных локализаций [1].

Хирургический метод является основным компонентом лечения пациентов с раком прямой кишки и ректосигмоидного перехода. Несмотря на улучшение хирургической техники, оборудования и анестезиологического пособия, частота послеоперационных осложнений остается высокой.

Выявление предикторов тяжелых послеоперационных осложнений могло бы улучшить результаты лечения за счет формирования оптимальной лечебной стратегии и применения методов по профилактике этих неблагоприятных событий [2,3,4].

**Цель исследования.** Оценка значимости ряда факторов риска развития послеоперационных осложнений (III-IV по Clavien-Dindo) у пациентов с раком прямой кишки и ректосигмоидного перехода.

**Материал и методы.** Ретроспективно проанализированы результаты лечения 170 больных раком прямой кишки или ректосигмоидного перехода, прооперированных в ГБУ Рязанской области «Областной клинический онкологический диспансер» в период с 2014 по 2020 год. Критериями включения в исследование являлись: верифицированная аденокарцинома прямой кишки или ректосигмоидного перехода, хирургическое вмешательство в объеме передней/низкой передней резекции прямой кишки, интерсфинктерной резекции прямой кишки или брюшно-анальной резекции прямой кишки с осуществлением частичной или тотальной мезоректумэктомией. Критериями исключения были: обструктивный характер операции и вмешательства, выполненные по поводу местного рецидива опухолевого процесса.

Послеоперационные осложнения были классифицированы по системе Clavien—Dindo, которая предполагает деление осложнений на легкие и средние (I-II степени), тяжелые (III-IV степени), требующие повторного хирургического вмешательства или проведение интенсивной терапии, и смерть пациента (V степени).

Взаимосвязь осложнений с факторами риска оценивалась с помощью критерия Хи-квадрат Пирсона с поправкой Йейтса, сила связи - с помощью отношения шансов (OR) и доверительных интервалов (CI). Статистическая обработка результатов выполнялась с помощью онлайн-калькуляторов (<https://medstatistic.ru/calculators.html>). Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез исследования принимался равным 0,05.

**Результаты.** Было зафиксировано развитие 72 послеоперационных осложнений, из которых тяжелыми (III-IV по Clavien-Dindo) оказались 37,5%. Отдельно в структуре осложнений была рассмотрена несостоятельность швов анастомоза (НША), как наиболее грозное послеоперационное осложнение. Послеоперационный период осложнился НША в 13,5% случаев.

Было установлено, что статистически значимо чаще тяжелые послеоперационные осложнения возникали у лиц мужского пола, что, вероятно, ассоциировано с более узким тазом, что усложняет работу хирурга в этой области. При этом возраст старше 60 лет, индекс массы тела (ИМТ), наличие разгрузочной стомы, проведение неoadъювантной химиолучевой терапии (НАХЛТ), хирургический доступ, уровень перевязки нижней брыжеечной артерии, проведение вынужденной мобилизации левого изгиба, тип анастомоза статистически достоверной связи не продемонстрировали.

Частота развития НША статистически значимо увеличивалась у пациентов мужского пола, а также при выполнении вынужденной мобилизации селезеночного изгиба толстой кишки, что может быть ассоциировано с нарушением кровоснабжения зоны анастомоза. Также было установлено, что интраоперационная травма стенки кишки, несмотря на то, что были предприняты все меры по устранению данного осложнения, стала независимым



фактором, увеличивающим частоту развития НША в послеоперационном периоде.

Не оказывают статистически значимого влияния на риск развития НША возраст старше 60 лет, ИМТ, наличие разгрузочной стомы, проведение НАХЛТ, хирургический доступ, уровень перевязки нижней брыжеечной артерии и тип анастомоза.

Результаты исследования продемонстрированы в таблице 1.

**Таблица 1.** Взаимосвязь факторов риска с развитием тяжелых осложнений и НША

	Осложнения (III-IV по Clavien-Dindo)			НША		
	p	OR	CI	p	OR	CI
Пол	0.024	3.24	[1.23; 8.54]	0.027	3.35	[1.21; 9.80]
Возраст	0.6	1.38	[0.59; 3.22]	0.16	0.47	[0.19; 1.16]
ИМТ	0.52	1.47	[0.62; 3.49]	0.31	1.81	[0.70; 4.67]
Разгрузочная стома	0.23	1.84	[0.78; 4.32]	0.57	1.43	[0.59; 3.46]
НАХЛТ	0.57	1.42	[0.6; 3.38]	0,93	0,56	[0,46; 2,96]
Хирургический доступ	0.570	1.25	[0.59; 2.96]	0.9	0.83	[0.31; 2.24]
Уровень перевязки нижней брыжеечной артерии	0.390	0.56	[0.2; 1.59]	0.97	0.86	[0.46; 2.96]
Мобилизация левого изгиба толстой кишки	0.346	1.68	[0.7; 4.02]	0.03	2.60	[1.07; 6.45]
Тип анастомоза	0.592	0.68	[0.26; 1.82]	0.58	0.65	[0.22; 1.86]
Интраоперационная перфорация стенки кишки	-	-	-	0.04	10.1	[2.1;48.6]

**Заключение.** Ряд факторов (мужской пол, вынужденная мобилизация селезеночного изгиба, интраоперационная перфорация кишки) достоверно увеличивает вероятность развития послеоперационных осложнений, что необходимо учитывать для формирования оптимальной лечебной стратегии, а также применять меры по профилактике этих неблагоприятных событий.

#### Список литературы:

1. Каприн А.Д. Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, – 2021. – илл. – 252.
2. Николаева, А.О. Оценка факторов риска развития несостоятельности межкишечных анастомозов: обзор литературы / А.О. Николаева, М.А. Данилов, А.О. Атрощенко // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2020. – Т. 8. – № 1. – С. 106-115.

3. Колесников Е.Н. Результаты передней резекции прямой кишки с формированием аппаратного анастомоза у онкологических больных / Е.Н. Колесников, А.В. Снежко, В.С. Трифанов [и др.] // Южно-российский онкологический журнал. – 2021. – 2 (4). – С. 6-12.

4. Kang, C.Y. Risk factors for anastomotic leakage after anterior resection for rectal cancer / C.Y. Kang, W.J. Halabi, O.O. Chaudhry [et al.] // JAMA Surg. – 2013. - Jan; 148. - № 1. – С.65-71.

УДК 616-006.66

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОСТАТОСПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТИГЕНА И УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ОНКОПАТОЛОГИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Савченко И.В. (врач-онколог-хирург)

*УЗ «Витебский областной клинический онкологический диспансер», г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования – определить эффективность использования простатоспецифического антигена (ПСА) и трансректального ультразвукового исследования (ТРУЗИ) при диагностике онкопатологии предстательной железы. Произведен анализ амбулаторных карт пациентов, госпитализированных для проведения биопсии предстательной железы с августа 2020 по август 2022 года. Гистологическое заключение сравнивалось с результатом ТРУЗИ простаты. Всего в исследовании участвовало 267 человек, из которых у 137 выявлена аденокарцинома различной степени злокачественности. Установлено, что использование только ТРУЗИ или только ПСА в качестве метода выявления онкопатологии простаты имеет низкую эффективность. Однако при совместном использовании ТРУЗИ и ПСА при значениях последнего 10 нг/мл и выше точность возрастает до 70.9%.

**Ключевые слова:** онкопатология, предстательная железа, ПСА, ТРУЗИ простаты, группы риска.

**Введение.** Рак предстательной железы занимает второе место среди наиболее часто диагностируемых онкологических заболеваний (15% всех онкологий) и пятой по значимости причиной смерти от рака у мужчин во всем мире [1]. В Беларуси 5-летняя выживаемость при I, II и III стадиях составляет почти 100%, в то время, как на IV стадии – 29,3%. Сложность ранней диагностики в том, что первые признаки имеют неярко выраженную клиническую картину. Основу скрининга рака простаты в Беларуси составляет анализ крови на ПСА и пальцевое ректальное исследование (ПРИ). В качестве дополнительного метода оценки предстательной железы применяется ТРУЗИ простаты.

ПСА обладает высокой чувствительностью к тканям простаты и повышается с ростом любой активности в железе. Однако сама активность железы может зависеть от ряда факторов: воспалительные заболевания простаты, острая задержка мочеиспускания, доброкачественная гиперплазия

предстательной железы, массаж простаты, половой акт, езда на велосипеде и наконец сам рак предстательной железы, так как раковые клетки быстро делятся, способны усиливать пролиферацию сосудов, тем самым повышая активность железы, что приводит к росту ПСА.

В ходе ПРИ можно обнаружить до 85% всех опухолей. Но пальпация патологического образования возможна, если его размеры превышают 0,2 см<sup>3</sup>. Проведение ПРИ для скрининга у бессимптомных мужчин приводит к выявлению рака только в 0,1–4 % случаев [2]. К тому же не всегда удается определить характер опухоли: онкопатологию можно спутать с аденоматозными узлами, аномалиями семенных пузырьков, кистами простаты, опухоли передней стенки прямой кишки, кисты железы на фоне хронического воспаления.

Существуют данные, что диагностическая чувствительность ТРУЗИ при выявлении клинически выраженного рака предстательной железы составляет 71-91% [3]. Однако куда более важно выявление бессимптомных пациентов. Признаки рака простаты при ТРУЗИ является гипоэхогенный узел, его расположение в периферической зоне, гипervasкуляризация узла, деформация контура простаты при ТРУЗИ, нечеткий край простаты, а так же нечеткая граница «хирургической капсулы» [4]. Метод ТРУЗИ доступный, относительно недорог, но необходима подготовка врача УЗИ-диагностики.

Применение нескольких методов одновременно увеличивает вероятность заподозрить онкопатологию на ранних стадиях, своевременно направить на биопсию и выявить рак простаты на этапе радикального лечения.

**Цель исследования:** Определить эффективность использования ПСА и ТРУЗИ при диагностике онкопатологии предстательной железы.

**Задачи исследования:**

1. Определить возможность использования ТРУЗИ простаты в качестве метода выявления онкопатологии.
2. Установить связь показателя ПСА и наличия онкологического процесса.
3. Выявить группы пациентов, в которых совместное использование ТРУЗИ простаты и ПСА наиболее эффективно при выявлении онкопатологии.

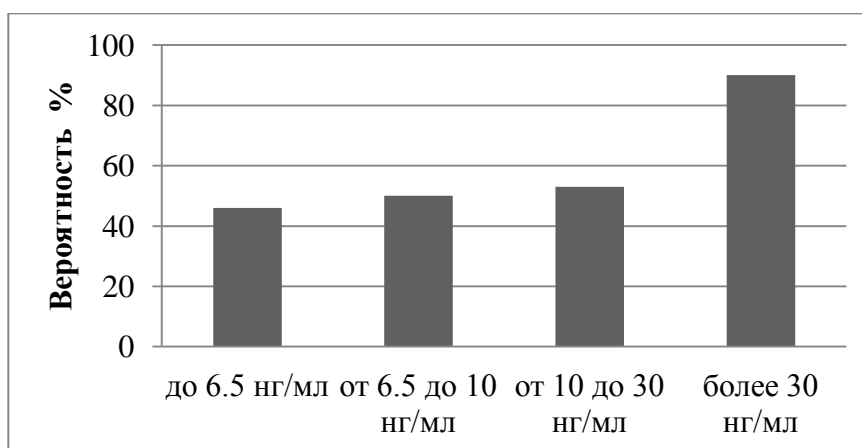
**Материалы и методы исследования.** Материал собирался на основании анализа амбулаторных карт пациентов, госпитализированных для проведения биопсии предстательной железы в онкоурологическое отделение УЗ «ВОКОД» с августа 2020 по август 2022 года. Перед госпитализацией всем пациентам в обязательном порядке проводился забор крови на ПСА, ТРУЗИ простаты и ПРИ. После биопсии в течение 7-10 дней производилось гистологическое заключение, которое сравнивалось с результатом ТРУЗИ. Определялись группы пациентов с совпадением и несовпадением диагноза по данным ТРУЗИ и гистологии. В патологию включались пациенты с аденокарциномами всех степеней дифференцировки, а так же пациенты с ASAP и PIN high grade, которые требуют повторной биопсии и динамического наблюдения.

**Результаты исследования.** Всего в исследовании приняло участие 267 человек, из которых у 137 выявлена аденокарцинома различной степени

злокачественности. Заключение ТРУЗИ совпало с гистологическим диагнозом у 148 человек, что составило всего 55.4% от общего числа пациентов.

Далее все пациенты разделены на группы риска по возникновению рака простаты [5]. Группа №1 – показатели ПСА до 6.5 нг/мл., низкий риск выявления онкопатологии. Группа №2 – все результаты ПСА от 6.5 нг/мл до 10 нг/мл, так называемая «серая зона». Группа №3 – значения ПСА от 10 до 30 нг/мл, высокий риск выявления онкопатологии. Группа №4 – ПСА более 30 нг/мл, с большой долей вероятности указывает на метастатический рак простаты.

В группе №1 (ПСА до 6.5 нг/мл) всего состояло 54 человек, патология выявлена у 25 человек, что составляет 46.3%. В группе № 2 (ПСА от 6.5 нг/мл до 10 нг/мл) находилось 86 человек, патология обнаружена у 43 человек (50%). Группа №3 (ПСА от 10 до 30 нг/мл) состояло 96 человек, у 51 из которых (53.1%) выявлена патология. С ПСА более 30 нг/мл (группа №4) обнаружен 31 человек, у 28 из них (90,3%) выявлена аденокарцинома. В этой группе пациенты с ASAP и PIN high grade не выявлены (рис 1).



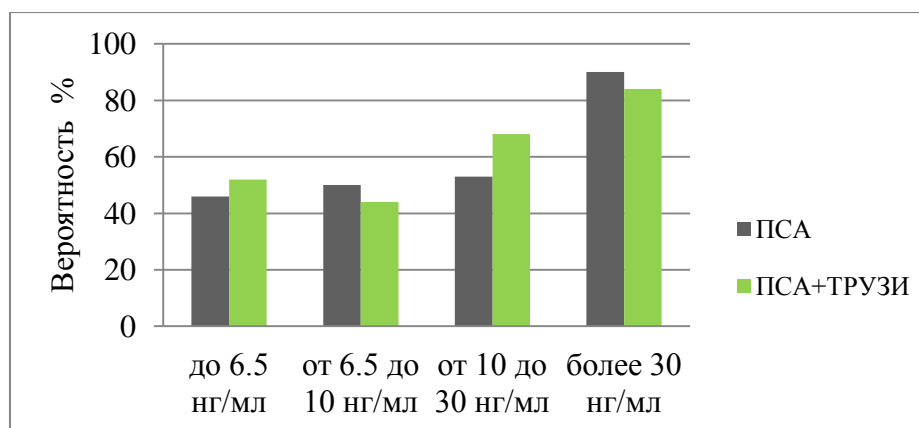
**Рисунок 1.** Вероятность обнаружение онкопатологии по показателю ПСА в группах риска

Затем во всех 4 группах определено число пациентов, у которых заключение ТРУЗИ совпало с окончательным диагнозом после гистологии.

В группе №1 (ПСА до 6.5 нг/мл) гистологический диагноз совпал с ТРУЗИ заключением у 28 человек, что составило 51.9 %. В группе №2 (ПСА от 6.5 нг/мл до 10 нг/мл) диагноз совпал у 38 человек (44.2%), в группе №3 (значение ПСА от 10 до 30 нг/мл) гистологический диагноз совпал с ТРУЗИ заключением у 65 человек, что составило 67.7% от общего числа пациентов этой группы. В группе №4, где ПСА более 30 нг/мл, диагноз совпал у 25 человек (83.9%).

При совместном использовании ТРУЗИ простаты и ПСА наиболее эффективно выявление онкопатологии оказалось в группах, где показатель ПСА составил от 10 до 30 нг/мл (по сравнению с только ПСА вероятность обнаружения возрастает с 53.1 до 67.7%) и ПСА более 30 нг/мл (вероятность обнаружения почти идентичная – 90.3 и 83.9 % соответственно). При

совместном использовании ТРУЗИ и ПСА при значениях последнего 10 нг/мл и выше вероятность выявления онкопатологии увеличивается до 70.9% (рис 2).



**Рисунок 2.** Вероятность обнаружение онкопатологии по показателю ПСА и ПСА+ТРУЗИ в группах риска

### **Выводы.**

1. Использование только ТРУЗИ в качестве метода выявления онкопатологии простаты нецелесообразно ввиду низкой эффективности (55.4%).

2. Использование только ПСА в качестве метода выявления онкопатологии простаты наиболее эффективно (90.3 %) при ПСА более 30 нг/мл, однако при таком показателе рак простаты чаще всего уже местно-распространенный или метастатический, что подтверждает нецелесообразность использование только ПСА в качестве метода скрининга.

3. При совместном использовании ТРУЗИ простаты и ПСА наиболее эффективно выявление онкопатологии оказалось в группах, где показатель ПСА составил от 10 до 30 нг/мл (вероятность обнаружения возрастает с 53.1 до 67.7%) и более 30 нг/мл (вероятность обнаружения почти идентичная – 90.3 и 83.9 % соответственно). Суммарно вероятность выявления онкопатологии в этих группах при совместном использовании ТРУЗИ и ПСА составляет 70.9%.

### **Список литературы:**

1. Pernar, C.H. The Epidemiology of Prostate Cancer / C.H. Pernar, E.M. Ebot, K.M. Wilson [et al.] // Cold Spring Harb Perspect Med. – 2018. – Dec; 8(12). – a030361.

2. Epstein, J.I. The 2014 International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Gleason Grading of Prostatic Carcinoma: Definition of Grading Patterns and Proposal for a New Grading System / J.I. Epstein, L. Egevad, M.B. Amin [et al.] // Am J Surg Pathol. – 2016. – February; 40(2). – P. 244–252.

3. Clements, R. Transrectal ultrasound imaging in the assessment of prostatic disease / R. Clements, G.J. Griffiths, W.B. Peeling // Br. J. Radiol. – 1991. – V. 64. – P. 193-200.

4. Митина Л.А., Казакевич В.И., Степанов С.О. Ультразвуковая онкоурология. М.: Триумф; 2009. – С. 200.

5. Thompson, I.M. Prevalence of prostate cancer among men with a prostate-specific antigen level  $\leq$  4.0 ng per milliliter / I.M. Thompson, D.K. Pauler, P.J. Goodman [et al.] // N Engl J Med. – 2004. – May 27; 350(22) – 2239-2246.

УДК 618.14-002-007.61-018.1

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АТИПИЧЕСКИХ ГИПЕРПЛАЗИЙ ЭНДОМЕТРИЯ МАТКИ У ЖЕНЩИН РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП ПО ДАННЫМ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Синькевич А.А., Галилова Е.Э. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: доцент, к.м.н. Тищенко Г.В.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Гиперплазия эндометрия – это гетерогенное заболевание, морфологические и клинические проявления которого варьируют в широких пределах от легких, обратимых железистых разрастаний до тяжелых, предраковых состояний. Морфологическая картина гиперплазии эндометрия представлена пролиферирующим эндометрием с изменениями его структуры. Данные изменения разнообразны – от кистознорасширенных желез до более сложных форм. Не только изменяется сама структура эндометрия, но также выявляется повышение плотности желез по отношению к строме. Целью нашей работы является определение частоты встречаемости атипических гиперплазий и выявление их гистологического типа у женщин разных возрастных групп за 2019 и 2021 годы, используя архивный материал ГУЗ «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро». Проанализировав предоставленные данные за 2019 и 2021 годы, атипические гиперплазии эндометрия чаще встречаются у женщин от 41 до 50 лет.

**Ключевые слова:** гиперплазия эндометрия, лютеиновая недостаточность, фолликулогенез.

**Введение.** Атипическая гиперплазия эндометрия – процесс, который характеризуется избыточным разрастанием желез внутреннего слоя матки, причём клетки, формирующие эти железы, являются аномальными. Большое клиническое значение гиперпластических процессов в эндометрии состоит в том, что они являются одной из наиболее частых причин маточных кровотечений у женщин в возрасте 45—55 лет и их госпитализации в стационар. Гиперплазия эндометрия, особенно с атипией, представляет собой серьезную клиническую проблему, поскольку может предшествовать раку эндометрия [1].

Основой патогенеза ГЭ (гиперплазии эндометрия) является ановуляция и лютеиновая недостаточность. Постепенное прекращение циклической продукции гонадотропных гормонов, изменение их абсолютных уровней в крови, нарушение их соотношения приводят к дискоординации фолликулогенеза, а затем и к ановуляции.

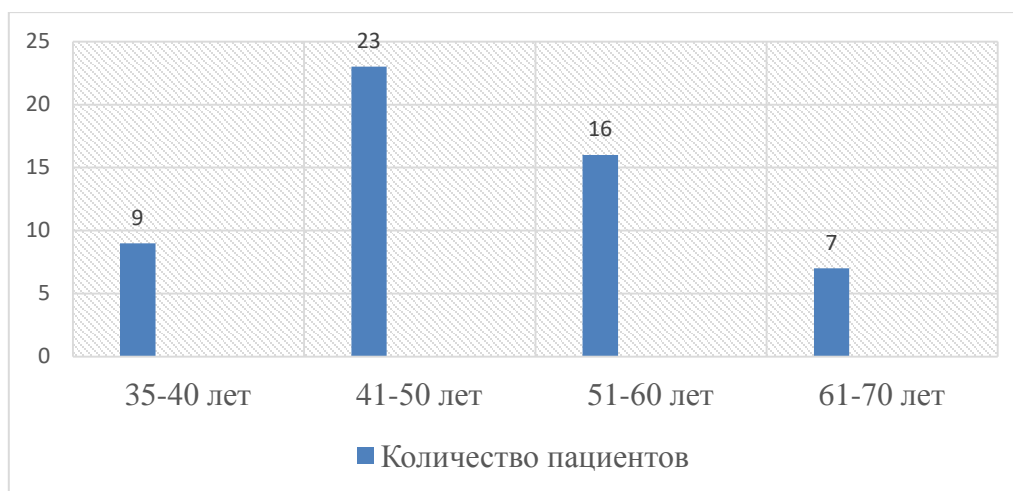
ВОЗ предложила свою классификацию ГЭ. В классификации ВОЗ (1994) используются два критерия: наполненность эндометрия железами (железистая комплексность) и наличие атипии в ядерном комплексе. Это позволило выделить четыре категории ГЭ – простую, комплексную, простую атипичную и комплексную атипичную гиперплазию, – имеющие различный риск развития рака эндометрия – <1; 3; 8 и 29% соответственно [2].

**Цель.** Выявить частоту встречаемости атипических гиперплазий и их гистологический тип у женщин разных возрастных групп за 2019 и 2021 годы.

**Материал и методы.** Для проведения патоморфологического исследования использовался архивный материал ГУЗ «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро». Материалом для исследования стали гистологические заключения пациентов г. Гомеля за 2019 и 2021 годы. Было изучено 55 гистологических заключений.

Для анализа использовались следующие данные: возраст пациентов, клинический и патологический диагноз, вид гиперплазии. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программы Microsoft Excel 2010.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Возраст пациентов на момент взятия биоптатов был от 35 до 70 лет. Количество пациентов в разных возрастных группах представлено на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Распределение пациентов по возрастным группам

По данным диаграммы видно, что атипические гиперплазии преобладают у женщин 41-50 лет. Количество гиперплазий в зависимости от вида представлено на рисунке 2.



**Рисунок 2.** Распределение гиперплазий эндометрия в зависимости от вида

**Выводы.** Согласно статистическим данным за 2019 и 2021 год атипичные гиперплазии эндометрия чаще встречаются у женщин 41-50 лет, преимущественно простая атипичная гиперплазия. Атипичная гиперплазия эндометрия — это патологическое разрастание внутреннего слоя матки с появлением атипичных клеток. Провоцируется избытком эстрогенов и недостатком прогестерона. Рассматривается, как предраковое заболевание, поэтому требуют к себе повышенного внимания со стороны специалистов.

#### Список литературы:

- Капитанова, О.В. Гиперплазия эндометрия в пери- и постменопаузе / О.В. Капитанова, М.А. Чечнева // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2020. – №20. – С. 35-40.
- Коньков, Д.Г. Современные особенности классификации и комбинированной терапии гиперплазии эндометрия / Д.Г. Коньков, Н.Г. Буртяк // Медицинские аспекты здоровья женщины. – 2013. – №7. – С. 43-49.

УДК 616-006.6:616.441-006.6:616.61-006.694:616-091.8

### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ: ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ МЕТАСТАЗОВ ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНОГО РАКА В ЩИТОВИДНУЮ ЖЕЛЕЗУ

Сурикова Ю.В. (4 курс, медицинский факультет)<sup>1</sup>

Васильева А.С. (врач-патологоанатом)<sup>2</sup>

Научный руководитель: д.м.н., профессор Москвичев Е.В.<sup>1,2</sup>

*Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары<sup>1</sup>  
Республиканский клинический онкологический диспансер, г. Чебоксары<sup>2</sup>*

**Аннотация.** В работе рассмотрен клинический случай метастазирования светлоклеточного рака почки в щитовидную железу спустя 2 года после нефрэктомии. Целью работы стала оценка информативности различных



методов дифференциальной диагностики. Был проведён ретроспективный анализ клинического случая пациентки 1952 года рождения, которая была госпитализирована в онкологический диспансер по поводу почечно-клеточного рака, а затем повторно по поводу опухоли щитовидной железы. Анализ данного случая показывает диагностическую сложность определения метастазов почечно-клеточного рака в щитовидную железу.

**Ключевые слова:** светлоклеточная карцинома почки, метастаз почечно-клеточного рака, опухоль щитовидной железы.

**Введение.** Метастазы почечно-клеточного рака в щитовидную железу — редкое явление и представляют сложную диагностическую задачу для онколога. Клинически и диагностически они мимикрируют под первичные опухоли щитовидной железы и метастазы светлоклеточных опухолей других локализаций.

По данным статьи «метастазы в щитовидную железу светлоклеточного рака почки», опубликованного в журнале «Эндокринология и питание» в 2014 году, среди всех метастазов в щитовидную железу на первичную локализацию рака почки приходится до 50% [2,4]. Это приводит к необходимости повышения осведомлённости узких специалистов о частоте метастазирования почечно-клеточного рака в щитовидную железу и выяснении способов дифференцировки метастазов почки от первичных опухолей щитовидной железы и метастазов из опухолей других локализаций.

**Цель исследования.** Изучить клинический случай метастазирования почечно-клеточного рака в щитовидную железу, определить способы дифференцировки метастазов от первичных злокачественных новообразований и метастазов из других локализаций в щитовидной железе, определить критерии постановки окончательного диагноза.

**Материал и методы.** Ретроспективный анализ случая метастазирования почечно-клеточного рака в щитовидную железу у женщины 1952 года рождения, ранее прооперированной по поводу светлоклеточного рака почки.

**Результаты исследования.** Женщина 68 лет обратилась к онкологу с жалобами на «синяки» на нижних конечностях, которые ни с чем не связывала. На КТ было обнаружено опухолевидное образование 53×52×47 мм в средней и нижней трети левой почки с чёткими полициклическими контурами, хорошо накапливающее контраст за счёт мягкотканого компонента. В структуре опухоли имелось звёздчатое гиподенсивное образование в виде рубца. Пациентке была проведена резекция левой почки, по результатам прижизненного патологоанатомического исследования операционного материала был выставлен диагноз: светлоклеточный почечно-клеточный рак без инвазии в капсулу и лоханку.

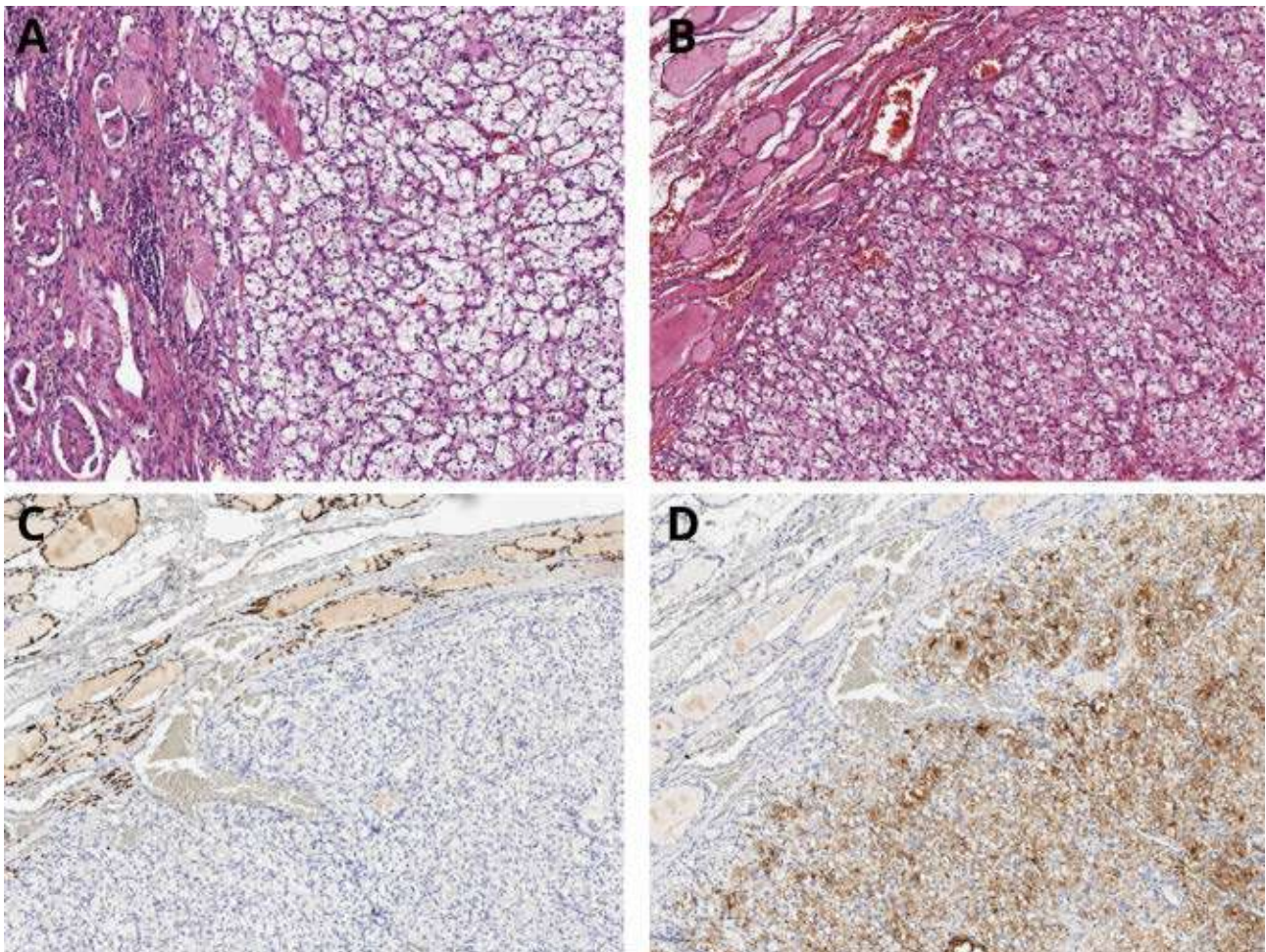
Во время диспансерного наблюдения через полгода после проведённого лечения пациентка пожаловалась на ощущения кома в горле. Было проведено УЗИ щитовидной железы, в ходе которого было обнаружено 2 узла: размерами 12×12×14 мм в области нижнего полюса левой доли, 8×9×10 мм — в перешейке справа. Была проведена тонкоигольная аспирационная биопсия выявленных узлов под контролем УЗИ: цитологическое исследование показало наличие

коллоида, эритроцитов и мелкозернистого детрита, клинически был выставлен диагноз многоузловой зоб.

Спустя год после нефрэктомии на осмотре при пальпации в области щитовидной железы была обнаружена неоднородная плотноэластическая ткань без чётко-пальпируемых узлов. После чего на УЗИ прежде имевшиеся узлы при цветовом доплеровском картировании оказались с периферическими сосудистыми сигналами и обызвествлением. Кроме того, были выявлены 2 узла в правой доле с переходом на перешеек, которых не было при предыдущем УЗИ: в правой доле с переходом на перешеек изоэхогенный узел овальной формы с перинодальными сосудистыми сигналами 19×14 мм и гипоэхогенный овальный узел 5 мм, TIRADS 3. Было проведено цитологическое исследование: по наличию крови и атипичным клеткам со светлой цитоплазмой была выставлена категория Bethesda 6, с предположением о папиллярной карциноме щитовидной железы.

Макроскопическое исследование операционного материала после тиреоидэктомии показало плотноватый желтоватый узел диаметром до 15 мм с отложениями кальция, и серовато-жёлтый мягкий узел диаметром до 11 мм. Микроскопически визуализировались гиперпластические изменения щитовидной железы по типу многоузлового зоба и два новообразования, состоящие из светлых клеток без инкапсуляции, меньший из которых располагался в пределах крупного гиперпластического узла. Учитывая светлоклеточный рак почки в анамнезе, рекомендовано ИГХ-исследование для исключения метастаза почечно-клеточного рака. Были назначены маркёры TTF-1 — фактор транскрипции щитовидной железы 1 и CD10 — высокочувствительный маркёр в отношении светлоклеточного почечно-клеточного рака.

Экспрессия TTF-1 была отрицательной, а CD10 положительной. Установлено, что новообразования щитовидной железы — метастазы светлоклеточного рака почки в щитовидную железу (рис. 1).



**Рисунок 1.** Микроскопическое сопоставление опухоли почки и щитовидной железы, ИГХ-исследование опухоли щитовидной железы: **А.** Почка со светлоклеточным почечно-клеточным раком (окрашивание гематоксилин-эозин, увеличение  $\times 20$ ). **В.** Щитовидная железа с метастазом светлоклеточного почечно-клеточного рака (окрашивание гематоксилин-эозин, увеличение  $\times 20$ ). **С.** ИГХ-исследование опухоли щитовидной железы ТТФ-1: позитивное окрашивание в ткани щитовидной железы, отсутствие экспрессии в опухоли. **Д.** ИГХ-исследование опухоли щитовидной железы CD10: отсутствие экспрессии в ткани щитовидной железы, позитивное окрашивание в опухоли.

В литературе не описывается связь частоты возникновения метастазов в щитовидной железе с полом и возрастом: соотношение между мужчинами и женщинами составляет 1:1,13, а возраст пациентов варьирует от 37 до 87 лет [1]. Ультразвуковые признаки таких карцином, включали как одиночные, так и множественные образования внутри железы, просматривались как гипоэхогенные изображения с нечёткими краями и гиперваскуляризацией, а также, в отличие от первичных опухолей щитовидной железы, реже имели очаги кальцификации [2,5]. Кроме того, у 7 пациентов из 10 задокументированных случаев наличия или отсутствия тромба в яремной вене был тромбоз [1]. В ходе учёта результатов эффективности цитологического исследования было выяснено, что в 47,1% данное исследование было недиагностическим [1]. Диагностическая полезность толстоигольной биопсии при этом значительно превосходит тонкоигольный вариант, так как имеет более

высокую чувствительность и низкий уровень ложноотрицательных результатов [5]. Диагностика метастатических опухолей щитовидной железы должна быть комплексной, а при дифференцировке первичного рака с метастазами должно проводиться ИГХ-исследование, которое даст положительную реакцию на рецепторы CD10 и отрицательную — на TTF-1 при случае метастаза рака почки [2,3].

Таким образом, благодаря грамотному подходу мультидисциплинарной команды, было установлено, что злокачественное новообразование в щитовидной железе было не первичной опухолью, а метастазом светлоклеточного рака почки. Окончательный диагноз был поставлен при ИГХ во время патологоанатомического исследования операционного материала.

**Выводы.** Диагностически чувствительные методы выявления метастаза почечно-клеточного рака в щитовидную железу — УЗИ, тонкоигольная аспирационная биопсия под контролем УЗИ с цитологическим исследованием материала и патологоанатомическое исследование. При возникновении подозрений на метастазирование рака в щитовидную железу необходимо проводить ИГХ-исследование для уточнения первичного опухоли.

Подход к диагностике метастазов почечно-клеточного рака в щитовидную железу должен быть комплексным, с участием мультидисциплинарной команды из онколога, специалиста по ультразвуковой диагностике, цитолога и патологоанатома.

#### **Список литературы:**

1. Khaddour, K. Characteristics of clear cell renal cell carcinoma metastases to the thyroid gland: A systematic review / Marernych N., W.L. Ward [et.al.] // World J Clin Cases. – 2019. – Vol. 7. – P. 3474-3485.
2. De La Fuente Bartolomé, M. Thyroid metastasis from clear cell renal carcinoma / Osorio Silla I., Gutiérrez Samaniego M. [et. al.] // Endocrinología y nutrición (English Edition). – 2014. – Vol. 61. – P. 296-297.
3. Fedail, M. Metastasis of renal cell carcinoma to the thyroid gland after 9 years: a case report and review of the literature / El Zubier E., Toulaymat M. // Endocrinology & Metabolism International Journal. – 2019. – Vol. 7. – P. 156-158.
4. Chung, A.Y. Metastases to the thyroid: a review of the literature from the last decade / Tran T.B., Brumund K.T. [et.al.] // Thyroid. – 2012. – Vol. 22. – P. 258-268.
5. Song, O.K. Metastatic renal cell carcinoma in the thyroid gland: ultrasonographic features and the diagnostic role of core needle biopsy / Koo J.S., Kwak J.Y. [et.al.] // Ultrasonography. – 2017. – Vol. 36. – P. 252-259.

## АНАТОМИЯ АРТЕРИИ, СОПРОВОЖДАЮЩЕЙ СРЕДИННЫЙ НЕРВ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Ятченко В. И. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Ковалевич К.М.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Целью работы является установление вариантной изменчивости артерии, сопровождающей срединный нерв у новорожденных без видимых пороков развития. Результаты получены путем макромикропрепарирования 64 препаратов верхних конечностей 32 новорожденных, умерших от асфиксии. Исследование показало снижение количества встречаемых вариантов по отношению к литературным данным.

**Ключевые слова:** артерия, сопровождающая срединный нерв, вариантная анатомия.

**Введение.** Изучение вариантной анатомии магистральных артерий верхней конечности и их основных ветвей у новорожденных без видимых пороков развития имеет важное практическое значение. Исследования такого рода дают возможность иметь данные анатомической изменчивости этих артерий у лиц с максимальным исключением влияния нарушений генотипа на формирование артерий верхней конечности.

**Цель исследования.** установить анатомические варианты отхождения артерии, сопровождающей срединный нерв верхней конечности новорожденных, умерших от асфиксии или родовой травмы и не имеющие видимых пороков развития (патолого-анатомически), в сопоставлении с результатами безвыборочных (популяционных) исследований.

**Материал и методы.** На 64 препаратах верхних конечностей 32 новорожденных, умерших от асфиксии или родовой травмы изучена вариантная анатомия артерии, сопровождающей срединный нерв методом анатомического макромикропрепарирования с последующей статистической обработкой полученных данных.

**Результаты исследования.** Артерия, сопровождающая срединный нерв на 30 препаратах (46,9%) берет начало от общей межкостной артерии; на 27 препаратах (42,2%) – от локтевой артерии, одна из которых переходит на кисть, где участвует в кровоснабжении первых трех пальцев. На 5 препаратах артерия отходит от передней межкостной артерии (7,8%) и на 1 препарате (1,6%) – от плечевой артерии. Один раз (1,6%) данная артерия отходит от угла между локтевой артерией и передней межкостной.

По литературным данным в популяционных выборках артерия, сопровождающая срединный нерв чаще всего отходит от общей межкостной артерии – 20,9- 71%, а вот от локтевой – от 5,1 до 23%. Частота общего количества всех вариантов отхождения от 4 до 7.

При сопоставлении результатов исследования данной артерии с таковыми литературными данными группы безвыборочной (популяционной) выявлены следующие особенности:

1. Незначительное снижение общего количества встречаемых вариантов по месту отхождения артерии, сопровождающей срединный нерв – 5; по литературным данным от 4 до 7.

2. У новорожденных исследованной группы артерия, сопровождающей срединный нерв только в 46,9% отходит от общей межкостной артерии, что совпадает с данными эмбриологических исследований этой артерии под названием срединной (осевой) артерии.

**Выводы.** Таким образом, группа новорожденных, умерших от асфиксии или родовой травмы без видимых пороков развития, характеризуется уменьшением границ изменчивости. Снижением частоты вариантов этой артерии, что свидетельствует, на наш взгляд, о степени значимости «чистоты» наследственных факторов, проявляющихся через фенотипические особенности артериального русла верхней конечности и верности целенаправленного отбора исследуемого материала на предмет максимального исключения (фенотипически) различного рода пороков развития – «периферических свидетелей» изменения наследственного материала.

#### **Список литературы:**

1. Гаджиева, Ф.Г. Индивидуальная изменчивость магистральных артерий верхних и нижних конечностей человека / Ф.Г. Гаджиева // Журн. Гродн. гос. мед. ун-та. – 2014 – № 2 – С. 105–108.

2. Ковалевич, К.М. Индивидуальная анатомическая изменчивость артерий верхней конечности / К.М. Ковалевич, Н.Г. Назимова // Здравоохр. Белоруссии. – 1988. – № 11. – С. 36–39.

3. Kachlik, D. Vascular patterns of upper limb: an anatomical study with accent on superficial brachial artery / D. Kachlik, M. Konarik, V. Baca // Bosnian J. Basic Med. Sci. – 2011. – Vol. 11, № 1. – P. 4–10.

# ЗДОРОВАЯ МАТЬ – ЗДОРОВЫЙ РЕБЕНОК

УДК 618.3:579.61

## ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ АЭРОБНОЙ И ФАКУЛЬТАТИВНО-АНАЭРОБНОЙ МИКРОФЛОРЫ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Абражей (Процко) А.Н. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Захаренкова Т.Н.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Цель исследования. Определить частоту аэробных вагинитов (АВ) и их этиологическую структуру у беременных. Материал и методы. Обследованы 249 женщин в различные сроки беременности. Микробиологическую диагностику вагинальных инфекций проводили на основании бактериологического исследования. Результаты. По результатам бактериологического исследования у 43% женщин (107 из 249) были выявлены аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы в концентрации более  $10^4$  КОЕ/мл. Часто высеваемыми микроорганизмами явились: *Escherichia coli* – 54,2%, грибы рода *Candida spp.* – 19,6%, *Enterococcus faecalis* – 14%. На основании характерных жалоб, осмотра, микроскопии мазков и бактериологического исследования беременным основной группы был выставлен диагноз: вагинит (аэробный вагинит). Заключение. Спектр микроорганизмов, вызывающих воспалительные заболевания урогенитального тракта у беременных достаточно разнообразный. Наличие вагинита у беременных основной группы значимо чаще ассоциировано с угрозой преждевременных родов ( $\chi^2=2,46$ ;  $p = 0,02$ ). Кроме того, у женщин этой группы в анамнезе чаще встречались случаи невынашивания беременности, что также может быть связано с персистирующим нарушением биоценоза влагалища.

**Ключевые слова:** аэробный вагинит, беременность, оппортунистические инфекции.

**Введение.** Среди инфекционных заболеваний урогенитального тракта бактериального происхождения, возникающих во время беременности, значительное место занимают состояния, обусловленные нарушениями микробиоценоза влагалища [1]. Наоборот, физиологические изменения при беременности predispose к стабильности микробиома. Снижение уровня лактобактерий, продуцирующей молочную кислоту, может приводить к повышению уровня pH. Это может спровоцировать размножение условно-патогенных микроорганизмов [2].

Изменение соотношения микроорганизмов во влагалищном биоценозе может приводить к различным патологиям: невынашиванию беременности, преждевременным родам, рождению детей с низкой массой тела и

неонатальными инфекционными заболеваниями, а также высокой частотой преждевременного разрыва околоплодных оболочек и послеродовых эндометритов [3].

Бактериологический метод исследования позволяет выявить возбудителя заболевания, а также чувствительность к антибактериальным препаратам. Тем не менее следует подчеркнуть, что данный метод диагностики не позволяет определить состав анаэробного спектра, а также уточнить соотношение отдельных представителей микробной флоры.

Таким образом, перспективным является исследование состава влагалищной микрофлоры у беременных женщин, а также изучение возможностей его коррекции.

**Цель исследования.** Изучить частоту выявления отдельных представителей аэробной и факультативно-анаэробной микрофлоры у беременных женщин по данным бактериологического исследования влагалищного отделяемого.

**Материалы и методы.** Были проанализированы результаты бактериологического исследования влагалищного отделяемого 249 пациенток отделения патологии беременности УЗ «Гомельская городская клиническая больница № 2» за период с апреля 2021 по февраль 2022 г. Женщины были распределены в 2 группы: основная (n=107), в которую вошли беременные с положительным результатом, и контрольная, состоящая из 142 женщин с отрицательным результатом.

Статистическая обработка проводилась с использованием пакета прикладных программ «Stat Soft Statistica» 12.0 и «Microsoft Excel» 2016.

**Результаты исследования.** По результатам бактериологического исследования у 43% женщин (107 из 249) были выявлены аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы в концентрации более  $10^4$  КОЕ/мл. Часто высеваемыми микроорганизмами явились: *Escherichia coli* – 54,2%, грибы рода *Candida spp.* – 19,6%, *Enterococcus faecalis* – 14%. Данные представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Спектр микроорганизмов выявленных у пациентов отделения патологии беременности ГГКБ№2 (n=107)

Вид микроорганизма	Абсолютное ко-во	Относительное ко-во, %
<i>Escherichia coli</i>	58	54,2
<i>Candida spp</i>	21	19,6
<i>Enterococcus faecalis</i>	15	14
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	8	7,5
<i>Streptococcus agalactiae</i>	4	3,7
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	0,93

Возраст беременных был одинаков: в основной группе — 28 (25; 32) лет, в контрольной группе — 30 (26; 37) лет ( $p=0,930$ ).

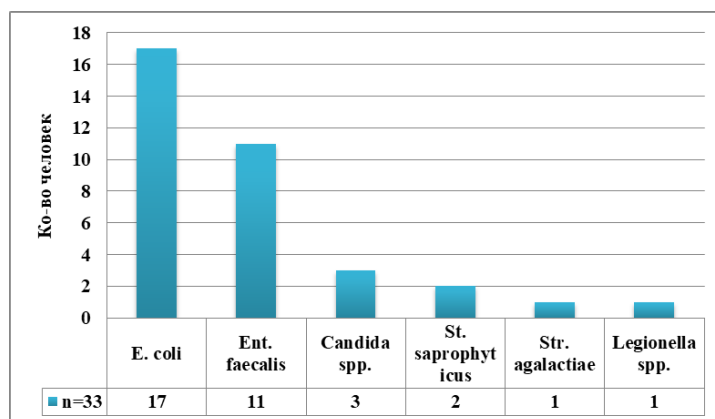
Настоящая беременность была первой у 31 (28,9 ± 4,4 %) женщины основной группы и у 40 (28,2 ± 3,8 %) обследованных в контрольной группе, второй — у 37 (34,6 ± 4,6%) и 63 (44,4 ± 4,2%) пациенток, соответственно, а



третьей и последующей — у 38 (35,5 ± 4,6 %) и у 39 (27,5 ± 3,8 %) человек, соответственно, что не имело значимых различий.

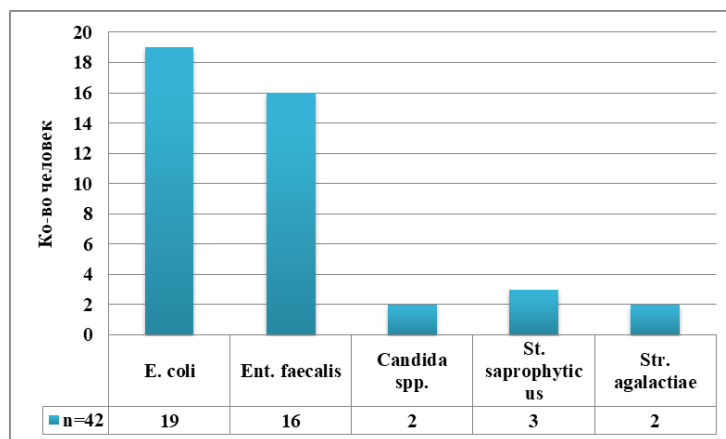
Срок настоящей беременности на момент обследования составил в основной группе 35 (29;39) недель, в контрольной - 36 (33;39) недель (p=0,860).

Самопроизвольное прерывание и замершая беременность в анамнезе значительно чаще встречались в основной группе 31% (33 из 107) против 12% (17 из 142) в контрольной группе ( $\chi^2=3,68$ ; p = 0,001). На рисунке 1 представлена частота выделения возбудителей при отягощенном акушерском анамнезе.



**Рис. 1.** Частота встречаемости отдельных микроорганизмов у пациентов основной группы с отягощенным акушерским анамнезом

Угроза прерывания настоящей беременности на момент обследования в основной группе наблюдалась у значительно большего числа пациенток – у 39,3% (42 из 107) пациенток против 27,5% (34 из 107) в контрольной группе ( $\chi^2=2,46$ ; p = 0,02).



**Рис. 2.** Частота выделения микроорганизмов из урогенитального тракта беременных с угрожающими преждевременными родами

На основании характерных жалоб, осмотра, микроскопии мазков и бактериологического исследования беременным основной группы был выставлен диагноз: вагинит (аэробный вагинит).

**Заключение.** Спектр микроорганизмов, вызывающих воспалительные заболевания урогенитального тракта у беременных достаточно разнообразный и представлен: Escherichia coli – 54,2% (58 из 107), грибы рода Candida spp. –

19,6% (21 из 107), *Enterococcus faecalis* – 14% (15 из 107), *Staphylococcus saprophyticus* – 7,5% (8 из 107), *Streptococcus agalactiae* – 3,7% (4 из 107).

Наличие вагинита у беременных основной группы значительно чаще ассоциировано с угрозой преждевременных родов ( $\chi^2=2,46$ ;  $p = 0,02$ ). Кроме того, у женщин этой группы в анамнезе чаще встречались случаи невынашивания беременности, что также может быть связано с персистирующим нарушением биоценоза влагалища.

### Список литературы:

1. Гинекология. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие / под ред. В. Е. Радзинского. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — С. 238–249.
2. Клинические рекомендации по диагностике и лечению заболеваний, сопровождающихся патологическими выделениями из половых путей женщин / ред.совет : Р.С.Козлов [и др.] — М.:РОАГ, 2019. — С. 21–28.
3. Пустотина, О.А. Бактериальный вагиноз: патогенез, диагностика, лечение и профилактика /О.А.Пустотина // Акушерство и гинекология. — 2018. — № 3. — С. 22–25.

УДК 618.3:618.15-002-02]:615.015.8

## ЭТИОЛОГИЯ ВАГИНИТОВ У БЕРЕМЕННЫХ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВАМ

Абражей (Процко) А.Н. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н, доцент Захаренкова Т.Н.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Цель исследования. Изучить этиологическую структуру вагинита беременных и резистентность микроорганизмов по данным бактериологического исследования влагалищного отделяемого. Материал и методы. В исследование были включены 114 пациенток, у которых при бактериологическом исследовании влагалищного отделяемого выявлены аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы в концентрации более  $10^4$  КОЕ/мл, при микроскопии выявлены воспалительные изменения и был установлен диагноз вагинита. Результаты. При бактериологическом исследовании влагалищного отделяемого наиболее часто выделялись *Escherichia coli* – 51,8%, грибы рода *Candida spp.* – 19,3%, *Enterococcus faecalis* – 15,8%. В результате мониторинга антибиотикорезистентности *Escherichia coli* (n=59) установлен высокий уровень резистентности к некоторым АЛС. К пенициллину устойчивы  $76,3 \pm 5,5\%$ , ампициллину/клавуланату –  $52,5 \pm 6,5\%$ , а также к офлоксацину –  $45,8 \pm 6,5\%$ . *Enterococcus faecalis* (n=18) в  $72,2 \pm 10,9\%$  случаев оказался устойчив к цефтриаксону, к цiproфлоксацину и офлоксацину

в  $61,1 \pm 11,8\%$  и  $66,7 \pm 11,4\%$  соответственно. Пенициллин и цефотаксим в  $55,6 \pm 12,1\%$  случаев были неэффективны в отношении *Ent.faecalis*. *Staphylococcus saprophyticus* в  $62,5 \pm 18,3\%$  устойчивы к офлоксацину и в  $75,0 \pm 16,4\%$  к эритромицину. *Streptococcus agalactiae* в  $83,3 \pm 16,7\%$  не чувствителен к гентамицину. Заключение. В случаях развития инфекционно-воспалительных осложнений у беременных и родильниц необходимо учитывать полученные данные для старта эффективной антибактериальной терапии. Мониторинг антибиотикорезистентности является обязательным для лечебных учреждений, оказывающих помощь матерям и детям, а рациональное использование антибиотиков у женщин позволит снизить резистентность микроорганизмов.

**Ключевые слова:** аэробный вагинит, беременность, оппортунистические инфекции, антибиотикорезистентность.

**Введение.** Инфекционно-воспалительные заболевания слизистой оболочки влагалища у беременных, вызванные условно-патогенными микроорганизмами различных групп, представляют серьезную медицинскую и социальную проблему в акушерстве и гинекологии [3]. Генитальные инфекции и дисбиоз влагалища влияют на течение и исход беременности. Чаще встречаются преждевременное прерывание беременности, инфицирование околоплодных вод, хориоамнионит, внутриутробные инфекции, воспалительные осложнения в послеродовом периоде [1].

Из-за широкого нерационального применения антибиотиков возросло количество резистентных штаммов микроорганизмов, что в свою очередь приводит к затяжному течению заболевания и существенно повышает риск осложнений.

Бактериологический метод исследования позволяет не только выявить возбудителя заболевания, но и установить чувствительность к антибактериальным препаратам [2]. Однако данный метод диагностики не позволяет определить состав анаэробного спектра, а также уточнить соотношение отдельных представителей микробной флоры.

**Цель.** Изучить этиологическую структуру вагинита беременных и резистентность микроорганизмов по данным бактериологического исследования влагалищного отделяемого.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 114 пациенток отделения патологии беременности УЗ «Гомельская городская клиническая больница № 2», у которых при бактериологическом исследовании влагалищного отделяемого выявлены аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы в концентрации более  $10^4$  КОЕ/мл, при микроскопии выявлены воспалительные изменения и был установлен диагноз вагинита.

Антибиотикочувствительность микроорганизмов определялась методом диффузии в агар с помощью стандартизованных дисков согласно международным стандартам. Выбор антибактериальных лекарственных средств проводился на основании данных о природной чувствительности видов микроорганизмов или их групп, о распространении среди них приобретенной резистентности, а также о клинической эффективности антибиотиков.

Статистическая обработка проводилась с использованием пакета прикладных программ «Stat Soft Statistica» 12.0 и «Microsoft Excel» 2016. Значимость различий определяли по критерию Стьюдента (*t*). Различия между сравниваемыми параметрами считали статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ .

**Результаты исследования.** Возраст беременных составил — 28 (25;32) лет. Настоящая беременность была первой у 31 (28,9±4,4%) женщины, второй — у 37 (34,6±4,6%) и третьей и последующей — у 38 (35,5±4,6%). Срок настоящей беременности на момент обследования составил 35 (29;39) недель.

На основании характерных жалоб, осмотра, микроскопии мазков и бактериологического исследования беременным был выставлен диагноз: вагинит (аэробный вагинит).

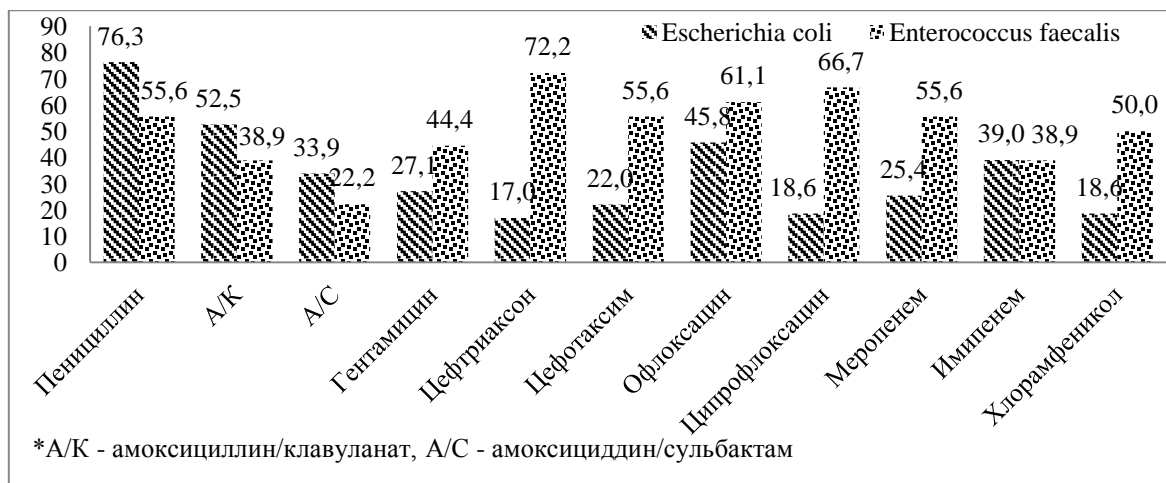
При бактериологическом исследовании влагалищного отделяемого наиболее часто выделялись *Escherichia coli* – 51,8%, грибы рода *Candida spp.* – 19,3%, *Enterococcus faecalis* – 15,8%. Структура выделенных микроорганизмов представлена в таблице 1.

**Таблица 1.** Спектр микроорганизмов, выявленных у пациентов отделения патологии беременности с диагнозом вагинит (n=114)

Вид микроорганизма	Абсолютное ко-во	Относительное ко-во,%
<i>Escherichia coli</i>	59	51,8 ± 4,7
<i>Candida spp</i>	22	19,3 ± 3,7
<i>Enterococcus faecalis</i>	18	15,8 ± 3,4
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	8	7,0 ± 2,4
<i>Streptococcus agalactiae</i>	6	5,3 ± 2,1
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	0,9 ± 0,9

Штаммы энтеробактерий и энтерококков протестированы на резистентность к антимикробным лекарственным средствам (АЛС) шести фармакологических групп: 1) пенициллины (пенициллин, ампициллин/клавуланат, ампициллин/сульбактам); 2) аминогликозиды (гентамицин); 3) цефалоспорины (цефотаксим, цефтриаксон); 4) фторхинолоны (офлоксацин, ципрофлоксацин); 5) карбапенемы (меропенем, имипенем); 6) АЛС других групп (хлорамфеникол).

В результате мониторинга антибиотикорезистентности *Escherichia coli* (n=59) установлен высокий уровень резистентности к некоторым АЛС. К пенициллину устойчивы 76,3±5,5%, ампициллину/клавуланату – 52,5±6,5%, а также к офлоксацину – 45,8±6,5%.

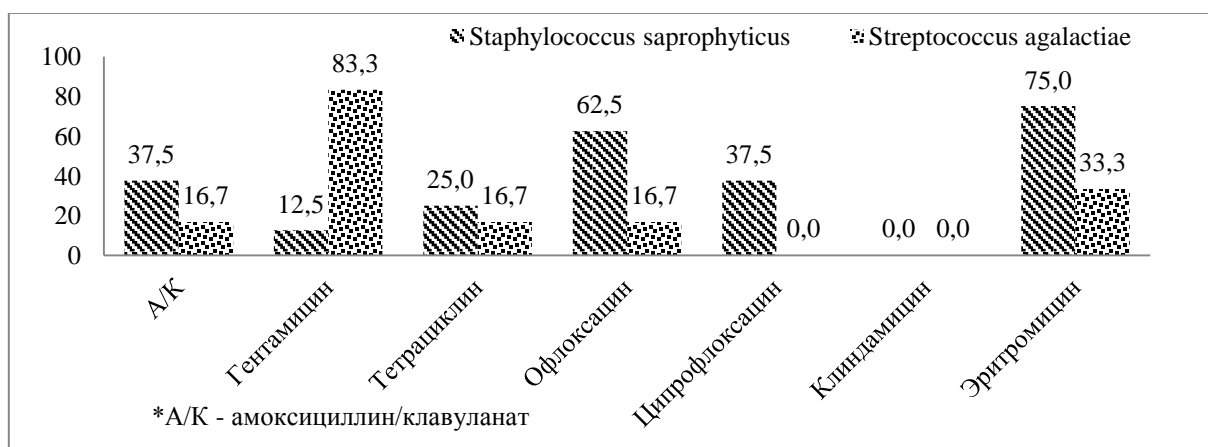


**Рис 1.** Антибиотикорезистентность *Escherichia coli* и *Enterococcus faecalis*, выделенных в ходе бактериологического исследования влагалищного отделяемого беременных

*Enterococcus faecalis* (n=18) в  $72,2 \pm 10,9\%$  случаев оказался устойчив к цефтриаксону, к ципрофлоксацину и офлоксацину в  $61,1 \pm 11,8\%$  и  $66,7 \pm 11,4\%$  соответственно. Пенициллин и цефотаксим в  $55,6 \pm 12,1\%$  случаев были неэффективны в отношении *Ent.faecalis*. При тестировании энтерококков к ванкомицину резистентных штаммов не выявлено.

*Staphylococcus saprophyticus* (n=8) и *Streptococcus agalactiae* (n=6) были протестированы на резистентность к следующим АМП: 1) пенициллины (амоксициллин/клавуланат); 2) аминогликозиды (гентамицин); 3) макролиды (эритромицин); 4) фторхинолоны (ципрофлоксацин, офлоксацин); 5) линкозамиды (клиндамицин); 7) тетрациклины (тетрациклин).

*Staphylococcus saprophyticus* в  $62,5 \pm 18,3\%$  устойчивы к офлоксацину и в  $75,0 \pm 16,4\%$  к эритромицину. *Streptococcus agalactiae* в  $83,3 \pm 16,7\%$  не чувствителен к гентамицину.



**Рис. 2.** Антибиотикорезистентность *Staphylococcus saprophyticus* и *Streptococcus agalactiae*, выделенных в ходе бактериологического исследования влагалищного отделяемого у беременных с вагинитом

**Заключение.** Спектр микроорганизмов, вызывающих воспалительные заболевания урогенитального тракта у беременных достаточно разнообразный

и представлен: *Escherichia coli* – 51,8%, грибы рода *Candida spp.* – 19,3%, *Enterococcus faecalis* – 15,8%, *Staphylococcus saprophyticus* – 7,0% , *Streptococcus agalactiae* – 5,3%, *Enterobacter aerogenes* – 0,9%.

Микроорганизмы, выделенные от беременных, характеризовались высоким уровнем резистентности к антимикробным лекарственным средствам. *E. coli* в большинстве случаев была устойчива к пенициллину – 76,3±5,5%, ампициллину/клавуланату – 52,5%, офлоксацину – 45,8%. *Ent. faecalis* был устойчив к цефтриаксону – 72,2%, ципрофлоксацину – 61,1% и офлоксацину – 66,7%, к пенициллину и цефотаксиму в 55,6% случаев. *Staphylococcus saprophyticus* в 62,5% устойчивы к офлоксацину и в 75,0% к эритромицину. *Streptococcus agalactiae* в 83,3% резистентен к гентамицину.

В случаях развития инфекционно-воспалительных осложнений у беременных и родильниц необходимо учитывать полученные данные для старта эффективной антибактериальной терапии. Мониторинг антибиотикорезистентности является обязательным для лечебных учреждений, оказывающих помощь матерям и детям, а рациональное использование антибиотиков у женщин позволит снизить резистентность микроорганизмов.

#### Список литературы:

1. Гинекология. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие / под ред. В. Е. Радзинского. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — С. 238–249.
2. Потапов В.А. Пути преодоления антибиотикорезистентности при лечении вагинальных инфекций/ В.А. Потапов // Акушерство. Гинекология, Репродуктология. — 2018. — №3(31). — С. 35 – 38.
3. Paladine, H.L. Vaginitis: Diagnosis and Treatment / L. H. Paladine, U.A. Desai // *Am Fam Physician*. — 2018. — № 97(5). — С. 321–326.

УДК 618.15:579.61]:616.61-002.3

### СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ ВЛАГАЛИЩА У ЖЕНЩИН С ГЕСТАЦИОННЫМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

Балашова В.Г., Цейко З.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Недосейкина М.С.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Исследование проводили для оценки состава микрофлоры влагалища у женщин с гестационным пиелонефритом. При анализе данных рост патогенной микрофлоры был выявлен в 37,3 % случаев. Среди возбудителей у большинства пациенток встречалась *Candida albicans*.

**Ключевые слова:** Гестационный пиелонефрит, вульвагинальный кандидоз, микробиоценоз влагалища.

**Введение.** Частота встречаемости гестационного пиелонефрита (ГП) по данным литературных источников составляет 5 - 10% [2]. Осложнениями ГП

является невынашивание беременности, анемия, фетоплацентарная недостаточность. ГП имеет множество факторов риска, одним из которых являются воспалительные заболевания женской половой системы. Физиологические особенности, происходящие во время беременности, способствуют персистенции, как условно-патогенных, так и патогенных микроорганизмов, изменяя баланс нормальной микрофлоры влагалища. Воспалительные заболевания половой системы на фоне ГП способствуют увеличению частоты осложнений во время гестации.

**Цель исследования.** Целью исследования являлось изучение качественного состава патогенной микрофлоры влагалища у женщин с гестационным пиелонефритом.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 51 истории родов observationalного отделения и отделения патологии беременности «Гомельская областная клиническая больница». На момент беременности возраст женщин был от 16 до 46 лет, в среднем,  $25,6 \pm 5,5$  лет. Средний срок беременности, на котором диагностирован ГП, составил  $33,0 \pm 4,9$  недели. Изучали заключение микробиологического исследования отделяемого половых органов, взятых у пациенток при поступлении в стационар. Рост патогенной микрофлоры учитывали при наличии возбудителя более  $10^5$  КОЕ/мл. Качественные признаки описаны с помощью доли и стандартной ошибки доли ( $P \pm \sigma$ ). Статистическую обработку данных выполняли с помощью пакета программ Microsoft Excel. Статистически значимыми считали результаты при уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** По результатам микробиологического исследования вагинального содержимого рост патогенной флоры выявлен у 19 пациенток ( $37,3 \pm 6,8\%$ ). В большинстве положительных результатов из выявленных возбудителей преобладала *Candida*, которая диагностирована в 78,9% (15; N=19) случаев ( $\chi^2=10,5$ ;  $p=0,001$ ). Стоит отметить, что во время беременности вульвовагинальный кандидоз (ВВК) считается более распространенным и трудным для лечения, поскольку физиологические изменения во время беременности в мочеполовых путях благоприятствуют росту грибов [3]. Восприимчивость к ВВК повышается под действием применения антибактериальных средств [1]. Исследования последних лет указывают на связь кандидоза с повышенным риском осложнений во время беременности, таких как преждевременное излитие околоплодных вод, хориоамнионит и преждевременные роды. Также нелеченный вульвовагинальный кандидоз может привести к врожденному неонатальному кандидозу.

Среди патогенной микрофлоры влагалища у женщин с ГП в 15,8% случаев (3 пациента) был выявлен *Enterococcus faecalis*, 5,3% случаев (1 пациент) - *Staphylococcus aureus*, относящиеся к факультативным аэробам. По данным литературных источников, вагинальная колонизация *E. Faecalis* и *S. aureus* увеличивается при использовании антибактериальных лекарственных средств или у пациентов с аэробным вагинитом.

**Заключение.** У трети обследованных беременных с ГП диагностирована позитивная микробиологическая культура, которая в большинстве случаев представлена грибами рода *Candida* (78,9%;  $p=0,001$ ).

#### **Список литературы:**

1. Aguin T. J., Sobel J. D. Vulvovaginal candidiasis in pregnancy. *Current Infectious Disease Report* . 2015;17(6):15–20
2. Giakoumelou S., Wheelhouse N., Cuschieri K., Entrican G., Howie S.E. and Horne A.W. (2016) The role of infection in miscarriage. *Hum. Reprod. Update* 22, 116–133 10.1093/humupd/dmv041
3. Romero R., Dey S.K. and Fisher S.J. (2014) Preterm labor: one syndrome, many causes. *Science* 345, 760–765 10.1126/science.1251816
4. Sobel J. D., Faro S., Force R. W., et al. Vulvovaginal candidiasis: epidemiologic, diagnostic, and therapeutic considerations. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* . 1998;178(2):203–211. doi: 10.1016/S0002-9378(98)80001-X

УДК 616-002.17-002.191-053.2(476.2)

### **МУКОВИСЦИДОЗ У ДЕТЕЙ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

Беломытцева И.В. (ассистент), Никитина А.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Зарянкина А.И.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Цель работы состоит в изучении структуры заболеваемости муковисцидозом у детей Гомельской области. В ходе исследования проводился анализ медицинских карт стационарных пациентов, находящихся в лечении в педиатрическом отделении Учреждения "Гомельская областная детская клиническая больница". В частности, были проанализированы порядок поступления пациентов на госпитализацию, распределение по половой структуре и возрасту, отягощенность наследственного и аллергологического анамнезов, сопутствующие заболевания, заключения лабораторных и инструментальных методов исследования. Полученные данные свидетельствуют о том, что раннее дебютирование муковисцидоза сопровождается тяжёлым течением заболевания и неблагоприятным прогнозом в будущем.

**Ключевые слова:** муковисцидоз, генная мутация, нарушение проходимости.

**Введение.** Муковисцидоз – тяжелое врожденное заболевание, которое проявляется поражением тканей и секреторной функции экзокринных желез. Заболевание наследственное, с аутосомно-рецессивным наследованием (от обоих родителей-носителей мутантного гена). Нарушения в органах при муковисцидозе возникают уже во внутриутробную фазу развития, а с возрастом



пациента прогрессивно нарастают [1].

Причиной муковисцидоза служит генная мутация, в результате которой нарушается строение и функции белка МВТР (муковисцидозного трансмембранного регулятора), участвующего в водно-электролитном обмене эпителия, выстилающего бронхопульмональную систему, поджелудочную железу, печень, желудочно-кишечный тракт, органы репродуктивной системы – органы, в которых имеются экзокринные железы.

При муковисцидозе изменяются физико-химические свойства секрета экзокринных желез, он становится более густым, с повышенным содержанием белка и электролитов. Задержка секрета в протоках вызывает их расширение и формирование кист, в наибольшей степени бронхолегочной и пищеварительной системах. Поражение бронхолегочной системы при муковисцидозе происходит вследствие затруднения отхождения мокроты (нарушение функции мерцательного эпителия), развития мукостаза (застоя вязкой слизи) и хронического воспаления. Нарушение проходимости мелких бронхов и бронхиол лежит в основе патологических изменений органов дыхания при муковисцидозе [2].

Чем раньше проявится муковисцидоз, тем тяжелее течение заболевания, и тем самым серьезнее может быть прогноз. Начальные проявления муковисцидоза наблюдаются обычно в самом раннем периоде жизни ребенка: в 75% случаев обнаружение происходит в первые 2 года жизни, в более старшем возрасте гораздо реже. Пациентам с муковисцидозом необходимо постоянное лечение и наблюдение специалиста [3].

**Цель исследования.** Изучить структуру и особенности течения муковисцидоза у детей Гомельской области.

**Материалы и методы.** Проведён анализ 28 медицинских карт стационарных пациентов, находившихся на лечении в педиатрическом отделении Учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница» в период с января 2020 по декабрь 2021 года. Статистическая обработка выполнялась при помощи пакета прикладных программ «Microsoft Excel» и «MedCalc 10.2.0.0»

**Результаты исследования.** Среди госпитализированных детей трое были в возрасте с 4 до 6 лет (девочки — 10,71%, мальчики — 28,57%), в возрасте с 7 до 10 лет поступило 10 детей (девочки — 7,14%), возраст 15 детей был с 11 до 16 лет (девочки — 28,57%, мальчики — 25%).

21 (75%) ребёнок был направлен на госпитализацию в плановом порядке, в экстренном порядке госпитализировано 7 детей (25%). 15 (53,57%) детей являлись жителями города, 13 (46,43%) — жителями сельской местности. Состояние средней степени тяжести при поступлении имело 25 детей (89,29%), тяжёлое отмечалось у 3 пациентов (10,71%).

С жалобами на кашель обратились 27 (96,43%) детей: кашель с трудноотделяемой мокротой отмечен у 17 (62,96%) детей, малопродуктивный кашель — у 8 (29,63%) пациентов, редкий «сухой» кашель — у 2 (7,4%) пациентов. Периодические боли в животе и одышка при физической нагрузке беспокоила 3 пациентов (10,71%). Два ребёнка (7,14%) предъявляли жалобы на

высыпания на коже и зуд, а также охриплость голоса и отрыжку. Жалобы на дневное недержание мочи при смехе, повышение температуры тела до 38,8, вздутие живота, изжогу и боль в голеностопных суставах встречались в единичных случаях.

Отягощенным аллергологический анамнез был у 14 пациентов (50%). Лекарственными аллергенами были сиропы лекарственных препаратов, имипенем, ципрофлоксацин, иммуноглобулин, красавка, фликсоназе. Среди пищевых аллергенов отмечены говядина, молоко, желейные конфеты, арахис, цитрусовые, грецкий орех. В качестве респираторных и контактных аллергенов встречались берёза, дуб, орех, плесневые грибы, шерсть собаки, перо, домашняя пыль.

У 1 ребёнка был отягощён наследственный анамнез — у отца выявлен муковисцидоз. Среди перенесенных заболеваний у детей преобладали ОРВИ (у 96,43% детей), ветряная оспа (у 71,43% пациентов), пневмония и бронхиты (у 60,71% госпитализированных). Туберкулезное инфицирование и выпадение прямой кишки отмечено одного ребенка.

Сопутствующими патологиями у детей с муковисцидозом были: хронический неатрофический антральный гастрит — у 13 (46,43%) детей, нарушение ритма сердца — у 9 (32,14%) пациентов, дисбактериоз кишечника — у 6 детей (21,43%), ОРВИ и латентный дефицит железа отмечен у 5 (17,86%) пациентов, дуоденогастральный рефлюкс — у 4 (14,29%) пациентов.

У 21 (75%) пациента отмечены изменения со стороны костно-мышечной и суставной системы в виде «барабанных палочек» и «часовых стекол». Бочкообразная грудная клетка отмечена у 7 (25%) детей, у остальных пациентов форма грудной клетки была не изменена. Периодическая стеаторея выявлена у 10 пациентов (35,71%), склонность к запорам и кашицеобразный стул у 2 (7,14%) детей соответственно.

По данным УЗИ органов брюшной полости диффузные изменения поджелудочной железы и печени выявлены у 19 (67,86%) и 13 (46,43%) пациентов соответственно, гепатомегалия обнаружена у 6 детей (21,43%). Проведенное УЗИ сердца выявило аномальные хорды левого желудочка у 16 детей (57,14%), регургитацию на трикуспидальном клапане 1 степени — у 10 (35,71%) детей, на клапане легочной артерии — у 1 ребёнка (3,21%).

Результаты анализа лабораторных данных выявили, что в общем анализе крови у 21 (75%) ребёнка преобладал лимфоцитоз, который достигал 60%, сегментоядерная нейтропения отмечена у 14 (50%) детей (до 30%). Уровень гемоглобина несколько выше нормы выявлен у 9 (32,14%) детей (достигал 165 г/л), шестеро (21,43%) детей имели уровень эритроцитов  $5,19 \times 10^{12}/л$ , у 4 (14,29%) детей лейкоцитоз достигал уровня  $12,1 \times 10^9/л$ . Повышенное значение СОЭ (до 23 мм/ч), отмечалось у двух (7,14%) детей. В единичных случаях отмечались повышение уровня эозинофилов (до 6%), моноцитоз (до 12,4), тромбоцитопения (до  $84 \times 10^9/л$ ), тромбоцитоз (до  $464 \times 10^9/л$ ). В биохимическом анализе крови у 11 пациентов была повышена щелочная фосфатаза (до 542,1 Ед/л), у семерых детей снижено содержание железа в сыворотке крови (до 4,4 ммоль/л). У 7 детей (25%) выявлены изменения во фракциях белка, данные

представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Изменения во фракциях белка у детей с МВ

Наименование фракции	Показатель, %	Количество детей
Альбумины	49,51	2 (7,14%)
Альфа-1-глобулины	6,33	2 (7,14%)
Альфа-2-глобулины	12,38	1 (3,57%)
Бета-1-глобулины	10,87	2 (7,14%)
Бета-2-глобулины	6,93	2 (7,14%)
Гамма-глобулины	23,19	3 (10,71%)

В единичных случаях были повышены аспаратаминотрансфераза (до 386 Ед/л), аланинаминотрансфераза (до 362 Ед/л), лактатдегидрогеназа (480,2 Ед/л).

В копрограмме у 18 детей (64,29%) выявлены мышечные волокна (до ++++), у 15 — (53,57%) крахмальные зерна (до ++), у 14 детей (50%) встречалась непереваренная (до 3–5 в поле зрения) и переваренная (до 8–10 в поле зрения) клетчатка. Единично были отмечены эпителий (1–2) и мыла (2–4) в исследуемых образцах кала.

**Выводы.** Среди поступивших преобладали дети в возрасте от 11 до 16 лет. Большинство детей были госпитализированы в плановом порядке. При поступлении в стационар дети были, преимущественно, в состоянии средней степени тяжести. Основной жалобой при госпитализации был кашель. Аллергологический анамнез был отягощен у половины детей, наследственный — у одного ребёнка. В анамнезе среди перенесенных заболеваний у детей преобладали ОРВИ, ветряная оспа, пневмония и бронхиты. Наиболее часто встречающейся сопутствующей патологией являлся хронический неатрофический антральный гастрит. В общем анализе крови преобладал лимфоцитоз, сегментоядерная нейтропения. При проведении копрологического исследования обнаружены мышечные волокна, крахмальные зерна, непереваренная и переваренная клетчатка.

#### **Список литературы:**

1. Колбин, А. С. Муковисцидоз как социально-экономическая проблема / А. С. Колбин [и др.] // Качественная клиническая практика. – 2020. – №5. – С. 38-49.
2. Кондратьева, Е. И. Клинико-генетическая характеристика больных муковисцидозом с впервые описанным патогенным вариантом CFTR с.1083G>A (p.Trp361\*) и функциональной оценкой работы хлорного канала. / Е. И. Кондратьева [и др.] // Медицинская генетика. – 2019. – №9. – С. 9-18.
3. Шостаковская, А. С. Муковисцидоз в современной педиатрической практике / А. С. Шостаковская, М. О. Жабуря // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet». – 2020. – №12. – С.1809-1820.

## **ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ И ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА**

Бодрова А.В., Бодрова М.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Бубневич Т.Е.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Нарушение ритма и проводимости сердца – одна из наиболее значимых проблем в детской кардиологии и клинической педиатрии. Было проведено ретроспективный анализ 232 историй стационарных пациентов, находившихся на обследовании и лечении в учреждении «Гомельская областная детская клиническая больница». Среди новорожденных чаще встречается нарушения автоматизма, реже возбудимости, а среди детей старшего возраста также нарушения автоматизма и еще проводимости. Наиболее значимые этиологические факторы, провоцирующие развитие нарушений ритма сердца являются вредные привычки, экстрагенитальная патология, отягощенный акушерский анамнез.

**Ключевые слова:** нарушения ритма сердца, нарушение автоматизма, возбудимости и проводимости, этиологические факторы.

**Введение.** Нарушение ритма и проводимости сердца – одна из наиболее значимых проблем в детской кардиологии и клинической педиатрии. Актуальность проблемы состоит в значительной распространённости аритмий сердца и риска развития жизнеугрожающих состояний у детей различных возрастных групп. У детей нарушение автоматизма, возбудимости и проводимости обусловлены различной этиологией кардиального и чаще экстракардиального генеза [2].

В развитии и формировании нарушений ритма сердца принимают участие факторы риска: хромосомное и генетические дефекты, экстрагенитальная патология, отягощенный акушерский анамнез, отягощенный гинекологический анамнез, отягощенная наследственность. Все эти факторы нарушают процессы морфогенеза и онтогенеза, что может привести к развитию ВПС или нарушений ритма сердца новорождённых [1, 2].

**Цель исследования.** Сравнить частоту встречаемости нарушений ритма сердца у девочек и мальчиков среди новорожденных и детей старшего возраста, и изучить этиологические факторы, провоцирующие развитие нарушений ритма сердца у новорожденных и детей старшего возраста.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 232 историй стационарных пациентов, которые находились на обследовании и лечении в учреждении «Гомельская областная детская клиническая больница» в 2022 г.

В ходе работы были выделены две группы: 1-я группа – 116 новорожденных с нарушением ритма сердца в возрасте 1 сутки – 1 год, 36

девочки и 80 мальчика, 2-я группа – 116 детей, которые также имели нарушение ритма сердца в возрасте от 4 до 17 лет, 37 девочек и 79 мальчиков.

Статистическая обработка полученных данных проводилась в StatSoft STATISTICA 10,0.

**Результаты исследования.** В первой группе чаще встречались нарушения автоматизма синоатриального узла (далее – СУ) у 38 новорожденных (32,7%), из них преобладала синусовая тахикардия у 16 мальчиков (13,7%) и у 7 девочек (6%). Во второй группе также чаще встречались нарушения автоматизма СУ у 46 детей (39,6%), из них преобладала синусовая аритмия у 13 мальчиков (11,2%), а у 4 девочек синусовая тахикардия и синусовая брадикардия (3,4%).

У 25 новорожденных (21,5%) из первой группы и у 7 детей (6%) из второй группы среди изменения автоматизма встречалась только миграция водителя ритма.

Среди эктопических ритмов, преимущественно не связанных с нарушением автоматизма, чаще встречалась экстрасистолия как в первой группе у 23 новорожденных (19,8%), так и во второй группе у 6 детей (5,1%).

Блокады встречались только у 1 мальчика (0,8%) с первой группы, а во второй группе у 19 детей (16,3%), среди которых атриовентрикулярная блокада (далее – АВ блокада) у 5 девочек (4,3%) и у 7 мальчиков (6%), СА блокада у 2 девочек (1,7%) и у 5 мальчиков (4,3%).

Среди синдрома преждевременного возбуждения желудочков чаще встречался синдром короткого PR (Q) как в первой группе у 8 новорожденных (6,8%), так и во второй группе у 3 мальчиков (2,5%). У 2 мальчиков (1,7%) был зарегистрирован синдром WPW в двух группах.

Среди комбинированных нарушений ритма в двух группах встречались только эктопические ритмы с блокадой выхода. В первой группе у 5 девочек (4,3%) и у 8 мальчиков (6,8%), а во второй группе 9 (7,7%) и 13 (11,2%) соответственно, данные представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Нарушение ритма сердца (n – количество детей)

Нарушение ритма сердца (классификация М.С. Кушаковского 2002 г)	1-я группа		2-я группа	
	девочки	мальчики	девочки	мальчики
Нарушения образования импульса				
Нарушения автоматизма СУ (нотопные аритмии):				
Синусовая тахикардия	7	16	4	9
Синусовая брадикардия	3	6	4	10
Синусовая аритмия	1	3	3	13
Синдром слабости СУ	-	2	-	3
Изменения автоматизма «латентных» (гетеротопных) водителей:				
Миграция водителя ритма	10	15	7	9
Эктопические (гетеротопные) ритмы, (механизм re-entry):				
Экстрасистолия	6	17	2	4
Пароксизмальные тахикардии	1	3	-	-
Фибрилляция и трепетание предсердий	1	1	1	1
Нарушение проводимости				
Блокады				

Синоатриальная блокада	-	-	2	5
Атриовентрикулярная блокада	-	1	5	7
Синдром преждевременного возбуждения желудочков:				
Синдром WPW;	-	2	-	2
Синдром короткого PR (Q): Клерк-Леви-Кристеско или Лаун-Ганонг-Левайна	2	6	-	3
Комбинированные нарушения ритма:				
1. Эктопические ритмы с блокадой выхода	5	8	9	13

Среди этиологических факторов у всех новорожденных и детей старшего возраста было выявлено 115 курящих матерей (49,5%), 53 матерей употребляли алкоголь во время беременности (22,8%), женщины, которые имели наркотическую зависимость – 15 (0,4%).

У 181 (78%) женщин была выявлена экстрагенитальная патология, из них анемия – у 110 (47,4%), заболевания щитовидной железы – у 65 (28%), гипертоническая болезнь – у 43 (18,5%), хронический пиелонефрит – у 22 (9,4%), вегетососудистая дистония – у 15 (6,4%), сахарный диабет – у 9 (3,8%), ожирение – у 5 (2,1%).

Отягощенный акушерский анамнез имели 109 (46,9%) женщины, из них у 82 (35,3%) в анамнезе медицинские аборт, у 17 (7,3%) – самопроизвольные выкидыши, у 4 (1,7%) – мертворождения, у 3 (1,2%) – неразвивающаяся беременность раннего срока, у 3 (1,2%) – антенатальная гибель плода.

Отягощенный гинекологический анамнез имели 71 (30,6%) женщин, среди них у 49 (21,1%) – заболевания шейки матки, у 9 (3,8%) – киста яичника, у 8 (3,4%) – миома матки и у 5 (2,1%) – внематочная беременность.

У 54 (23,2%) пациенток имела место отягощенная наследственность, из них врожденные пороки сердца имелись у 44 (18,9%) беременных, у 10 матерей встречались врожденные пороки сердца у ближайших родственников (4,3%).

Хромосомные синдромы выявлены у 23 новорожденных (9,9%) и генные синдромы – у 13 (5,6%), данные представлены в таблице 2.

**Таблица 2.** Факторы риска у двух групп (n – количество детей)

Факторы риска	n=232
Алкоголь	53
Курение	115
Никотиновая зависимость	15
Хромосомные и генетические дефекты	36
Экстрагенитальная патология	110
Отягощенный акушерский анамнез	109
Отягощенный гинекологический анамнез	71
Отягощенная наследственность	54

**Выводы.** На основании полученных данных нарушения ритма сердца встречаются чаще у мальчиков, чем у девочек в обеих группах. Преобладают по частоте нотопные нарушения ритма в обеих группах. Нарушения проводимости чаще регистрировались у детей второй группы.

Проанализировав этиологические факторы развития нарушений ритма сердца у двух групп, можно выделить наиболее важные факторы риска, которые играют существенную роль в возникновении данной патологии: вредные привычки, экстрагенитальная патология, отягощенный акушерский анамнез. Полученные данные подтверждают влияние неблагоприятного течения беременности и родов на генез аритмий.

#### Список литературы:

1. Диагностика и лечение нарушений ритма и проводимости сердца у детей: учеб. пособие / под ред. М. А. Школьниковой, Д. Ф. Егорова. — СПб.: Человек, 2012. — С. 432.
2. Мутафьян О. А. Аритмии сердца у детей и подростков: клиника, диагностика и лечение. — М.: Невский диалект, 2003.— С. 224.
3. Скударов Е. В., Баранова Н. В., Антропов Д. А. И др. Структура и этиологические факторы аритмий сердца у новорождённых и детей // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. — 2016. — Т. 61, № 3. — С. 183.

УДК 616.12-007-053.1-036-053.3

### ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ

Бодрова М.В., Бодрова А.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Бубневич Т.Е.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Врожденные пороки сердца (ВПС) – распространенная патология сердечно-сосудистой системы, встречающаяся с частотой 6-8 случаев на каждую тысячу родов, что составляет 30% от всех пороков развития. В ходе работы проведен ретроспективный анализ 232 историй стационарных пациентов в возрасте 1 сутки – 1 год, которые находились на обследовании и лечении в учреждении «Гомельская областная детская клиническая больница» 2022 г. Были изучены факторы риска развития врожденной патологии, в том числе ВПС у детей. В качестве сравнения выделена контрольная группа детей, не имеющих врожденной патологии. У новорожденных с ВПС ведущими факторами риска являются вредные привычки (66,3%), экстрагенитальная патология (65,5%), отягощенный акушерский анамнез (63,7%), а у новорожденных контрольной группы – 20,6%, 33,6% и 37% соответственно. Полученные данные подтверждают влияние неблагоприятного течения беременности и родов на генез ВПС.

**Ключевые слова:** врожденные пороки сердца, новорожденные, факторы риска, экстрагенитальная патология, отягощенный акушерский анамнез и вредные привычки.

**Введение.** ВПС занимают первое место по смертности новорожденных и детей первого года жизни. После первого года жизни смертность резко снижается, и в период от 1 года до 15 лет погибают не более 5% детей [1]. Формирование сердечной мышцы и начало сердцебиения у плода в утробе матери происходит рано, в самом начале развития. Ученые выявляют факторы риска, которые увеличивают вероятность появления ВПС у детей такие как генетические (хромосомные синдромы – синдромы Дауна, Вильямса, Шерешевского-Тернера, Эдвардса, Патау, del22/Ди Джорджи и генные синдромы – с. Марфана, Холта-Орама, Реклингаузена, Нунан, Элерса-Данло), экзогенные причины (инфекционные и вирусные агенты – TORCH и др. инфекции, лекарственные средства, алкоголь, курение, наркотики, токсические воздействия, например, химических предприятий, лакокрасочной промышленности), мультифакториальные ВПС до 90%. Также большую роль играют наследственность обоих родителей, хронические заболевания матери, отягощенной акушерский анамнез (медицинские аборты, самопроизвольные выкидыши, мертворождения, неразвивающаяся беременность раннего срока, антенатальная гибель плода) и отягощенный гинекологический анамнез (вторичное бесплодие, миома матки, генитальные эндометриоз, киста яичника, хронический аднексит, заболевания шейки матки, внематочная беременность) [2, 3, 4].

**Цель исследования.** Оценить факторы риска развития ВПС у детей. Провести сравнение с контрольной группой детей без сердечно-сосудистой патологии.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 232 историй стационарных пациентов в возрасте 1 сутки – 1 год, которые находились на обследовании и лечении в учреждении «Гомельская областная детская клиническая больница» в 2022 г.

В ходе работы были выделены две группы: 1-я группа – 116 детей с ВПС, 53 девочки и 63 мальчика, 2-я группа – 116 детей без ВПС, 50 девочек и 66 мальчиков.

Статистическая обработка полученных данных проводилась в StatSoft STATISTICA 10,0.

**Результаты исследования.** В первой группе выявлено 53 курящих женщин – 45,6%, употребляющих алкоголь во время беременности – 15 (12,9%), женщины, которые имели наркотическую зависимость – 9 (7,7%). В группе сравнения курящих женщин было 24 (20,6%), женщин с алкогольной и наркотической зависимостью не выявлено.

Экстрагенитальная патология выявлена у 76 (65,5%) женщин основной группы, из них анемия – у 59 (50,8%), заболевания щитовидной железы – у 33 (28,4%), хронический пиелонефрит – у 21 (18,1%), вегетососудистая дистония – у 19 (16,3%), гипертоническая болезнь – у 10 (8,6%), ожирение – у 4 (3,4%), сахарный диабет – у 3 (2,5 %). В группе сравнения экстрагенитальная патология имела место у 39 (33,6%) женщин. Наиболее часто встречаемые заболевания: анемия – 24 случая (20,6%), заболевания щитовидной железы – 23 (19,8%),



вегетососудистая дистония – 7 (6%), гипертоническая болезнь – 4 (3,4%), ожирение – 2 (1,7%).

В группе женщин, родивших детей с ВПС, отягощенный акушерский анамнез имели 74 (63,7%) женщины, из них у 59 (50,8%) в анамнезе медицинские аборт, у 11 (9,4%) – самопроизвольные выкидыши, у 2 (1,7%) – мертворождения, у 1 (0,8%) – неразвивающаяся беременность раннего срока, у 1 (0,8%) – антенатальная гибель плода. В группе сравнения отягощенный акушерский анамнез имели женщины 47 (40,5%), из них у 41 (35,3%) – медицинские аборт, у 5 (4,3%) – самопроизвольные выкидыши в раннем сроке, у 1 (0,8%) неразвивающаяся беременность.

Отягощенный гинекологический анамнез в основной группе выявлен у 43 (37%) женщин, среди них у 25 (21,5%) – заболевания шейки матки, у 5 (4,3%) – миома матки, у 4 (3,4%) – киста яичника и у 3 (2,5%) – внематочная беременность. В контрольной группе отягощенный гинекологический анамнез имели 39 женщин (33,6%), среди них заболевания шейки матки отмечены у 30 (25,8%) женщин, у 5 (4,3%) – миома матки и у 4 (3,4%) – киста яичника.

Отягощенная наследственность имела место у 12 (10,3%) пациенток основной группы, из них врожденные пороки сердца имелись у 7 (6%) беременных, у 5 матерей встречались врожденные пороки сердца у ближайших родственников (4,3%). В группе сравнения отягощенная наследственность установлена у 5 (4,3%) женщин, из них врожденный порок сердца у 2 (1,7%), у 3 матерей встречались врожденные пороки сердца у ближайших родственников (2,5%).

Хромосомные синдромы выявлены у 6 новорожденных (5,1%) и генные синдромы – у 4 (3,4%) из первой группы. Во второй группе было выявлено только у 2 новорожденных (1,7%) хромосомные синдромы.

**Выводы.** Проанализировав факторы риска, можно выделить наиболее значимые, которые играют существенную роль в возникновении ВПС: вредные привычки, экстрагенитальная патология, отягощенный акушерский анамнез. Также можно сделать вывод, что новорожденные с ВПС имеют наибольшее количество факторов риска по сравнению с контрольной группой. Полученные данные подтверждают влияние неблагоприятного течения беременности и родов на генез ВПС.

#### **Список литературы:**

1. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. / М.: НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН, 2008. – С. 67.
2. Мирлюбов Л.М. Врожденные пороки сердца у новорожденных и детей первого года жизни. – Казань, 2008. – С. 32.
3. Сафиуллина А. Р., Яковлева Л. В. Анализ факторов риска развития врождённых пороков сердца // Современные проблемы науки и образования №4, 2013. – С. 129-132.
4. Шарыкин А.С. «Врожденные пороки сердца», руководство для педиатров, кардиологов, неонатологов.» - Москва, Теремок, 2005 г., – С. 381.

## **ОСОБЕННОСТИ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПАЦИЕНТОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С ПОЛИПАМИ МАТКИ С ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ АТИПИЕЙ**

Борисенко Е.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., ассистент Кравченко С.С.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Целью исследования явилось выявление особенностей менструальной функции пациенток с полипами матки с гистологической атипией.

**Материал и методы:** В ретроспективное одномоментное исследование включено 108 пациенток репродуктивного возраста с гистологически верифицированным диагнозом полип эндометрия (ПЭ). Основную группу составила 31 пациентка с полипами с гистологической атипией, в группу сравнения 1 вошли 39 пациенток с гиперпластическим типом полипов, в группу сравнения 2 – 39 пациенток с функциональным типом полипов.

Обработка данных проводилась с использованием пакетов программ «Microsoft Exel» и Statistica 10.0. (StatSoft, Inc. USA). Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Возраст наступления менархе у пациенток с атипическими полипами матки статистически значимо больше в сравнении с женщинами с гиперпластическим типом полипа 12 (11–15) ( $p=0,0008$ ).

В основной группе у 44% пациенток отмечались нерегулярные менструации значительно более длительный срок ( $p=0,004$ ,  $p=0,008$ ).

Значимые различия по длительности менструального цикла между пациентками с полипом с атипией и гиперпластическим типом полипа ( $p=0,034$ ), также с функциональным типом ( $p=0,002$ ).

У женщин с атипическими полипами нерегулярный цикл отмечался в 48% случаев, что статистически значимо чаще в сравнении с функциональным типом ПЭ ( $p=0,004$ ).

Пациентки основной группы имели значимые различия по продолжительности менструаций ( $p=0,0003$ ) в сравнении с функциональным типом.

Болевой синдром перед и во время менструаций (дисменорея) были выявлены у 21 (68%) пациенток основной группы, что значимо чаще в сравнении с пациентками с гиперпластическим типом ( $p=0,034$ ).

**Выводы.** Выявлено, что для пациенток с атипическими полипами эндометрия наиболее характерными особенностями менструальной функции явились: более позднее наступление менархе ( $p=0,0008$ ), нерегулярный менструальный цикл ( $p=0,004$ ,  $p=0,008$ ), как в первые годы, так и в дальнейшем. Также длительность менструального кровотечения у женщин с эндометриальными полипами с атипией была статистически значимо выше в

сравнении с пациентками с функциональным типом полипов ( $p=0,0003$ ), а дисменорея в основной группе выявлялась статистически значимо в сравнении с группой с гиперпластическим типом полипов ( $p=0,034$ ).

**Ключевые слова:** эндометриальный полип, гиперпластический полип, функциональный, полип с атипией.

**Введение.** Полип эндометрия является гиперпластическим процессом, чаще всего возникающим в теле матки и представляет собой возвышающееся над поверхностью эндометрия доброкачественное новообразования. Симптомами полипов матки наиболее часто являются маточные кровотечения, анемия, приводящая к временной нетрудоспособности пациенток [1, 2].

Частота обнаружения полипов эндометрия среди пациенток репродуктивного возраста составляет от 3 до 25 %. Доля полипов эндометрия в структуре заболеваний гинекологического профиля по разным данным составляет от 30 до 70%. Несмотря на внедрение эндоскопических методов лечения, частота рецидивов заболевания остается высокой, колеблется от 19 до 78% [2, 3].

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ менструальной функции пациенток с различными гистологическими типами полипов тела матки и выявить особенности менструальной функции пациенток с полипами матки с гистологической атипией.

**Материал и методы.** В ходе исследования был проведен анализ историй болезни пациенток репродуктивного возраста, находившихся на стационарном лечении в ГУ «РНПЦРМ и ЭЧ» в 2020-2021 годах. В ретроспективное одномоментное исследование включено 108 пациенток репродуктивного возраста с гистологически верифицированным диагнозом полип эндометрия (ПЭ). Основную группу составила 31 пациентка с полипами с гистологической атипией, в группу сравнения 1 вошли 39 пациенток с гиперпластическим типом полипов, в группу сравнения 2 - 39 пациенток с функциональным типом полипов.

Диагноз ПЭ был выставлен на основании данных ультразвукового исследования (УЗИ) органов малого таза, гистероскопии, патологоанатомического исследования.

Проверку гипотезы о нормальности распределения изучаемых признаков проводили при помощи W-теста Шапиро-Уилка. Количественные значения изучаемых признаков представляли в виде медианы и интерквартильного размаха ( $Me(25; 75)$ , где  $Me$  – медиана, 25 – 25-й процентиль и 75 – 75-й процентиль. Качественные показатели представляли в виде абсолютного числа наблюдений и доли (%) от общего числа пациентов по выборке в целом или в соответствующей группе. Для сравнения в двух независимых группах по количественным признакам использовали критерий Манна-Уитни, качественным признакам  $\chi^2$ -Пирсона. При сравнении результатов статистически значимыми считали различия при критическом уровне значимости  $p < 0,05$ . По результатам обследования создана база данных в системе Microsoft EXCEL. Обработка данных проводилась с использованием пакета программ Statistica 10.0. (StatSoft, Inc. USA).

**Результаты исследования.** Возраст наступления менархе у пациенток с атипическими полипами матки варьировал от 13 до 16 лет, медиана составила 14, что статистически значимо больше в сравнении с женщинами с гиперпластическим типом полипа 12 (11–15) ( $p=0,0008$ ).

У большинства женщин 38 (97%) как с гиперпластическими, так и функциональными полипами менструальный цикл устанавливался в течение первого года, а у 44% пациенток основной группы отмечались нерегулярные менструации значительно более длительный срок ( $p=0,004$ ,  $p=0,008$ ).

Длительность менструального цикла колебалась в диапазоне от 24 до 39 дней, медиана и интерквартильный размах составил 30 (28–31) дней. Значимые различия по длительности менструального цикла выявлены между пациентками с полипом с атипией и гиперпластическим типом полипа ( $p=0,034$ ), также с функциональным типом ( $p=0,002$ ).

Анализ регулярности менструального цикла выявил, что большинство пациенток всех групп имели регулярный менструальный цикл, однако следует отметить, что у женщин с атипическими полипами нерегулярный цикл отмечался в 48% случаев, что статистически значимо чаще в сравнении с функциональным типом ПЭ ( $p=0,004$ ).

Проведенное исследование показало, что пациентки основной группы имели значимые различия по продолжительности менструаций ( $p=0,0003$ ) в сравнении с функциональным типом. Медиана продолжительности менструации в основной группе составила 7 (6-8) дней, в группе сравнения 2 5 (4-6) дней.

Болевой синдром перед и во время менструаций (дисменорея) были выявлены у 21 (68%) пациенток основной группы, что значимо чаще в сравнении с пациентками с гиперпластическим типом ( $p=0,034$ ).

**Выводы.** В результате детального анализа данных менструального цикла у женщин с различными гистологическими типами полипов было выявлено, что для пациенток с атипическими полипами эндометрия наиболее характерными особенностями менструальной функции явились: более позднее наступление менархе ( $p=0,0008$ ), нерегулярный менструальный цикл ( $p=0,004$ ,  $p=0,008$ ), как в первые годы, так и в дальнейшем. Также длительность менструального кровотечения у женщин с эндометриальными полипами с атипией была статистически значимо выше в сравнении с пациентками с функциональным типом полипов ( $p=0,0003$ ), а дисменорея в основной группе выявлялась статистически значимо в сравнении с группой с гиперпластическим типом полипов ( $p=0,034$ ).

#### **Список литературы:**

1. Габудуллина, Р.И. Гиперпластические процессы эндометрия: современная тактика ведения пациенток / Р.И. Габудуллина [и др.] // Гинекология. – 2019. – № 21 (6). – С. 53–58.
2. Проллиферативные процессы эндометрия: современное состояние проблемы / А.С. Подгорная, [и др.] – Гомель: ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», 2017. – 33 с.

3. Чернуха, Г.Е. Структура патологии эндометрия в различные возрастные периоды / Г.Е. Чернуха [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2018. – № 8. – С.129-34.

4. Endometrial polyps uptodate Author: Elizabeth A Stewart, MD 2019 The management of endometrial polyps in the 21st century.

УДК 577.112.383:618.14/.15-007.44-02-07

## **КОРРЕЛЯЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ СЕРИНА И ТРЕОНИНА В ПЛАЗМЕ КРОВИ И РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ**

Герцык Н.В., Короневская А.С. (5 курс, лечебный факультет),  
Левин В.И. (ассистент)

Научные руководители: к.м.н., доцент Киселевский Ю.М., доцент Гурин А.Л.  
*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Гликозаминогликаны являются обязательными компонентами межклеточного матрикса соединительной ткани, играют важную роль в межклеточных взаимодействиях, формировании и поддержании формы клеток и органов, образовании каркаса при формировании тканей. Благодаря особенностям своей структуры и физико-химическим свойствам гликозаминогликаны могут выполнять в организме человека следующие функции: являются структурными компонентами межклеточного матрикса; специфически взаимодействуют с коллагеном, эластином, фибронектином, ламинином и другими белками основного вещества; играют роль молекулярного сита в межклеточном матриксе, благодаря чему препятствуют распространению патогенных микроорганизмов.

Были отобраны 15 образцов плазмы крови у пациенток с установленным диагнозом пролапс органов малого таза 2,3 и 4 степени по шкале POP-Q за период апрель-май 2022 г. и 10 образцов плазмы крови пациенток без данной патологии.

Определение аминокислотного состава плазмы крови выполнялось методом обращенно-фазной высокоэффективной жидкостной хроматографии с предколоночной дериватизацией о-фталевым альдегидом и 3-меркаптопропионовой кислотой и детектированием по флуоресценции.

Данные обрабатывались непараметрическими методами программы Statistica 10.0 и представлены в виде медианы, 25 % и 75 % квартилей.

При оценке результатов было выявлено нарастание уровня серина и треонина, что свидетельствует о снижении синтеза гликозамино-гликанов, приводящее к деградации основного вещества соединительной ткани.

**Ключевые слова.** Пролапс тазовых органов, дисфункция соединительной ткани, аминокислоты, гликозаминогликаны, исследование «случай-контроль».

**Введение.** Синтез гликопротеинов осуществляется в эндоплазматическом ретикулуме и аппарате Гольджи [2]. Моносахаридные предшественники синте-

зируются на цитоплазматической стороне эндоплазматического ретикулума в результате многочисленных ферментативных реакций и транслоцируются в полость эндоплазматического ретикулума, где происходит сборка полисахаридных цепей последовательным присоединением активированных моносахаридов с помощью трансфераз. К синтезированному на полирибосомах корковому белку, поступившему в аппарат Гольджи по каналам эндоплазматического ретикулума, присоединяются моносахариды связующей области (остаток ксилозы связывается с серином или треонином), и на них последовательно наращивается остальная полисахаридная цепь.

Рост полисахаридной цепи завершается сиалированием (присоединением ацетилированного остатка нейраминовой, или сиаловой кислот). После образования полисахаридной цепи происходят химические модификации в виде включения сульфатных групп и эпимеризации [1].

**Цель исследования.** Изучить уровень серина и треонина в плазме крови у пациенток с установленным диагнозом пролапса тазовых органов.

**Материал и методы.** Были отобраны 15 образцов плазмы крови у пациенток с установленным диагнозом пролапс органов малого таза за период апрель-май 2022 г. и 10 образцов плазмы крови здоровых женщин.

Определение аминокислотного состава плазмы крови выполнялось методом обращенно-фазной высокоэффективной жидкостной хроматографии с предколоночной дериватизацией о-фталевым альдегидом и 3-меркаптопропионовой кислотой и детектированием по флуоресценции.

Данные обрабатывались непараметрическими методами программы Statistica 10.0 и представлены в виде медианы, 25 % и 75 % квартилей.

**Результаты исследования.** Уровень серина в плазме крови пациенток с установленным диагнозом пролапса тазовых органов составил 197,98 (172,24;243,99), у здоровых пациенток контрольной группы он составил 115,32 (98,02;135,6). Уровень треонина у пациенток с пролапсом составил 211,76 (188,11;228,72), у пациенток контрольной группы 146,2 (124,27;172,0).

**Заключение.** Установлено значительное увеличение концентрации серина и треонина у пациенток с установленным диагнозом пролапса органов малого таза, что свидетельствует о снижении синтеза гликозаминогликанов, приводящее к деградации основного вещества соединительной ткани. Данную закономерность можно считать одним из маркеров пролапса тазовых органов.

#### **Список литературы:**

1. Березов, Т.Т. Биохимия человека: Учебник. –3-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1998 / Т. Т. Березов, Б.Ф. Коровкин // Издательство «Медицина», Москва, 1998. – 2004. – С. 665–669.
2. Северин, Е.С. Биохимия / Е. С. Северин // Гэотар-Мед . – 2007. – С. 9–42.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Гипчик Е.В. (5 курс, педиатрический факультет), Головацкий А.П. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Бобровничай В.И.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Целью данной работы являлся анализ динамики заболеваемости пневмонией в Республике Беларусь за 2012-2021 гг. и выявление клинических особенностей течения пневмоний у детей разных возрастных групп в современных условиях. В результате было установлено, что заболеваемость пневмонией детей (2012-2021 гг.) в Республике Беларусь стабильная, значимо не отличается в «доковидный» и «ковидный» периоды. В сравнении с 2012 годом уменьшилась доля очаговых и значительно возросла доля интерстициальных пневмоний. Количество лейкоцитов чаще сохраняется в пределах нормы. Для лечения использовались антибиотики группы макролидов (48%), цефалоспорины III поколения (29%), аминопенициллины (23%).

**Ключевые слова:** пневмония, дети, заболеваемость, антибиотики.

**Введение.** Пневмонии у детей являются актуальной проблемой современной педиатрии, что обусловлено широкой распространённостью и высокой заболеваемостью данной формой бронхолегочной патологии среди различных групп детского населения, а также сложностью диагностики.

В этом десятилетии в Республике Беларусь ежегодно регистрировалось от 15 до 25 тысяч случаев заболевания пневмонией среди детского населения. Заболеваемость стабильна, а в клинике наблюдаются изменения, что обуславливает необходимость анализа динамики и особенностей течения пневмоний в современных условиях для усовершенствования диагностики и лечения данной патологии.

**Цель исследования.** Проанализировать динамику заболеваемости пневмонией в Республике Беларусь за 2012-2021 гг. и выявить клинические особенности течения пневмоний у детей разных возрастных групп в современных условиях.

**Материалы и методы.** В ходе работы проанализированы статистические данные о заболеваемости и клинических проявлениях пневмоний в Республике Беларусь за 2012-2021 гг. (данные за 2018 год получить не удалось).

Проведён ретроспективный анализ 78 медицинских карт пациентов с пневмонией, находившихся на стационарном лечении в УЗ «3 ГДКБ г. Минска» в 2020-2021 годах. Все пациенты разделены по возрасту на 2 группы. В первую группу были включены 37 пациентов дошкольного возраста - 3 (3-4) лет, а во вторую группу - 41 пациент школьного возраста - 8 (7-11) лет.

Проанализированы следующие показатели: пол, наличие пневмонии в анамнезе, характер инфильтрации, локализация процесса, наличие осложнений, клинические симптомы, сопровождающие пневмонию, длительность госпитализации и амбулаторного лечения, тяжесть заболевания, показатели лабораторно-инструментальных исследований, а также проведенная антибактериальная терапия.

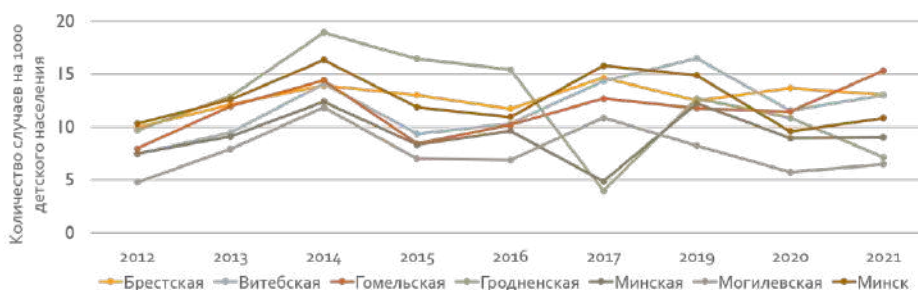
Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета программ Microsoft Excel и Statsoft Statistica 10.0 методом вариационной статистики с помощью U-критерия Манна-Уитни. Статистически значимыми считались результаты при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Заболеваемость пневмонией за анализируемый период в Республике Беларусь варьировала от 8,48 (2012 год) до 14,53 (2014 год) случаев на 1000 детей. В таблице 1 представлены абсолютные значения заболеваемости за 2012-2021 годы. Заболеваемость стабильная, значимо не отличается в «доковидный» и «ковидный» (2020-2021 гг.) периоды – 11 (10,63-13,85) и 10,64 (10,36-10,92) случаев заболевания на 1000 детей соответственно.

**Таблица 1.** Динамика показателей заболеваемости пневмонией у детей 0-17 лет в РБ на 1000 детского населения (2012-2021 гг.).

Год	Число случаев на 1000 детей	Год	Число случаев на 1000 детей	Год	Число случаев на 1000 детей
2012	8,48	2015	10,63	2019	12,81
2013	11,00	2016	10,70	2020	10,63
2014	14,53	2017	13,85	2021	10,92

Наиболее низкая заболеваемость пневмонией наблюдалась в Могилёвской области (4,8-11,8 случаев на 1000 детского населения), наиболее высокая – в Гродненской области (9,7-18,9 случаев на 1000 детского населения) (рис. 1). Такая же картина прослеживалась и предыдущее десятилетие, что, возможно, обусловлено как гиподиагностикой в Могилёвском регионе, так и гипердиагностикой заболевания в Гродненской области.



**Рис. 1.** Динамика показателей заболеваемости пневмонией у детей 0-17 лет в регионах РБ в 2012-2021 гг.

Большинство детей было направлены на стационарное лечение участковым педиатром (60%), в то время как бригадой скорой медицинской помощи были направлены 17% пациентов, без направления – 15%, другими



учреждениями здравоохранения – 8% детей.

Длительность амбулаторного лечения до поступления в стационар составила 6 (4-10) дней. Длительность госпитализации – 11 (10-13) дней.

В структуре пневмоний преобладают очаговые (37,2%), интерстициальные (34,6%) и сегментарные (14,1%) пневмонии, причём в первой группе очаговые (46%), а во второй – интерстициальные (34%). В 2012 г. наиболее частой формой пневмонии была очаговая (52,5% у детей 4-7 лет и 42,1% у детей 8-17 лет). Удельный вес сегментарных пневмоний был наиболее высок у дошкольников (19,5%), меньше у школьников (8,8%), а интерстициальных пневмоний наоборот (0,8% и 5,3% соответственно).

В 25% случаев инфильтрация носила правосторонний характер, в 33% - левосторонний, а в 42% наблюдалось двухстороннее поражение лёгких, при этом двухсторонний характер преобладал в первой группе пациентов.

У большинства пациентов течение заболевания характеризовалась как среднетяжёлое (75,6%), однако у 13,5% и 34% детей 1 и 2 групп соответственно наблюдалась тяжёлая степень течения.

Из осложнений пневмоний чаще всего встречались острая дыхательная недостаточность (28,2%), ателектаз (14,0%), токсический синдром (14,0%) и плеврит (8,8%). Более часто осложнения встречались в первой группе (у 78,4% пациентов).

Было проанализировано распределение таких непрерывных параметров, как температура тела (Т), сатурация (Sat), частота дыхания (ЧД) и частота сердечных сокращений (ЧСС) на момент поступления в стационар (рис. 2). Распределение всех параметров являлось отличным от нормального, что указывает на необходимость использования методов непараметрической статистики.

**Рис. 2.** Значения непрерывных параметров пациентов исследуемых групп.

Распределение температуры тела, сатурации, частоты дыхания и частоты сердечных сокращений существенно отличалось в двух группах.

Далее было проанализировано наличие лихорадки, хрипов и бронхообструкции и их продолжительность, однако, значимых различий в двух группах обнаружено не было. Длительность лихорадки составила 4 (3-5) дней. Частота встречаемости хрипов практически одинакова в обеих группах (43,6% и 44,8% в 1 и 2 группах соответственно). Длительность хрипов составила 7 (5-9) дней. Бронхообструкция чаще наблюдалась у детей дошкольного возраста (21,8%). Её продолжительность – 5 (2-6,5) дней.

В общем анализе крови лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево наблюдался в 13,5% случаев в первой группе и в 14,6% во второй. Лейкоцитоз без сдвига лейкоцитарной формулы в 1 и 2 группах соответственно был обнаружен в 21,6% и 31,7% случаев, а повышение числа палочкоядерных нейтрофилов без лейкоцитоза – в 35,1% и 21,9%.

Наиболее частый путь введения антибиотика в обеих группах – пероральный (53,3%). Длительность применения антибиотиков перорально составила 7,5 (3-11) дней, парентерально – 10 (9-11) дней. Для лечения пневмоний наиболее часто использовались кларитромицин (31%), азитромицин (17%), цефтриаксон (17%), амоксициллин/клавулановая кислота (12%), цефотаксим (12%), при этом в обеих группах в первую очередь чаще всего назначались антибиотики из группы макролидов (азитромицин и кларитромицин). В большинстве случаев в обеих группах лечение пневмоний было проведено путём монотерапии препаратами антибиотиков (53,4%). Замена АБ была необходима в 25,3% случаев. Комбинированное лечение потребовалось 21,3% пациентам, при этом чаще всего назначалась комбинация цефалоспоринов II и III поколений (цефотаксим, цефуроксим, цефтриаксон) и макролидов (азитромицин, кларитромицин).

#### **Выводы:**

1. В сравнении с 2012 годом в настоящее время изменилась структура пневмоний: уменьшилась доля очаговых и значительно возросла доля интерстициальных как в группе дошкольников, так и у детей школьного возраста. По-прежнему преобладает левосторонняя локализация процесса, но возрос удельный вес двустороннего поражения легких в группе школьного возраста.
2. Более тяжело, с развитием острой дыхательной недостаточности, ателектазов, плевритов, бронхообструктивного и токсического синдромов пневмонии протекают у детей дошкольного возраста.
3. Измененная температура тела, частота дыхания, частота сердечных сокращений значимо выше у пациентов дошкольного возраста. Сатурация же значимо ниже по сравнению с детьми школьного возраста.
4. В периферической крови количество лейкоцитов в большинстве случаев сохраняется в пределах нормы.
5. Для лечения пневмоний наиболее часто использовались антибиотики группы макролидов, цефалоспорины III поколения, аминопенициллины. Наиболее частый путь введения антибиотика в обеих группах – пероральный.
6. Выявленные эпидемиологические и клинические особенности пневмоний у детей в современных условиях необходимо учитывать в практической работе врача-педиатра, в учебном процессе студентов медицинских ВУЗов страны, а также при принятии управленческих решений по дальнейшей организации оказания медицинской помощи этой категории пациентов.

#### **Список литературы:**

1. Клинический протокол диагностики и лечения детей с заболеваниями органов дыхания: принят приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27.12.2012 г. № 1536. – Минск: РБ, 2012. – 67 с.

УДК 616.24-008-053.31:612.112.91

## **ФОРМИРОВАНИЕ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ЛОВУШЕК КАК МЕХАНИЗМ ЗАЩИТЫ ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ НАРУШЕНИЯХ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ**

Голубева А.Д. (аспирантка)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Журавлева Л.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Ранние респираторные нарушения у новорожденных остаются значимой проблемой в неонатологии. В последние годы варианты течения, клиничко-функциональная оценка, а также иммунологические аспекты пневмонии у новорожденных являются предметом научного интереса.

Целью работы является оценка защитных стратегий нейтрофильных внеклеточных ловушек (НВЛ) при инфекционной патологии легочной ткани у новорожденных детей.

В работе приняли участие 20 детей. Исследуемую группу составили 10 детей с диагнозом врожденная пневмония (ВП), контрольная группа состоит из 10 условно «здоровых» новорожденных.

В исследуемой группе, с установленным на 3-5 сутки жизни диагнозом ВП, установлено, что наличие НВЛ встречается достоверно чаще, в сравнение с группой детей без патологии легочной системы ( $p < 0,01$ ).

**Ключевые слова:** новорождённые, врожденная пневмония, врожденная иммунная система, нейтрофильные внеклеточные ловушки.

**Введение.** Врожденная пневмония, требующая проведения искусственной вентиляции, часто приводит к отдаленным респираторным осложнениям. В связи с чем многие научные стратегии направлены на минимизацию высокой заболеваемости детей в неонатальном периоде.

Нейтрофильные гранулоциты, являясь клетками врожденной иммунной системы, используют различные стратегии антимикробной защиты организма в процессе развития инфекционного воспаления [1, 2]. В зависимости от природы сигнала активации и стоящих перед ними эффекторных задач, нейтрофилы применяют фагоцитоз, дегрануляцию или формирование внеклеточных сетей-ловушек, являясь активными участниками модуляции иммунных реакций – врожденной иммунной системы и приобретенного адаптивного иммунитета [1, 2, 3].

Однако, кроме очевидной полезности нейтрофильных антибактериальных стратегий, результаты исследований, проведенных в последнее десятилетие, раскрыли ряд деструктивных патогенетических механизмов, индуцирующих

формирование воспалительных, аутоиммунных и онкологических заболеваний, ассоциированных с цитотоксической функцией нейтрофилов [3, 4].

**Цель исследования.** В статье представлен анализ уровня НВЛ, с целью обнаружения её диагностической ценности и прогностического потенциала, для последующей оптимизации возможности раннего обнаружения развития воспалительных изменений респираторного тракта у новорожденных.

**Материал и методы.** Исследование проводилось в период с 2021 по 2022 год. Базами наблюдения и сбора материала послужили УЗ «ВГКРД № 2», а также «ВОДКЦ».

Основную группу составили новорожденные, имевшие признаки респираторной патологии в раннем неонатальном периоде (10 детей с РДС 1 типа, пятерым из которых был выставлен диагноз врожденная пневмония на 3-5 сутки жизни). Группа сравнения насчитывала 10 детей без признаков респираторной компретации.

Дизайн исследования. Наблюдение за новорожденными в неонатальном периоде имеет проспективный характер.

Критерии включения: в основную группу включены дети с признаками РДС и ВП. В группу сравнения включены дети (n=10) без признаков патологии дыхательных путей.

Срок гестации детей основной группы составил 35 – 37 недель, масса тела 2010 – 2950 г, длина 42 – 50 см. Дети группы сравнения рождены в сроке гестации 36 – 37 недель, масса тела составила 1980 – 2590 г., длина 41– 49 см. Группы статистически однородны по полу.

При проведении работы было получено письменное информированное согласие у законных представителей пациентов.

Биологическим материалом для лабораторного исследования послужила сыворотка венозной крови детей. Забор крови осуществлялся на 1 – 2 и 10 – 14 сутки жизни, в объеме 1 мл.

Лабораторное исследование выполнялось методом определения нейтрофильных внеклеточных ловушек в биологических жидкостях с помощью двойного окрашивания [1, 2].

Все новорожденные проходили полное клинико-лабораторное исследование в соответствии с диагнозом и клиническим состоянием, основываясь на протоколах диагностики, реанимации и интенсивной терапии в неонатологии – приказ МЗ РБ № 81 от 28.01.2011 года.

Статистический анализ результатов осуществлен при помощи стандартного пакета «Statistica 6.0». Для расчета характеристик выборочных распределений применяли параметрические методы статистического анализа. Результаты и обсуждение.

**Результаты исследования.** При световой микроскопии гранулоцитов крови новорожденных детей с РДС количество НВЛ на 1 – 2 день жизни составляет 18 [13 – 29] %, врожденной пневмонией 21 [16 – 31] %, у детей группы сравнения данный показатель равен 14 [13 – 22] % (n = 20; p > 0,05). Анализ биологического материала в динамике на 10 – 14 день жизни показал

повышение концентрации НВЛ у пациентов с диагнозом «врожденная пневмония» (28 [23–34]). Результаты исследования представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Уровень НВЛ в сыворотке крови у новорожденных детей, %.

Срок исследования	Дети с РДС (n = 10)	Дети с ВП (n = 5)	Дети группы сравнения (n = 10)
1 – 2 день жизни	18 [13 – 29]	21 [16 – 31]	14 [13 – 22]
10 – 14 день жизни	15 [12 – 24]	28 [23 – 34]	12 [11 – 20]

Анализируя полученные результаты, удалось получить отличия в концентрации НВЛ в подгруппах исследуемой группы (дети с РДС (18 [13 – 29]) и ВП (21 [16 – 31])). В группе сравнения данный маркер имел пониженное значение, что свидетельствует о возможности верификации воспалительного процесса дыхательных путей ( $p < 0,01$ ).

#### **Заключение.**

1. Уровень НВЛ сыворотки венозной крови может применяться как диагностический маркер воспалительного процесса респираторного тракта у новорожденных детей.

2. При ВП уровень НВЛ в сыворотке крови повышается и коррелирует с тяжестью воспалительного процесса.

#### **Список литературы:**

1. Генералов С.И., Ищенко О.В. Метод определения нейтрофилов и нейтрофильных внеклеточных ловушек в биологических жидкостях с помощью двойного окрашивания / С.И. Генералов, О.В. Ищенко [и др.] // Иммунология, аллергология, инфектология. 2020. №3 С. 21–29.

2. Коротина О.Л., Генералов И.И. Нейтрофильные внеклеточные ловушки: механизмы образования, функции / О.Л. Коротина, И.И. Генералов [и др.] // Иммунология, аллергология, инфектология. 2012. №4 С. 23–32.

3. Chen C.Z., Ou C.Y. The role of bactericidal/permeability-increasing protein in men with chronic obstructive pulmonary disease / C.Z. Chen, C.Y. Ou [et al.] // COPD. 2012; 9(2): 197–202.

4. Gan W.Q., Man S.F.P. Association between chronic obstructive pulmonary disease and systemic inflammation: a systematic review and a meta-analysis / W.Q. Gan, S.F.P. Man [et al.] // Thorax. 2004; 59(7): 574–80.

УДК 616.34-008.1-08

### **ЦЕЛИАКИЯ. СЕРИЯ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ В ОДНОЙ СЕМЬЕ**

Гормаш Е.С., Киптик А.Ю. (5 курс, лечебный факультет)  
Научный руководитель: ассистент Чеченкова Е.В.

**Аннотация.** В статье описан клинический случай семейной целиакии, где данную патологию имеют отец и двое детей – мальчик 12 лет и семилетняя девочка. Оба ребенка поступили в стационар со схожей симптоматикой – диспепсией после употребления в пищу продуктов, содержащих глютен. После верификации диагноза в Республиканском детском центре целиакии и гастроэнтерологии, пациенты наблюдались в течение двух лет для изучения динамики заболевания. Был выявлен положительный эффект строгой безглютеновой диеты.

**Ключевые слова:** целиакия, безглютеновая диета, глиадин.

**Введение.** Целиакия – одна из форм энтеропатии - генетически предрасположенная непереносимость особого белка– глютена, содержащегося во многих злаках. Основным синдромом данного заболевания является диспепсия в связи с употреблением в пищу хлебобулочных изделий, каш, и других продуктов, содержащих глиадин. Поскольку на данный момент не существует гарантированной медикаментозной терапии болезни, единственным доступным способом облегчить жизнь пациентов является строгая безглютеновая диета. К сожалению, для детей это является крайне трудным испытанием, ведь сама мысль о том, что они никогда не смогут есть выпечку, каши из пшеницы, ржи или овса, многие мучные кондитерские изделия уже заставляет ужаснуться. Часто к терапии добавляют применение ферментных препаратов, облегчающих переваривание пищи, и снижая негативные последствия данного заболевания. В Республике Беларусь был создан специализированный центр на базе 3-ей городской больницы города Минска. В данном центре верифицируют диагноз, а также назначают специально разработанное меню на основе базовой безглютеновой диеты. Основными методами исследования являются выявление морфологических и гистологических изменений при эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) с биопсией, а также скрининг целиакии: определение уровня антител к глиадину, к эндомизию, ретикулину и тканевой трансглутаминазе посредством иммуноферментного анализа крови(ИФА).

**Цель исследования.** Описать серию клинических случаев целиакии в одной семье (отец и двое детей).

**Материал и методы исследования.** В качестве материалов для исследования были проанализированы карты стационарных пациентов и амбулаторные карты формы 003/у-07.

**Результаты исследования.**

В семье А. наблюдается наследственная заболеваемость целиакией. Так, данной патологией страдает отец семейства, а также его двое детей – сын и дочь.

Оба ребенка в 2019 году были планово госпитализированы, мальчик в возрасте 12 лет, девочка в возрасте 7 лет. Оба ребенка имеют схожие жалобы - периодические боли в животе, головную боль. Боли наблюдались с раннего возраста, у мальчика в анамнезе atopический дерматит. При поступлении

состояние пациентов средней степени тяжести. Объективно: кожные покровы и видимые слизистые бледно-розового цвета, у мальчика наблюдаются очаги атопического дерматита в подострой стадии, средней степени тяжести. Периферические лимфотические узлы не пальпируются.

На этапе обследования были проведены общеклинические исследования, патологических изменений выявлено не было. В связи с подозрением на органическое поражение желудка и/или двенадцатиперстной кишки, было назначено ЭГДС с биопсией. По результатам биопсии: хронический неактивный дуоденит с атрофией ворсинок, удлинением крипт, повышением межэпителиальных лейкоцитов. Морфологическая картина может соответствовать целиакии. Пациентам было проведено определение специфических иммуноглобулинов Е к распространенным пищевым аллергенам. Выявлена сенсibilизация к молоку, меду и пыльце злаковых растений.

В связи с обнаружением у сына хеликобактер-ассоциированного гастрита, ему были назначены препараты для лекарственной эрадикации хеликобактер пилори.

Обоим пациентам после выписки рекомендована консультация в Республиканском детском центре целиакии и гастроэнтерологии на базе 3-ей городской детской клинической больницы г.Минска в плановом порядке. В данном центре были проведены дополнительные исследования, в том числе серодиагностика с выявлением повышенных уровней антител к глиадину (у мальчика – 14 ЕД/мл при норме 2-12, у девочки – повышение антител к тканевой трансглутаминазе – 8.4 ЕД/мл).

На основании жалоб, анамнеза жизни и заболевания, данных объективного осмотра, результатов проведенных лабораторно-инструментальных методов исследования был верифицирован диагноз целиакия. Помимо аглиадиновой диеты, пациентам также в рационе исключены продукты-аллергены.

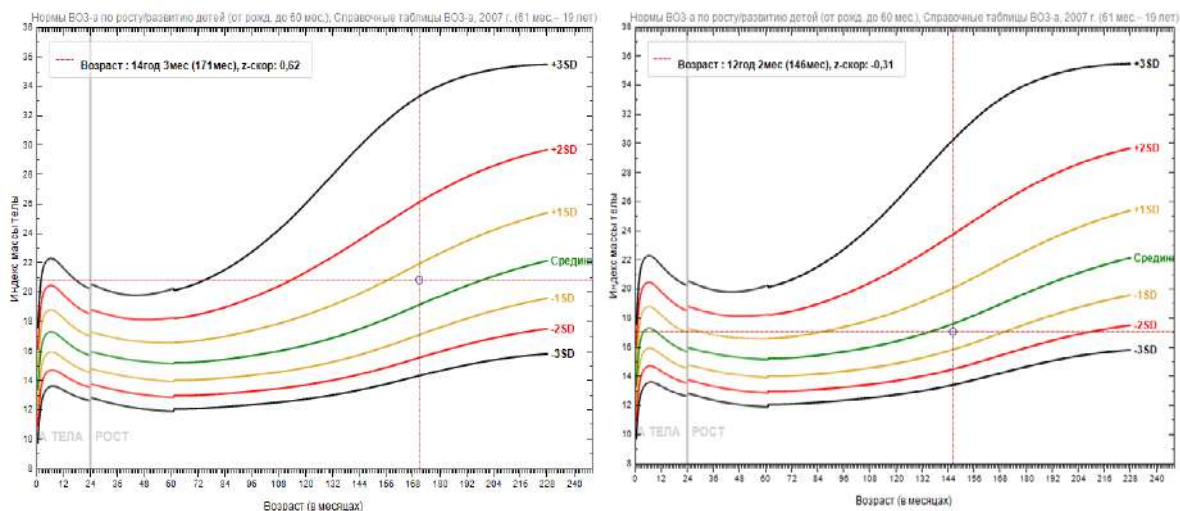
В течение следующих трех лет оба пациента соблюдали рекомендованную диету. В 2022 году они планово поступили в стационар для дообследования в динамике. При поступлении состояние пациентов удовлетворительное, жалоб нет. Объективно: кожные покровы и видимые слизистые бледно-розового цвета, чистые, без патологических изменений. Периферические лимфотические узлы не пальпируются. По системам органов без патологии. На этапе обследования были проведены общеклинические исследования, патологических изменений выявлено не было.

С целью оценки эффективности безглютеновой диеты, сравнились основные антропометрические параметры детей (рис.1). Поскольку у девочки не наблюдался дефицит веса, более информативными являются данные ее брата.

На момент осмотра в 2019 году рост пациента составлял 137 см, вес – 32кг. Индекс массы тела по Кетле – 17,0. С целью выявления недостатка массы тела, была использована программа «AnthroPlus», рекомендованная Всемирной

организацией здравоохранения (ВОЗ) для детей от 5 до 19 лет. По шкале Z-score, индекс массы тела составляет ниже среднего, -0,31.

На момент повторного обследования спустя три года, антропометрические данные пациента составили: рост 158 см, вес 52 кг. Индекс массы тела по Кетле – 20,8, наблюдается динамичное увеличение массы тела до нормальных значений. По шкале Z-score, индекс массы тела составляет выше среднего, 0,62.



**Рис. 1.** Соотношение графиков ИМТ до назначения безглютеновой диеты (2019год) и после(2022год).

Как видно из графиков, безглютеновая диета улучшила состояние пациента, не только устранив симптоматику заболевания, но и улучшив процессы переваривания и всасывания в кишечнике, тем самым позволив пациенту сбалансировать отношение роста к весу до средних величин. Пациентам рекомендовано соблюдение аглиадиновой диеты пожизненно.

### **Выводы.**

Таким образом, безглютеновая диета – это единственный на сегодняшний день путь терапии целиакии. На примере данной семьи заметна положительная динамика в течении заболевания. После назначения соответствующей диеты пациенты практически не отмечали симптомы диспепсии. Назначенное лечение не только устранило симптоматику заболевания, но и в динамике увеличило массу тела до нормальных величин. Золотым стандартом обнаружения целиакии является ЭГДС с биопсией из дистальных отделов 12перстной кишки и скрининг целиакии методом ИФА. На данном примере также видна наследственная предрасположенность к заболеванию – так, в одной семье болеют сразу трое ее членов – отец, а также его сын и дочь. Несмотря на высокотехнологичные методы диагностики, проблема целиакии до сих пор остается одной из самых актуальных в современной детской гастроэнтерологии.



### Список литературы:

1. Жусупбекова Л.И., Абзулинова Д.Е., Ибраева А.К., Джаксалыкова К.К., Мухамеджанова А.А. ЦЕЛИАКИЯ // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2020. – № 6. – С.44-49; URL: <https://science-medicine.ru/ru/article/view?id=1153> (дата обращения: 18.09.2022).
2. Постановление МЗ РБ №54 от 01.07.2017 об утверждении клинического протокола "Диагностика и лечение пациентов с заболеваниями пищеварительного тракта"
3. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13.07.2012 N 801 «О совершенствовании организации лечебного (диетического) питания детей с целиакией»
4. Т.Г. Авдеева, Л.П. Парменова, Т.В. Мякишева. – Детская гастроэнтерология.- Москва, 2019.

УДК 616.33-002.2-053.2

## ХРОНИЧЕСКИЕ ГАСТРИТЫ У ДЕТЕЙ

Громько О.Ю. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Беломытцева И.В.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Цель работы состоит в изучении структуры заболеваемости хроническим гастритом у детей. В ходе исследования проводился анализ медицинских карт стационарных пациентов, находящихся на лечении в педиатрическом отделении №4 учреждения "Гомельская областная детская клиническая больница". В частности, были проанализированы порядок поступления пациентов на госпитализацию, распределение по половой структуре и возрасту, отягощенность анамнеза, данные осмотра и пальпации пациентов, сопутствующие заболевания, заключения лабораторных и инструментальных методов исследования. Полученные данные свидетельствуют о влиянии на заболеваемость, почти в равной степени, как наследственных факторов, так и инфицирование *Helicobacter pylori*.

**Ключевые слова:** Хронический гастрит, госпитализация, *Helicobacter pylori*.

**Введение.** Заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки являются наиболее распространенными среди всех болезней органов пищеварения у детей, что составляет 55-65% в структуре детской гастроэнтерологической патологии.

Картина заболевания органов пищеварения у детей часто соответствует таковой у взрослых, но имеет ряд особенностей, таких как: смазанность клинической картины, незавершенное развитие пищеварительной системы, неспособность детей раннего возраста изложить жалобы. Всё это затрудняет

диагностику и откладывает своевременное лечение, что, как следствие может привести к осложнениям и ранней инвалидизации, а также влиять на качество жизни детей, обуславливать неблагоприятную атмосферу в семье, в том числе вследствие значительных экономических затрат в связи с использованием дорогостоящих лекарственных средств. [2, 3]

Хронический гастрит – хроническое рецидивирующее, склонное к прогрессированию, воспалительно-дистрофическое поражение слизистой оболочки желудка. Хронический гастрит может развиваться после не полностью вылеченного острого воспаления желудка и преждевременного отказа от диетического режима питания. Важную роль также играет аллергическое поражение желудка, при котором аллергенными продуктами на поверхности желудочной стенки формируются комплексы «антиген-антитело», которые повреждают слизистую желудка.

**Цель исследования.** Проанализировать структуру хронических гастритов у детей.

**Материал и методы.** Было проанализировано 119 медицинских карт стационарных пациентов, находящихся на лечении в педиатрическом отделении №4 учреждения "Гомельская областная детская клиническая больница" в период с августа по октябрь 2021 года. В ходе исследования использовалась программа Microsoft Word 2016.

**Результаты исследования.** В экстренном порядке в отделение было доставлено 25% обследуемых (30 человек), в плановом – 75% пациентов (89 человек).

В возрасте от 1 года до 5 лет поступило 5% детей (6 человек), от 6 до 13 лет – 51% детей (61 человек), от 14 до 18 лет – 44% детей (52 человека).

По половой структуре распределение было следующим: 55% – мальчики (65 человек), 45% – девочки (54 человека).

Состояние пациентов при поступлении было следующим: средней степени тяжести – у 84% детей (100 человек), удовлетворительное – у 15% детей (18 человек), тяжелое – у 1% детей (1 человек).

Отягощенный наследственный анамнез имели 52% пациентов (62 человека), в числе патологий были: хронический гастрит, язвенная болезнь желудка, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, желчнокаменная болезнь, сахарный диабет второго типа, панкреатит, полипоз кишечника.

Отягощенный аллергологический анамнез имели 34% пациентов (40 человек), из них 42% пациентов (17 человек) имеют повышенную чувствительность к пищевым продуктам, 33% пациентов (13 человек) – к лекарственным препаратам, 25% пациентов (10 человек) – к прочим веществам (домашняя пыль, перо птиц, цветочная пыльца, шерсть домашних животных).

Инфицированность *Helicobacter pylori* отмечалось у 52% пациентов (62 человека).

У пациентов, помимо основного заболевания, были выявлены следующие сопутствующие заболевания: гастроэзофагеальный рефлюкс (59 человек), дисфункция желчного пузыря (38 человек), синдром Жильбера (11 человек),

диспанкреатизм (10 человек), дуодено-гастральный рефлюкс (10 человек), колит (эозинофильный, язвенный, псевдомембранозный колит, болезнь Крона) (7 человек), гельминтозы (лямблиоз, аскаридоз, энтеробиоз) (12 человек), нарушение толерантности к глютену (8 человек), синдром раздраженного кишечника (3 человека), заболевания сердечно-сосудистой системы (нарушение ритма сердца: синусовая брадикардия, феномен ранней реполяризации желудочков; синусовая тахикардия; синусовая аритмия; суправентрикулярная миграция водителя ритма) (22 человека), диффузный нетоксический зуб (11 человек), астено-вегетативный синдром (11 человек), кариес (11 человек), заболевания почек (нефроптоз, пиелозктазия, ВАРП: подковообразная почка) (8 человек).

Наиболее часто встречались следующие жалобы: на периодические боли в эпигастрии приступообразного характера (32 человека); периодически возникающие боли в животе, не связанные с приёмом пищи (19 человек); боли в животе чаще после еды (7 человек); периодические боли в левой половине живота колющего характера, чаще после еды и физической нагрузки (6 человек); боли в животе в ночное время суток (6 человек); боли в животе без четкой локализации (4 человека); тошноту (26 человек); рвота после приема пищи (9 человек); изжогу (13 человек); снижение аппетита (10 человек); склонность к запорам (16 человек); послабление стула (10 человек); потеря веса (8 человек); тяжесть после еды (4 человека); отрыжку кислым (3 человек), отрыжку воздухом (1 человек).

Нормальный аппетит отмечался у 79% обследованных, пониженный – у 18% пациентов и повышенный – у 3% пациентов.

У 42% обследованных язык был обложен белым налетом у корня.

При пальпации у 44% пациентов (53 человека) живот был обычных размеров, мягкий, болезненный в эпигастральной области. У 9% пациентов (11 человек) отмечалась болезненность в околопупочной, у 6% пациентов (7 человек) в гипогастральной, у 4% пациентов (5 человек) в мезогастральной, в пилородуоденальной области – у 4% пациентов (5 человек).

По заключениям фиброгастродуоденоскопии отмечались следующие изменения: эритематозная гастропатия – у 57% пациентов; катаральный рефлюкс-эзофагит – у 16% пациентов; дуоденогастральный рефлюкс – у 14% пациентов; эрозивный рефлюкс-эзофагит – у 11% пациентов; эрозивная дуоденопатия – у 2% пациентов.

По результатам биопсии выявлен неатрофический гастрит – у 94% пациентов (101 человек), слабоатрофический – у 5% пациентов (6 человек), атрофический – у 1% пациентов (1 человек). По степени активности: высокоактивный – у 7% пациентов (8 человек), средней степени активности – у 29% пациентов (32 человека), низкой степени активности – у 10% пациентов (11 человек), неактивный – у 54% пациентов (58 человек). По степени выраженности: слабовыраженный гастрит – у 57% пациентов (61 человек), умеренно выраженный – у 42% пациентов (45 человек), выраженный – у 1% пациентов (1 человек).

По результатам ультразвукового исследования брюшной области и почек было выявлено следующее: незначительная гепатомегалия – у 32% пациентов; изгиб желчного пузыря – у 19% пациентов; увеличение внутрибрюшных лимфоузлов – у 17% пациентов; диффузные изменения поджелудочной железы – у 9% пациентов; спленомегалия – у 7% пациентов; избыточная подвижность почек – у 5% пациентов; пиелозктазия – у 5% пациентов; пограничные размеры внутрибрюшных лимфоузлов – у 3% пациентов; малый гидроперитонеум – у 2% пациентов; диффузные изменения печени по типу липоматоза – у 1% пациентов.

По результатам общего анализа крови лейкоцитоз до  $24.3 \times 10^9/\text{л}$  отмечался у 67% пациентов, эозинофилия до 9% – у 3% пациентов, повышение СОЭ до 27 мм/час – у 4% пациентов. Повышение гемоглобина до 163 г/л – у 25% пациентов, анемия легкой степени тяжести (гемоглобин 97 г/л) – у 1% пациентов.

По биохимическому анализу крови отмечалось повышение лактатдегидрогеназы до 600 Ед/л – у 48% пациентов, повышение щелочной фосфатазы до 492.1 Ед/л – у 19% пациентов, тимоловая проба повышена до 31.7 ЕД – у 2% пациентов. Также отмечалось повышение общего билирубина до 124 мкмоль/л у 19% пациентов, повышение АсАТ до 128.5 Ед/л – у 7% пациентов, повышение АлАТ до 160.3 Ед/л – у 5% пациентов.

**Выводы.** Большинство пациентов были госпитализированы в плановом порядке. Наибольшая заболеваемость отмечалась у детей в возрасте от 6 до 13 лет. По половой структуре преобладали мальчики. Большинство пациентов поступило в состоянии средней степени тяжести. У половины обследованных был отягощен наследственный анамнез по заболеваниям желудочно-кишечного тракта, что свидетельствует о наследственной предрасположенности к поражению слизистой оболочки желудка, возможной недостаточности факторов защиты. Отягощенный аллергологический анамнез имели менее половины обследованных пациентов. Инфицированность *Helicobacter pylori* отмечалась у половины пациентов. Наиболее часто отмечались жалобы на периодические боли в эпигастрии приступообразного характера. У большинства пациентов отсутствуют нарушения аппетита. Более чем в половине случаев хронический гастрит сочетается с различными заболеваниями органов желудочно-кишечного тракта, таких как гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь и дисфункция желчного пузыря. По результатам фиброгастроуденоскопии выявлено преобладание эритрематозной гастропатии. По результатам патогистологического исследования у обследованных преобладал неатрофический слабовыраженный неактивный гастрит. Биохимический анализ крови выявил уровень лактатдегидрогеназы выше нормы у более половины обследованных. Общий анализ крови выявил наличие лейкоцитоза у трети пациентов.

### Список литературы:

1. Винник Е.И. Лабораторный справочник Синэво / Е. И. Винник [и др.]; под ред. Е.И. Винник. – Киев: Издательский дом Аванпост-прим, 2019. – С.732.

2. Запруднова А.М. Лечение и рациональная фармакотерапия заболеваний органов пищеварения у детей [Электронный ресурс] / А.М. Запруднов // Российский вестник перинатологии и педиатрии – 2009. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ratsionalnaya-farmakoterapiya-zabolevaniy-organov-pishevareniya-v-detskom-vozzraste>. – Дата доступа: 02.05.2022.

3. Шабалов Н. П. Детские болезни: учебник для вузов (том 1). 8-е изд./ Н. П. Шабалов. – СПб.: Питер, 2017. – С. 611-616.

4. Щербаков П.Л., Лобанов Ю.Ф. Детская гастроэнтерология - настоящее и будущее [Электронный ресурс] / Щербаков П.Л., Лобанов Ю.Ф. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология – 2011. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/detskaya-gastroenterologiya-nastoyaschee-i-budushee/viewer>. – Дата доступа: 02.05.2022.

УДК 618.14-007.44

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПРОЛАПСА ГЕНИТАЛИЙ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

Жакшылыков К.Б. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Субанова Н.А.

*Кыргызская государственная медицинская академия, г. Бишкек*

**Аннотация.** На сегодняшний день проблема пролапса гениталий остается актуальной в связи с высокой частотой встречаемости. В статье рассматривается распространенность пролапса тазовых органов, выявленная путем анкетирования и, далее, подтвержденная при гинекологическом осмотре. Анкета имеет доказанную эффективность по выявлению заболевания на его ранних стадиях. При анкетировании, у 47% пациенток были выявлены симптомы со стороны мочевого пузыря (стрессовое недержание мочи и гиперактивность мочевого пузыря), у 40% – симптомы со стороны кишечника (запоры), у 13% – снижение качества половой жизни. В статье представлен ряд функциональных тестов, обеспечивающих раннюю диагностику генитального пролапса и выбор соответствующего подхода в лечении данной патологии.

**Ключевые слова:** пролапс; дисфункции; тазовое дно; недержание мочи; качество жизни.

**Введение.** Пролапс тазовых органов (ПТО) – синдром опущения тазового дна и органов малого таза изолированно или в сочетании, который крайне негативно отражается на качестве жизни пациенток. Согласно мировым данным от 2,9 до 53 % женщин отмечают те или иные проявления ПТО. До 47 % больных пролапсом тазовых органов – это женщины трудоспособного возраста [5]. В большинстве случаев ПТО протекает практически бессимптомно, что свидетельствует о его большей распространенности в популяции. Однако при наличии симптомов ПТО каждая 5-я женщина имеет риск быть прооперированной к 60 годам по поводу ПТО либо недерхания

мочи. Стандартный сбор анамнеза не всегда позволяет пациентке подробно рассказать о некоторых, особенно интимных, симптомах и многие жалобы остаются за рамками обсуждения, в том числе из-за концентрации внимания на наиболее ярких или наиболее объяснимых с точки зрения патогенеза проявлениях, что влияет на консультирование пациентки и, соответственно, на процесс принятия решения о методе лечения, а затем — и на удовлетворенность проведенным лечением [1, 2, 4]. Очевидно, что объективное излечение болезни не есть единственная цель, поскольку важно, ощущает ли улучшение сам пациент. В связи с этим при обследовании пациентов с ПТО задачей клинициста является выяснение связи между многочисленными и разнообразными жалобами и объективной картиной заболевания. Но важно, какие именно симптомы преобладают и насколько они влияют на качество жизни. В том случае, если такая взаимосвязь имеется, успешное хирургическое лечение даст наилучшие субъективные результаты [3]. Для исследования качества жизни и улучшения диагностики ПТО к настоящему времени разработано большое количество специальных анкет, в том числе и степени влияния на него отдельных заболеваний [3], которые в каждой стране акушер-гинекологи пытаются адаптировать к местным условиям.

**Цель исследования.** Разработать валидированную анкету по оценке выраженности симптомов дисфункций тазового дна у женщин репродуктивного возраста, надежную и удобную для применения в клинической практике.

**Материалы и методы.** Работа проведена в три этапа. На первом этапе, с целью адаптации опросником «Пролапс (тазовых органов), дисфункции (тазового дна) и качество жизни» (ПД-КЖ), который был взят из King's Health Questionnaire (лит), проанкетировано 20 женщин репродуктивного возраста. В результате финальная версия анкеты была изменена и включала 13 вопросов, касающихся качества жизни, 6 - по степени выраженности симптомов и 21-симптоматика со стороны тазового дна.

На втором этапе, по измененным анкетам, проведено анкетирование 101 женщины, 61 из которых предъявляли жалобы на «опущение» (основная группа), и 40- не предъявляли не каких жалоб (контрольную группу). Средний возраст анкетированных составил  $36,2 \pm 3,2$  лет (от 23 до 49 лет). Все женщины заполняли опросник самостоятельно. Значение каждого домена рассчитывалось в процентах от максимально возможной суммы баллов в данном домене, при этом большее значение показателя характеризовало большее воздействие симптома и худшее качество жизни. Использовался коэффициент корреляции Спирмена. Статистический анализ проводился с использованием программы Intercooled Stata 8. На третьем этапе, для клинического подтверждения ПТО, всем женщинам проведены функциональные тесты оценки ПТО (проба Вальсальвы, проба с натуживанием, кашлевая проба, определение тонуса и силы мышц тазового дна). Оценка проводилась по шкале оценки силы мышц тазового дна Оксфорда [3].

**Результаты исследования.** Среднее число пропущенных вопросов в анкете не превышало 2 % (0–6 %). Из таблицы 1 видно, что степень

выраженности симптомов слабо коррелировала со стадией ПТО, так же как значения доменов «Эмоциональные проблемы» и «Нарушение сна и бодрствования». Корреляционный анализ Спирмена подтвердил, что сумма баллов для остальных доменов анкеты коррелировала с объективными данными ( $p < 0,05$ ;  $KKS > 0,5$ ) (табл. 1). Дополнительно была рассчитана взаимосвязь между значениями симптомов стрессового недержания мочи (СНМ), учащенного мочеиспускания и запоров с их соответствующими объективными критериями: кашлевым стресс-тестом, частотой мочеиспускания и дефекации (использовался критерий  $\chi^2$ ) (табл. 2, 3, 4).

- $r > 0,01 \leq 0,29$  – слабая положительная связь,
- $r > 0,30 \leq 0,69$  – умеренная положительная связь,
- $r > 0,70 \leq 1,00$  – сильная положительная связь,
- $r > -0,01 \leq -0,29$  – слабая отрицательная связь,
- $r > -0,30 \leq -0,69$  – умеренная отрицательная связь,
- $r > -0,70 \leq -1,00$  – сильная отрицательная связь.

**Таблица 1.** Корреляционный анализ Спирмена

Домены	ККС	p
Общее состояние здоровья	0,1	0,4
Воздействие симптомов ДТД	0,51	< 0,01
Ролевые ограничения	0,73	< 0,01
Физические и социальные ограничения	0,29	< 0,05
Межличностные взаимоотношения	0,55	< 0,01
Эмоциональные проблемы	0,40	0,03
Нарушение сна и бодрствования	0,31	0,04
ИВКЖ	0,54	< 0,01
Степень выраженности симптомов	0,31	0,04

**Таблица 2.** Стрессовое недержание мочи, связь симптома и объективного критерия ( $p < 0,001$ )

СНМ		Объективный критерий, n	
		Есть	Нет
Симптом, n	Есть	19	13
	Нет	2	26

**Таблица 3.** Учащенное мочеиспускание, связь симптома и объективного критерия ( $p < 0,001$ )

Учащенное мочеиспускание		Объективный критерий, n	
		Есть	Нет
Симптом, n	Есть	47	21
	Нет	5	27

**Таблица 4.** Запоры, связь симптома и объективного критерия ( $p = 0,001$ )

Запоры	Объективный критерий, n

		Есть	Нет
Симптом, n	Есть	47	21
	Нет	5	27

В отношении внутренней согласованности по всем пунктам показатель альфы Кронбаха составил более 0,60, кроме симптомов затрудненной дефекации (0,57) (табл. 8). Исследование надежности повторным тестированием также продемонстрировало значимую корреляцию между общей суммой баллов каждого домена в двух последовательных опросниках. ККС составил 0,81, что могло быть расценено как хорошая воспроизводимость. ККС и значение  $r$  для каждого домена представлены в таблице 5.

**Таблица 5.** Корреляции шкал каждого домена, измеренных дважды при повторном заполнении опросника

Группы симптомов	Альфа Кронбаха
Механические симптомы	0,75
Симптомы гиперактивного мочевого пузыря	0,84
Затрудненное мочеиспускание	0,74
Симптомы затрудненной дефекации	0,57

**Выводы.** Распространенность пролапса тазовых органов в Кыргызской Республике среди женщин репродуктивного возраста составила 61%. Проведенный статистический анализ показал, что разработанная анкета является валидным, надежным и воспроизводимым, что позволяет рекомендовать его для клинического применения, в том числе для выявления пациентов, которые нуждаются в лечении ПТО. Мы считаем, что данная анкета может быть рекомендован для клинического применения, в том числе для выявления пациентов, которые нуждаются в лечении ПТО. Однако в дальнейшем необходимо получить данные о чувствительности опросника к изменениям в состоянии пациентов после проведенного лечения.

#### Список литературы:

1. Краснопольский В.И., Буянова С.Н., Петрова В.Д. Комбинированное лечение больных с опущением и выпадением внутренних половых органов и недержанием мочи с применением антистрессовых технологий//Пособие для врачей. – М., 2003.– 41 с.
2. Новик, А. А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / Новик А. А., Ионова Т. И. — СПб.: Изд. Дом «Нева», 2018. — 20 с.
3. Barber, M. D. Psychometric evaluation of 2 comprehensive condition-specific quality of life instruments for women with pelvic floor disorders / Barber M. D., Kuchibhatla M. N., Pieper C. F., Bump R. C. // Am. J. Obstet. Gynecol. — 2013. — Vol. 185, N 6. — P. 1388–1395.
4. Hullfish, K. L. Patient-centered goals for pelvic floor dysfunction surgery: What is success, and is it achieved? / Hullfish K. L., Bovbjerg V. E., Gibson J., Steers W. D. // Am. J. Obstet. Gynecol. — 2016. — Vol. 187, N 1. — P. 88–92.



5. Johannesson, M. Willingness to pay for reduced incontinence symptoms / Johannesson M., O'Connor RM., KobeltNguyen G., Mattiasson A. // Br. J. Med. 1997. — Vol. 80. — P. 557–562.

УДК 618.177.

## ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА В ЛЕЧЕНИИ ВТОРИЧНОГО БЕСПЛОДИЯ

Жумакуматова Б.К. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Осмоналиева Р.К.

*Кыргызская государственная медицинская академия, г. Бишкек*

**Аннотация.** Одной из основных причин развития бесплодия являются воспалительные процессы органов малого таза. Назначение гестагенной поддержки в виде дидрогестерона (дюфастон) является преимуществом в комплексном лечении бесплодия у женщин с инфекционной патологией и отягощенным акушерским и репродуктивным анамнезом.

**Ключевые слова:** Дидрогестерон, вторичное бесплодие, невынашивание, хронический эндометрит, лазертерапия.

**Введение.** Проблема бесплодия актуальна во всем мире. Бесплодие часто сопровождается развитием психологических проблем, нарушением сексуальных отношений, социальной адаптации, снижением качества жизни. Частота бесплодного брака в популяции составляет 13–18%. В Кыргызстане по данным статистического комитета 38% супружеских пар имеют проблемы с зачатием или с вынашиванием на фоне воспалительных заболеваний органов малого таза, что соответствует данным зарубежной литературы [3].

Во многих странах мира, отмечен рост инфекций, передаваемых половым путем, которые прочно занимают ведущее место в структуре акушерско–гинекологической заболеваемости [2], такая тенденция отмечается и в Кыргызстане. Рост инфекций, передаваемых половым путем, связан также с ростом иммунодефицитных состояний на фоне ухудшения экологической обстановки, неправильного питания, частых стрессов, фармакологического бума с бесконтрольным применением лекарственных средств, в первую очередь антибиотиков и др. [4]. Чаще всего инфекционная патология бывает обусловлена несколькими патогенными факторами – вирусами, микробами, грибами, простейшими, которые приводят к воспалительным процессам в матке и маточных трубах, что в последствии приводит к бесплодию.

В лечении вторичного бесплодия используются различные методы [1,2,3]. В настоящее время все больше исследователей приходят к выводу о тесной взаимосвязи и взаиморегуляции между эндокринной и иммунной системами на фоне имеющегося инфекционного процесса, реализующейся в эндометрии на ранних этапах имплантации [1,2,4]. Доказано, что прогестерон способствует полноценной секреторной трансформации эндометрия,

необходимой для внедрения бластоцисты. Во время беременности гестагены обеспечивают рост и развитие миометрия, его васкуляризацию и релаксацию путем нивелирования влияния окситоцина и снижения синтеза простагландинов [1,5]. Применение низкочастотного лазера приводит также к улучшению микроциркуляции в органах малого таза, снижает частоту рецидива воспалительного процесса.

Осложнения на начальных этапах гестации могут быть следствием как неполноценного стероидогенеза, так и недостаточности рецепторного аппарата эндометрия. Эти нарушения очень часто наблюдаются у женщин с инфекционной патологией репродуктивной системы [3,5]. В подобных ситуациях терапевтический подход должен учитывать этиологию формирования неполноценной лютеиновой фазы и нивелировать неблагоприятные предрасполагающие факторы. При хроническом воспалительном процессе в матке и придатках, помимо назначения индивидуально подобранной этиологической терапии, лазерной терапии, необходима коррекция гормонального фона, что позволяет нормализовать состояние эндометрия и обеспечить адекватный бластогенез и плацентацию. Все сказанное выше указывает на то, что при наличии генитальной инфекции назначение гестагенной поддержки является необходимым, так как есть данные об увеличении экспрессии рецепторов к прогестерону под действием нарастания его концентрации в крови [3,4]. Ряд исследователей [1,3,4] указывают на противовоспалительный эффект гестагенов, что предполагает патогенетически обоснованное применение данных препаратов у женщин группы высокого инфекционного риска. Современным эффективным гестагенным препаратом является Дюфастон (дидрогестерон). Последний представляет собой гестаген, который по молекулярной структуре и фармакологическому действию является аналогом эндогенного прогестерона и поэтому обладает высоким селективным сродством к его рецепторам.

**Цель исследования.** Изучение эффективности синтетического аналога прогестерона – дюфастона (дидрогестерона) в лечении вторичного бесплодия в комплексе при использовании лазерной терапии и противовоспалительного лечения.

**Материалы и методы.** Обследованы 28 женщин со вторичным бесплодием, обусловленным спаечным процессом в малом тазу, хроническим эндометритом и хроническими воспалительными заболеваниями придатков. имеющие в анамнезе медицинские аборты, самопроизвольные выкидыши, осложненные роды. Средний возраст составил  $29,93 \pm 2,3$  лет. Пациентки были разделены на 2 группы, в зависимости от анамнеза, объективных и лабораторно-инструментальных данных.

В 1-й группу вошли женщины ( $n = 18$ ) с вторичным бесплодием, которые получали комплексную терапию с использованием низкочастотного лазерного аппарата «Мустанг», противовоспалительного лечения и назначением дигидрогестерона в дозе 20 мг/сутки с 16-25 день менструального цикла в течение 3-6 менструальных циклов.

В контрольную группу 2 включены женщины (n=10) получали противовоспалительную и лазерную терапию без применения дюфастона.

Собранные данные были загружены в Excel, где был проведен их дальнейший анализ.

**Результаты исследования.** Выбранный нами контингент состоял из 28 женщин. Среди обследованных нами 28 женщин, вторичному бесплодию предшествовали и сопутствовали хронические воспалительные заболевания матки (14%) и ее придатков (85%), нарушение менструального цикла в виде недостаточности лютеиновой фазы цикла (17%).

Средний возраст больных 1 группы составил  $30,21 \pm 2,3$  лет, а возраст женщин 2-ой группы  $29,4 \pm 3,6$ . Средний возраст наступления менархе  $13,65 \pm 1,3$  лет (1 группа) и  $13,8 \pm 1,2$  лет (2-я группа), а средний возраст начала половой жизни  $22,1 \pm 2,1$  год и соответственно  $19,3 \pm 2,6$  лет.

Основной жалобой пациенток было отсутствие беременности: у 24 женщин от года до 5 лет (86%) и у 4 женщин от 5 до 10 лет (14%), 8 пациенток предъявляли жалобы на НМЦ (17%).

Комплексное лечение (противовоспалительное лечение, лазертерапию, дюфастон) получили 18 женщин (1 группа). У 13 пациенток наступила беременность, что составила 72,22% (табл.1). Прерывание беременности в ранних сроках было у 3 пациенток из 13 забеременевших (16,66%) и прогрессирование беременности без потерь было у 10 женщин (55,5%).

У 10 женщин с вторичным бесплодием (2-я группа), получавших лазертерапию и не принимавших дюфастон во вторую фазу цикла в течение 3 менструальных циклов, беременность была только у 3 пациенток, что составило 30%.

Согласно данным таблицы 1, процент наступления беременности у пациентов с вторичным бесплодием получившие дидрогестерон наряду с комплексным противовоспалительным лечением (1 группа) в 2 раза больше, чем в группе женщин не получавших гестаген (72,22% - 30%).

**Таблица 1.** Сравнительная характеристика эффективности дидрогестерона у женщин с вторичным бесплодием.

	Кол-во пациенток n	Компл. лечение	Дидрогестерон с 16-25 день цикла	Беременность	Потери беременности	Отсутствие беременности
1 группа	18	18	18	13 (72,22%)	3 (16,66%)	2 (11,11%)
2 группа	10	10	0	3 (30%)	0	7 (70%)
Общее	28	28	18	16 (64,28%)	3 (10,7%)	9 (32,14%)

**Заключение:** Таким образом, назначение дюфастона во вторую фазу менструального цикла является необходимым компонентом терапии, направленной на планирование беременности и подготовке к беременности у женщин с инфекционной патологией и отягощенным акушерским и репродуктивным анамнезом, что еще раз подтверждает эффективность

дюфастона в снижении уровня воспалительных цитокинов, оказывая дополнительное противовоспалительное действие и высоко селективен в отношении прогестероновых рецепторов. Применение комплексного лечения имеет такую результативность как 72,22% наступления беременности, потому что один компонент (дидрогестерон) восстанавливает нормальный уровень прогестерона в крови, а второй компонент (лазерная терапия) нормализует рецептивность эндометрия.

#### **Список литературы:**

1. Зайдиева З.С., Прозоров В.В., Карапетян Т.Э. Прогестероновая поддержка при планировании беременности у женщин с высоким инфекционным риском //Русский медицинский журнал.-2006.-Т.11,№1.-С.25-28.
2. Кузнецова Л. Э. Современный взгляд на бесплодный брак и лечение бесплодия // Ж-л Медицинские знания- 2020-№4 -(Август)- 2020 г.
3. Лапина И.А., Озолиня Л.А., Насырова Н.И. и др. Комплексный подход к лечению бесплодия, обусловленного воспалительными заболеваниями органов малого таза. // Гинекология. 2016. Т. 18. № 2. С. 56–62
4. Тютюнник В.Л. Эффективность подготовки и планирования беременности у женщин с инфекцией. // Акушерство и гинекология.–2004.– № 4.– С.33–37
5. M. R. Orazov, V. E. Radzinskiy, E. N. Nosenko. Combination therapeutic options in the treatment of the luteal phase deficiency, Gynecological Endocrinology, 2017 vol. 33, No. sup1, 1-4.

УДК 616.24-036.1-053.31

### **ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ, У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЁННЫХ**

Журавлев И.П. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Баркун Г.К.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Бронхолегочная дисплазия (БЛД) — полиэтиологическое хроническое заболевание морфологически незрелых легких, развивающееся у недоношенных новорожденных, получающих кислородотерапию и находящихся на искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Изучение течения и исходов бронхолегочной дисплазии — одно из значимых направлений современных исследований в педиатрии. В статье представлена значимость признаков, способствующих формированию БЛД у недоношенных детей, при ретроспективном анализе 44 историй болезни новорожденных с респираторными нарушениями. Критериями, при наличии которых

недоношенный ребенок имел высокий риск развития БЛД, являлись гестационный возраст менее 33 недель, проведение искусственной вентиляции легких сразу после рождения, зависимость от кислорода в возрасте более 7 суток жизни.

**Ключевые слова:** недоношенные новорожденные, респираторный дистресс-синдром, врожденная пневмония, бронхолегочная дисплазия.

**Введение.** Бронхолегочная дисплазия (БЛД) - это хроническое заболевание легких, которое чаще всего встречается у недоношенных детей, которые длительно нуждались в проведении искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и/или дополнительной дотации кислорода при острым респираторным дистресс-синдроме [1,2]. Хотя успехи, достигнутые в последние годы, в терапии и уходе за новорожденными привели к улучшению показателей выживаемости недоношенных детей, но не отмечается значительного прогресса в снижении количества детей с БЛД. Отсутствие прогресса в данном вопросе может частично объяснить ограниченными терапевтическими возможностями, доступными для профилактики и лечения БЛД [3,5]. БЛД приводит к снижению функции лёгких, хронической гипоксии и возникновению отдаленных неврологических нарушений. По современным критериям БЛД определяется как потребность в дополнительной дотации кислорода более 28 дней, а степень тяжести заболевания классифицируется в соответствии с гестационным возрастом (необходимость в проведении ИВЛ возникает только при тяжелой форме БЛД) [4]. Поэтому актуальным является уточнение прогностической значимости факторов, способствующих формированию БЛД у недоношенных детей.

**Цель исследования.** Изучить прогностические критерии риска развития БЛД у недоношенных новорожденных с РДС и врожденной пневмонией для своевременного проведения профилактических мероприятий и предупреждения формирования заболевания.

**Материалы и методы.** Данная работа проводилась в 2020-21 годах на базах Витебского областного детского клинического центра и роддомов города Витебска. Под наблюдением находилось 44 недоношенных новорожденных с дыхательными нарушениями, находящимся на ИВЛ более 1 недели (26 новорождённых были с врожденной пневмонией и 18 с РДС). Все дети с респираторной патологией были недоношенные с гестационным возрастом 27–35 недель, массой тела при рождении 870 –2420 грамм и длиной от 35 до 44 см.

В связи с целью исследования все дети были разделены на группы: в 1 группу вошли дети (n=13), у которых впоследствии была диагностирована БЛД, во вторую группу включены новорожденные без БЛД (n=31). Диагноз бронхолегочной дисплазии был установлен в соответствии с клиническими рекомендациями. При постановке диагноза БЛД мы учитывали клинические критерии (ИВЛ в течение и/или более первой недели жизни, кислородотерапия и/или кислородозависимость в возрасте более 28 дней и старше, наличие дыхательной недостаточности или бронхообструктивного синдрома в возрасте 28 дней и старше) и рентгенологические критерии (интерстициальный отек, фиброз, участки повышенной прозрачности легочной ткани, уплотнения

ленточного характера). Степень тяжести БЛД устанавливали в соответствии с международными критериями. У 6 детей наблюдалась легкое течение заболевания, у 5 – средняя степень тяжести БЛД, у 2 – тяжелая БЛД. У 10 пациентов данной группы была диагностирована «новая форма» БЛД. Из исследования исключали детей с хромосомными аномалиями, врожденными заболеваниями и пороками развития легких.

Осуществлялся тщательный сбор соматического и акушерско-гинекологического анамнеза матерей, оценка факторов риска развития осложнений в раннем периоде адаптации, клиническое наблюдение и лабораторное обследование (общий анализ крови, мочи, рентгенография грудной клетки, ультразвуковое исследование головного мозга и органов брюшной полости, биохимический анализ крови, рентгенографическое и/или компьютерное исследование органов грудной клетки).

Статистическую обработку материала проводили с использованием стандартного пакета прикладных программ «Statistica 6.0». Также мы пользовались непараметрическими методами статистического исследования: критериями Манна-Уитни, критерием Вилконсона. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Мы тщательно проанализировали соматический и акушерский анамнез матерей, однако, не получили статистически значимых различий между группами детей ни по наличию у их матерей инфекционной патологии, ни другой соматической или акушерской патологии.

**Таблица 1.** Сравнительная клиническая характеристика новорожденных с БЛД и «здоровыми» новорожденными

Признаки	Дети с БЛД (n=13)	Дети без БЛД (n=31)	P
Масса при рождении, г	1342 ± 256	1759 ± 376	<0,01
Мужской пол (%)	6 (46,2)	19 (61,3)	0,4
Гестационный возраст, нед	31.1 ± 2.3	33.2 ± 2.7	<0,01
Оценка по шкале Апгар на 1 мин	4.5 [3.5–6]	5 [4–6]	0,15
Пренатальное использование стероидов (%)	7 (53,8)	21 (67,7)	0,5
Роды путем кесарева сечения (%)	8 (61,5)	24 (77,4)	0,3
Синдром задержки внутриутробного развития (%)	3(23,1)	7(22,6)	0,4
Артериальная гипертензия у матери (%)	4 (30,8)	13 (41,9)	0,5
Хориоамнионит, %	3(23,1)	7 (22,6)	0,9
Гестационный сахарный диабет	2 (15,4)	5 (16,1)	0,95
Эндотрахеальное введение сурфактанта (%)	11 (84,6)	11 (35,5)	0,05

Исходя из данных таблицы 1 можно сделать вывод, что что дети с БЛД статистически достоверно имели меньшую массу при рождении и большую степень недоношенности.

В соматическом анамнезе матерей недоношенных детей преобладали заболевания желудочно-кишечного тракта (хронический гастродуоденит, хронический холецистит, хронический панкреатит), патология почек и

мочевыводящих путей (гломерулонефрит, хронический пиелонефрит, цистит, мочекаменная болезнь). У 29 женщин (65,9%) беременность протекала на фоне железодефицитной анемии легкой и среднетяжелой степени. Также отмечались заболевания ЛОР-органов (хронический тонзиллит, хронический отит, нейросенсорная тугоухость), легких (хронический бронхит, в том числе на фоне хронической никотиновой интоксикации, бронхиальная астма). Заболевания сердечно-сосудистой системы были представлены артериальной гипертензией.

Гинекологический анамнез был отягощен у всех матерей. Из заболеваний репродуктивных органов наиболее часто встречалась эрозия шейки матки (22,7%), у 27 женщины (61,4%) диагностирован кольпит и/или бактериальный вагиноз. Инфекционно-воспалительные заболевания половой сфер преобладали в структуре гинекологической патологии у матерей в обеих группах, причем бактериальный вагиноз преимущественно выявлялся у матерей детей 1-й группы ( $\chi^2=34,7$ ;  $p<0,05$ ). Из других гинекологических заболеваний миома матки выявлена у 5 женщин, киста яичника – у 4; в 12 случаях отмечалось первичное и вторичное бесплодие (отличия между группами статистически значимы), у 6 женщин – привычное невынашивание беременности. Количество беременностей у матерей варьировало от одной до 7. У 24 (54.6%) % женщин в анамнезе были медицинские аборт,

Таким образом, чем меньше гестационный возраст и масса тела ребенка при рождении, тем тяжелее течение респираторных нарушений, длительный период ИВЛ и кислородозависимости, которые являются факторами риска развития БЛД.

**Заключение.** Отягощенный соматический и, в большей степени, акушерско-гинекологический анамнез матерей способствовал неблагоприятному течению беременности и досрочному ее прерыванию. Наиболее значимыми критериями, при наличии которых недоношенный ребенок имел высокий риск развития БЛД, являлись ГВ, проведение ИВЛ сразу после рождения или использование респираторной поддержки, присутствие симптомов дыхательной недостаточности более 3 суток после рождения.

### Список литературы:

1. Баранов, А.А. Современные подходы к профилактике, диагностике и лечению бронхолегочной дисплазии / А.А. Баранов, Л.С. Намазова-Баранова, И.В. Давыдова // — М.: ПедиатрЪ, 2013. – 176 с.
2. Бойцова, Е.В. Последствия бронхолегочной дисплазии для респираторного здоровья детей, подростков и молодых взрослых / Е.В. Бойцова, А.В. Богданова, Д.Ю. Овсянников // Вопросы диагностики в педиатрии. – 2013. – Т. 5. №1. – С.5-11.
3. Бронхолегочная дисплазия: Методические рекомендации / Под ред. Н.Н. Володина. – М.: РГМУ, 2010. – 56 с.
4. Овсянников, Д.Ю. Современные подходы к профилактике и лечению бронхолегочной дисплазии / Д.Ю. Овсянников, А.М. Болибок, М. Даниэл-Абу // Вестник современной клинической медицины. – 2016. – Т. 9. Вып. 2. – С.29-35.

5. Niedermaier, A. Bronchopulmonary dysplasia—an overview about pathophysiologic concepts / A. Niedermaier, A. Hilgendorff // Molecular and Cellular Pediatrics. – 2015. – V. 2. – №1. – P.2.

УДК 618-5

## ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D ПАЦИЕНТОК СО СЛАБОСТЬЮ РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Иргашева Р.У. (5 курс, лечебное дело)

Научный руководитель: профессор Денисова Т.Г.

*Марийский государственный университет, г. Йошкар - Ола*

**Аннотация.** В статье проведены результаты исследования содержания витамина D у пациенток со слабостью родовой деятельности. Известно, что при беременности потребность в витаминном комплексе увеличивается в разы, в том числе и в витамине D. Показано, что данный витамин, поступающий извне и преобразующийся в организме под действием облучения кожи в активную форму кальцитриол, является ведущим элементом в обеспечении ряда биологических процессов. Отмечено, что при снижении его концентрации в организме беременной женщины возможно развитие неблагоприятных осложнений течения беременности: гестационного сахарного диабета, возникновение плацентарной недостаточности, преэклампсии, увеличение количества спонтанных преждевременных родов, слабости родовой деятельности и частоты кесарева сечения. Таким образом, целесообразно исследование уровня витамина D у беременных и при необходимости восполнение его дефицита, что позволит в какой-то мере обеспечить профилактику осложнений течения беременности и родов

**Ключевые слова:** витамин D, беременность, слабость родовой деятельности, матка, миометрий, кесарево сечение.

**Введение.** Низкая концентрация витамина D –одна из важных проблем современного общества. Обеспеченность населения витамином D не зависит от половой принадлежности. Имеются данные о том, что дефицит этого витамина у представительниц женского пола играет немаловажную роль в репродуктивном здоровье [2]. В литературе описано плеiotропное влияние витамина D на ряд важнейших функций в организме беременной женщины, в частности:

- способствует васкуляризации хориона,
- контролирует секрецию гормонов плаценты,
- участвует в формировании опорно-двигательной системы плода [1].

С дефицитом этого витамина связано число осложнений течения беременности: невынашивание, развитие плацентарной недостаточности, нарушение сократительной деятельности миометрия, а следовательно и число оперативного родоразрешения [5].



Существует мнение, что низкий уровень витамина D (ниже 50-70нг/мл при беременности) может влиять на развитие аномалий сократительной деятельности матки, так как 25(OH)D улучшает функцию скелетных мышц. Для того, чтобы разобраться подробнее в причинно-следственных связях возникновения данной патологии следует понимать корреляцию уровня Са и витамина D в организме беременных [3].

Основным элементом влияния 25(OH)D на функциональную активность мышц опосредуется через продукты метаболизма в пути превращения этого витамина при поступлении его извне. Главный эффект витамина D опосредуется через активацию VDR(рецептор витамина D), расположенных практически во всех тканях и органах, в том числе и в скелетных мышцах. Главным метаболитом обмена витамина D является кальцитриол. Именно при снижении его концентрации падает активация данных рецепторов. При понижении концентрации кальцитриола снижается синтез необходимых мышечных белков, тем самым потенциал мышечной активности падает [4]. Миометрий, относящийся к скелетным мышцам, не может развить необходимую силу для изгнания плода и так формируется мышечная слабость матки, приводящая к слабости родовой деятельности.

**Цель исследования.** Изучение обеспеченности витамином D пациенток со слабостью родовой деятельности.

**Материалы и методы исследования.** Группа пациенток со слабостью родовой деятельностью -28, группа пациенток с физиологическим течением родовой деятельности -30 женщин. Материалом исследования явилась венозная кровь. У беременных оценивалась обеспеченность витамином D по значениям 25(OH)D в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа (BIOMEDICAGRUPPE, Германия). Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакетов программы Statistica for Windows (версия 6.1) методами параметрической и непараметрической статистики (критерии Стьюдента, Манна - Уитни).

**Результаты исследования.** Были изучены образцы крови у пациенток со слабостью родовой деятельности - уровень витамина D составил -17,3нг/мл, что значительно ниже нормы. У рожениц с физиологическим течением родов уровень витамина D составлял выше 30 нг/мл.

**Таблица 1.** Аномалии родовой деятельности в зависимости от обеспеченности витамином D

	Всего пациенток со слабостью родовой деятельности (n=28) I	Беременные с физиологическим течением беременности (n=30) II	P
Уровень витамина D (нг\мл)	17,31	31,35	$p_{I-II} < 0,045$

Полученные данные дают возможность предположить о тесной взаимосвязи уровня витамина D и активности миометрия в родах.

**Выводы.** Результаты проведенного исследования свидетельствуют о

значительном влиянии витамина 25 (ОН) D на развитие родовой деятельности. Несомненно, метаболиты витамина D участвуют в процессе активация нервно-мышечной передачи импульсов в миометрии. Как результат при снижении его концентрации в крови возможно развитие слабости родовой деятельности и увеличение частоты кесарева сечения. Поэтому необходима адекватная прегравидарная подготовка с исследованием обеспеченности витамином D до беременности и во время беременности и соответственно с назначением дополнительного приема витамина D.

#### Список литературы:

1. Коденцова В.М., Вржесинская О.А. Витамины в питании беременных и кормящих женщин // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2013. № 12. С. 38-50.
2. Fischer D et al . 2007; Shin JS 2010; Robinson CJ 2011, 2010; Baker AM 2010
3. Petrushkina A.A., Pigarova E.A., Rozhinskaya L.Y. The prevalence of vitamin D deficiency in Russian Federation // Osteoporos. Bone Dis. 2019. Vol. 21. P. 15-20. DOI: <https://doi.org/10.14341/osteo10038>
4. Walker VP, Modlin RL. The vitamin D connection to pediatric infections and immune function. *Pediatr Res.* 2009; 65:106-113R. — URL: <https://doi.org/10.1203/PDR.0b013e31819dba91> PMID: 19190532
5. Wieder-Huszla S., Jurczak A., Szkup M., Barczak K., Dot^gowska B., Schneider-Matyka D. et al. Relationships between vitamin D3 and metabolic syndrome // *IJERPH.* 2019. Vol. 16. P. 175. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16020175>

УДК 616.211-002-056.3-052.3:65.012.12

### РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ

Кацкевич Е.Е., Манукян Г.А. (2 курс, педиатрический факультет)  
Научный руководитель: д.м.н., доцент Асирян Е.Г.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье представлены результаты опроса пациентов с аллергическим ринитом по оценке их состояния. В результате была установлена степень дискомфорта пациентов во время сезонных обострений. Анализ результатов анкетирования пациентов может использоваться для подбора эффективной терапии, разработки методов профилактики и реабилитации детей, страдающих аллергическим ринитом.

**Ключевые слова:** дети, аллергический ринит, обострения.

**Введение.** Аллергический ринит (АР) – хроническое воспалительное заболевание слизистой оболочки носа, которое развивается в результате

контакта с аллергенами. В зависимости от этиологического фактора обострение ринита может наблюдаться круглогодично или в период цветения, т.е. сезонно [1]. Проблема аллергического ринита в течение последнего десятилетия остается в фокусе внимания представителей разных медицинских специальностей, что обусловлено масштабами распространения аллергического ринита в разных странах. Данная патология встречается от 10 до 40% в популяции, в мире около 600 млн. людей страдает АР, более 30% взрослых и 40% детей страдают сезонным вариантом заболевания. В тоже время АР существенно снижает качество жизни пациентов из-за нарушения сна, потери концентрации внимания, снижения работоспособности и успеваемости. Постоянная заложенность носа и другие симптомы ринита, ежедневно беспокоящие пациентов, способствуют нарушению психики, снижению физической, профессиональной и социальной активности. Доказана тесная взаимосвязь АР с бронхиальной астмой, риск возникновения которой у пациентов с ринитом в 3 раза выше, чем у здоровых людей [1, 2]. Согласно данным официальной статистики, АР страдает 7-10% населения Республики Беларусь, наибольшая распространенность этого заболевания в северных регионах, в Минской и Витебской областях. Учитывая имеющиеся факты, по степени распространенности, медико-социальной значимости, влиянию на здоровье и качество жизни пациентов проблема аллергического ринита является одной из актуальных в аллергологии [2].

**Цель исследования.** Проанализировать состояние пациентов с АР вовремя сезонного обострения.

**Материалы и методы.** В ходе работы было обследовано 33 ребёнка в возрасте от 9 до 17 лет, находившихся в педиатрическом отделении для лечения детей с аллергическими заболеваниями УЗ «Витебская детская областная клиническая больница». Для анализа проблемы аллергического ринита, был выбран метод анкетирования пациентов по шкале Лайкера. Респондентов просят указать степень своего согласия или несогласия с заданным утверждением. Для этого задаются варианты ответов в диапазоне от минимума до максимума. Например, при ответе на вопрос «Укажите, насколько сильное чувство дискомфорта» на полюсах расположены два промежуточных утверждения «нет, совершенно отсутствует» и «очень сильное». При этом для них применяется цифровое обозначение, где ответ «нет, совершенно отсутствует» соответствует «0», а ответ «полностью очень сильное» – цифре «3». Среднему значению при ответе на этот вопрос соответствует цифра «2» [3]. В таблице представлена анкета с вариантами ответов и их оценкой.

**Таблица 1.** Анкета оценки самочувствия детей по шкале Лайкера

№	Вопросы	0	1	2	3
1.	Ежедневная активность	Нет	Очень легкая	Умеренная	Очень сильная

2.	Качество сна (ощущения дискомфорта)	Никогда	Изредка	Несколько раз	Невозможно уснуть
3.	Заложенность носа	Нет	Слабая	Средняя	Сильная
4.	Зуд носа	Нет	Слабый	Умеренный	Сильный
5.	Чихание	Нет	Редко	Нечасто	Часто
6.	Беспокойство	Нет	Редко	Нечасто	Часто
7.	Зуд глаз	Нет	Слабый	Умеренный	Сильный
8.	Воспаление глаз	Нет	Легкое	Умеренное	Сильное
9.	Жажда	Нет	Слабая	Средняя	Сильная
10.	Усталость	Нет	Слабая	Средняя	Сильная

**Результаты исследования.** Перед началом исследования с каждым ребенком была проведена беседа с целью пояснения сути метода для получения достоверных результатов. Среди анкетированных пациентов было 24 (72%) мальчика и 9 (27%) девочек, средний возраст составил 11,55 лет [9; 17]. Пациенты, младше 14 лет опрашивались в присутствии родителей. Все пациенты проживали на территории северного региона Республики Беларусь, 11 человек (33,3%) были из Новополоцка, 22 человека (66,6%) проживали в других городах Витебской области (Полоцк, Витебск, Орша, Городок, Глубокое). По результатам анкетирования по оценке самочувствия получены следующие данные. 18 (54,54%) человек отмечали умеренную активность, что соответствовало цифре «2», 9 (27,27%) детей говорили о сильной активности, цифра «3», 6 (18,18%) пациентов подтверждали редкую активность («1»).

На вопрос о качестве сна были получены следующие результаты. 20 (60%) детей не заметили никакого дискомфорта («0»), 1 (3,03%) отметили лёгкое чувство дискомфорта («1»), 9 (27,27%) пациентов говорили, что могут просыпаться несколько раз («2»), 3 (9%) ребенка ощущали сильное чувство дискомфорта, которое мешает сну («3»).

При ответе на третий вопрос слабая заложенность носа наблюдалась у 9 (27,27%) пациентов («1»), 24 (72,72%) ребенка отметили среднюю степень заложенности («2»).

На вопрос про выраженность зуда носа 7 (21,21%) детей отмечали отсутствие зуда («0»), 7 (21,21%) указали на слабый зуд («1»), 12 (36,36%) пациентов говорили об умеренном зуде («2»), 7 (21,21%) пациентов указали на сильный зуд («3»).

На пятый вопрос 3 (9%) ребенка отмечали отсутствие чихания («0»), 15 (45,45%) детей говорили, что данный симптом встречается у них редко («1»), 3 (9%) пациента – нечасто («2»), 12 (36,36%) человек имели чихание часто («3»).

Беспокойство в период обострения отметили 7 (21,21%) детей («1»), 26 (78,79%) ребенка не выделяли данный симптом («0»).

5 (15,16%) пациентов не отмечали зуд глаз («0»), 13 (39,39%) детей отметили слабый зуд («1»), 7 (21,21%) человек говорили об умеренном зуде («2»), 8 (24,24%) пациентов подтвердили сильный зуд («3»).

Воспаление глаз отсутствовало у 6 (18,18%) пациентов («0»), 6 (18,18%) детей имели легкие симптомы («1»), 15 (45,45%) человек – умеренное («2»), 6 (18,18%) больных отметили сильное воспаление («3»).

Жажду не испытывали 14 (42,42%) детей («0»), 5 (15,15%) имели слабое чувство жажды («1»), 8(24,24%) пациентов отметили средний уровень жажды («2»), 6 (18,18%) человек испытывали острое чувство жажды в период обострения («3»).

При ответе на 9 вопрос ответы распределились следующим образом. 11(33,33%) детей не отметили проявление усталости («0»), 12 (36,36%) говорили о слабой усталости («1»), 6 (18,18%) пациентов отметили среднюю степень усталости («2»),6 (18,18%) детей указали на сильное чувство усталости («3»). В таблице представлены результаты оценки самочувствия детей.

**Таблица 2.** Результаты оценки самочувствия детей по шкале Лайкера

Вопросы	0	1	2	3
Ежедневная активность	-	6(18,18%)	18(54,54%)	9(27,27%)
Качество сна (ощущения дискомфорта)	20(60%)	1(3,03%)	9(27,27%)	3(9%)
Заложенность носа	-	9 (27,27%)	24(72,72%)	-
Зуд носа	7(21,21%)	7(21,21%)	12(36,36%)	7(21,21%)
Чихание	3(9%)	15(45,45%)	3(9%)	12(36,36%)
Беспокойство	26(78,79%)	7(21,21%)	-	-
Зуд глаз	5(15,16%)	13(39,39%)	7(21,21%)	8(24,24%)
Воспаление глаз	6(18,18%)	6(18,18%)	15(45,45%)	6(18,18%)
Жажда	14(42,42%)	5(15,15%)	8(24,24%)	6(18,18%)
Усталость	11(33,33%)	12(36,36%)	6(18,18%)	4(12,12%)

### **Выводы:**

1. Средний возраст детей составил 11,55 [9; 17] лет, достоверно чаще АР присутствовал у мальчиков.

2. Среди северного региона Республики Беларусь аллергический ринит чаще встречался у пациентов из Новополоцка, в отличие от других городов.

3. У большинства пациентов при проявлении АР сохранялась средняя активность и хорошее качество сна.

4. Дети с АР отмечали отсутствие или слабое чувство дискомфорта, отсутствие жажды, среднюю степень заложенности носа, редкое чихание, слабую усталость, слабый зуд и умеренное воспаление глаз.

### **Список литературы:**

1. Аллергический ринит: этиология, патогенез, особенности фармакологии. Методические рекомендации. – СПб, 2017.

2. Маслова, Л. В. Эпидемиологические аспекты аллергического ринита в Республике Беларусь / Л. В. Маслова // Научная статья. – 2012. – С. 1-3.

3. Меновщикова, Л. Б. Клинические рекомендации по детской урологии-андрологии / Л. Б. Меновщикова [и др.]. – М. : Изд-во Перо, 2015. – 240 с.

## АСФИКСИЯ НОВОРОЖДЁННЫХ

Козлова М.Д. (5 курс, лечебный факультет), Михельсон В.С. (4 курс, медико-диагностический факультет)

Научный руководитель: ассистент Сергейчик Л.С.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Асфиксия новорожденного выделена как самостоятельная нозологическая форма заболевания перинатального периода [2]. Задачей работы было проследить причины развития асфиксии при родах в Гомельской области. Для этого был проведен анализ историй болезни и использован пакет программ. В работе рассмотрены этиология, методы диагностики и клинические проявления гипоксии плода. Представлена классификация тяжести асфиксии новорожденного в зависимости от оценки по шкале Апгар [1]. Всем детям была проведена терапия согласно клиническим протоколам диагностики, реанимации и интенсивной терапии в неонатологии.

**Ключевые слова:** асфиксия, новорождённые, инфекционные заболевания, шкала Апгар, дыхательная недостаточность.

**Введение.** Под асфиксией новорожденного понимают патологическое состояние, сопровождающееся комплексом биохимических, гемодинамических и клинических изменений, развившихся в организме под влиянием острой или хронической кислородной недостаточности с последующим развитием метаболического ацидоза [4].

Частота рождения детей в асфиксии составляет 1–1,5% (с колебаниями от 9% у детей с гестационным возрастом при рождении менее 36 недель и до 0,5% у детей со сроком гестации более 37 недель) [3].

По данным ВОЗ в мире ежегодно с асфиксией рождается до 4 млн. детей, из них 1 млн. погибает.

Последствия перенесенной асфиксии часто остаются недооцененными, особенно в случае рождения ребенка в состоянии умеренной асфиксии. Современные инструментальные способы диагностики достаточно трудоемки и чаще всего используются при наличии неврологических симптомов, которые не всегда имеют четкую и ясную картину, и развитие их может быть отсрочено во времени (Буркова А.С. и соавт. 2006).

**Цель исследования.** Изучить предикторные факторы развития асфиксии у новорожденных Гомельской области.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе У «Гомельская областная клиническая больница». Проведен ретроспективный анализ 30 историй родов и 30 историй развития новорожденного в период март 2020 – апрель 2022, которые находились на стационарном лечении с диагнозом: Асфиксия при родах (P21). Полученные данные обработаны при помощи пакета

MS Excel 2016, статистический анализ осуществлялся с применением пакета компьютерных программ «STATISTICA 10», числовые данные выражены медианой (Me [25%; 75%]), количество пациентов с определённым признаком – в процентах (%).

**Результаты исследования.** Исследуемую группу составили 30 новорожденных, 19 детей (63,33%) из них было мужского пола, 11 детей (36,67%) – женского. При анализе медицинской документации выявлено, что возраст матерей детей, родившихся в асфиксии, варьировался от 18 до 43. Медиана возраста матерей составила Me 31 [18;43]. По результатам нашего исследования было выявлено, что дети с асфиксией значительно чаще рождались у женщин с низким паритетом беременности и родов. Me паритета беременности составила 2,0 [1,0;2,0],  $p=0,0004$ . Me паритета родов составила 2,0 [1,0;2,0],  $p<0,0001$ . При чем следует отметить, что у 10 женщин (30%) роды были преждевременными. Течение беременности осложнялось развитием гестационного пиелонефрита у 5 женщин (16,7%), анемии беременных у 5 женщин (16,7%), гестационного сахарного диабета – 4 женщин (13,3%).

При оценке антропометрических данных новорожденных, перенесших асфиксию при рождении, выявлено, что медиана массы тела составила 2895 грамм [2081; 3306],  $p=0,2431$ ; роста - 50,5 [47; 53],  $p=0,1373$ ; окружность головы 33 см [31; 34],  $p=0,6266$ ; окружность груди 32 см [28; 33],  $p=0,0625$ .

При рождении состояние 28 новорождённых (93%) расценивалось как тяжёлое, 2 детей (7%) при рождении находились в среднетяжёлом состоянии. Тяжесть состояния детей оценивалась по шкале Апгар, при этом оценки по шкале Апгар соответствовали тяжелой асфиксии (0-3 балла) на первой минуте жизни у 5 детей (16,7%), умеренной асфиксии (4-7 баллов) 25 новорожденных (83,3%). При этом следует отметить, что у 1 ребенка асфиксия тяжелой степени не была купирована к 5 минуте жизни. Всем детям была проведена терапия согласно клиническим протоколам диагностики, реанимации и интенсивной терапии в неонатологии (Приказ МЗ РБ от 28.01.2011 № 81).

Тяжесть состояния новорожденных была обусловлена развитием дыхательной недостаточности различной степени тяжести. У 7 новорожденных (23,3%) была диагностирована дыхательная недостаточность 3 степени, у 3 детей (10%) – 2 степени, у 18 новорожденных (60%) – 1 степени. Показатели SpO<sub>2</sub> соответствовали 85-93% у 9 новорождённых. Течение неонатального периода у всех новорожденных сопровождалось развитием внутриутробных инфекций, различной этиологии и локализации. Наиболее часто имело место формирование пневмонии у 29 детей (96,7%), у 1 ребенка течение пневмонии осложнилось развитием сепсиса.

Согласно данным нашего исследования, было выявлено, что у 8 детей (26,7%) исследуемой группы диагностированы врожденные пороки развития почек, такие как уретропиелокаликотазия, экстрофия мочевого пузыря, удвоение почек и др.

#### **Выводы.**

1. Наиболее часто асфиксия при рождении встречается у новорожденных рожденных от матерей в возрасте 18 – 43 года с низким паритетом

беременности ( $p=0,0004$ ) и родов  $p<0,0001$ . При чем у 10 женщин (30%) роды были преждевременными

2. Чаще всего дети, рожденные в асфиксии, имеют нормальные антропометрические данные при рождении: Ме массы тела составила 2895 грамм [2081; 3306],  $p=0,2431$ ; Ме роста - 50,5 [47; 53],  $p=0,1373$ ; Ме окружности головы 33 см [31; 34],  $p=0,6266$ ; Ме окружности груди 32 см [28; 33],  $p=0,0625$ .

3. Тяжесть состояния детей, рожденных в асфиксии, определяется оценкой по шкале Апгар и развитием дыхательной недостаточности. Течение неонатального периода у всех новорожденных сопровождалось развитием внутриутробных инфекций, различной этиологии и локализации.

4. Всем детям была проведена терапия согласно клиническим протоколам диагностики, реанимации и интенсивной терапии в неонатологии (Приказ МЗ РБ от 28.01.2011 № 81).

### Список литературы:

1. Пестрикова Т.Ю. Мекониально окрашенные воды: современные аспекты тактики ведения родов / Т.Ю. Пестрикова, Е.А. Юрасова, В.А. Ткаченко // Лечение и профилактика. – 2016. – № 2(18). – С. 55-61.

2. Ремнева О.В. Интранатальная гипоксия плода: возможности диагностики, резервы снижения частоты церебральных расстройств у доношенных новорожденных / О.В. Ремнева, Н.И. Фадеева, О.Н. Фильчакова [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2015. – Т. 60, № 5. – С. 61-66.

3. Chettri S., Bhat B.V., Adhisivam B. Current Concepts in the Management of Meconium Aspiration Syndrome / S. Chettri [et al.] // Indian J. Pediatr. – 2016. – Vol. 83. – P. 1125-1130.

4. Hamed H.O. Intrapartum fetal asphyxia: study of umbilical cord blood lactate in relation to fetal heart rate patterns / H.O. Hamed [et al.] // Arch Gynecol. Obstet. – 2013. – Vol. 288. № 6. – P. 1067-1073.



## **ОСОБЕННОСТИ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ПЛАЗМЫ КРОВИ У ЖЕНЩИН С ПРОЛАПСОМ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ: ИССЛЕДОВАНИЕ «СЛУЧАЙ КОНТРОЛЬ»**

Короневская А.С., Герцык Н.В. (5 курс, лечебный факультет), Левин В.И. (ассистент)

Научные руководители: доцент Гурин А.Л., доцент Киселевский Ю.М.,  
*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Существенную роль в функциональном состоянии основных внеклеточных белков играют производные аминокислот – гидроксипролин и гидроксизин, которые образуются в процессе гидроксирования пролина и лизина. При нарушениях синтеза коллагена уменьшаются поперечные связи в фибриллах коллагена, что приводит к возрастанию содержания коллагена с повышенной растворимостью и снижает опорную функцию, что является причиной развития пролапса тазовых органов. Целью исследования было оценить особенности изменения содержания свободных аминокислот в плазме крови у пациенток с пролапсом тазовых органов

На первом этапе методом сплошной выборки проведен ретроспективный анализ историй болезни 65 пациенток, находившихся на лечении в УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр» за период 2020–2021 гг., в результате чего было установлено частое сочетание пролапса тазовых органов с рядом экстрагенитальных заболеваний, что подтвердило теорию системной дисплазии соединительной ткани как ведущей причины пролапсов тазовых органов. На втором этапе были отобраны 15 образцов плазмы крови у пациенток с установленным диагнозом пролапс органов малого таза 2,3 и 4 степени по шкале POP-Q за период апрель-май 2022 г. и 10 образцов плазмы крови пациенток без данной патологии.

Определение аминокислотного состава плазмы крови выполнялось методом обращенно-фазной высокоэффективной жидкостной хроматографии с предколоночной дериватизацией о-фталевым альдегидом и 3-меркаптопропионовой кислотой и детектированием по флуоресценции.

Данные обрабатывались непараметрическими методами программы Statistica 10.0 и представлены в виде медианы, 25 % и 75 % квартилей.

При оценке результатов было также выявлено нарастание уровня гидроксипролина, увеличение его уровня в плазме крови, свидетельствует о гиперкатаболизме коллагена в тканях. Установлено увеличение концентрации серина и аспарагин, что свидетельствует о снижении синтеза гликозаминогликанов, приводящее к деградации основного вещества. Данную закономерность можно считать одним из маркеров пролапса тазовых органов.

**Ключевые слова:** Пролапс тазовых органов, дисфункция соединительной ткани, аминокислоты, синтез коллагена, исследование

«случай-контроль».

**Введение.** Плотная неоформленная соединительная ткань состоит из коллагеновых волокон, лежащих либо в одной плоскости, либо в разных направлениях, либо беспорядочно, что позволяет выдерживать большое растяжение в направлении хода волокон.

Коллагеновые волокна является главным компонентом экстрацеллюлярного матрикса соединительной ткани [2]. Специфичность их строения обеспечивается особенностями аминокислотного состава.

Еще одним из основных показателей метаболизма коллагена является содержание оксипролина. Оксипролин — одна из основных аминокислот коллагена, что позволяет считать его маркером, отражающим катаболизм этого белка. При нарушениях синтеза коллагена уменьшаются поперечные связи в фибриллах коллагена, что приводит к возрастанию содержания легкорастворимого коллагена.

Основным биохимическим маркером метаболизма соединительной ткани считается гидроксипролин, который присутствует в большом количестве в составе всех типов коллагена соединительной ткани, а повышение его содержания в плазме крови может рассматриваться как косвенный маркер гиперкатаболизма коллагена [1]. Лизин и пролин участвует в синтезе проколлагена и изменение их концентрации также может указывать на нарушение процесса синтеза коллагена. Лизин, аргинин и аспарагин регулируют механизм апоптоза тканей, а цистеин, кроме того, что является ингибитором иммунных комплексов, участвует в синтезе сульфатированных гликозаминогликанов.

**Цель исследования.** Оценить особенности изменения содержания свободных аминокислот в плазме крови у пациенток с пролапсом тазовых органов.

**Материалы и методы.** На первом этапе методом сплошной выборки проведен ретроспективный анализ историй болезни 65 пациенток, находившихся на лечении в УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр» за период 2020–2021 гг., в результате чего было установлено частое сочетание пролапса тазовых органов с такими заболеваниями и состояниями, как ревматоидный артрит, остеоартроз крупных суставов, варикозное расширение вен нижних конечностей, что подтвердило теорию системной дисплазии соединительной ткани как ведущей причины пролапсов тазовых органов.

На втором этапе были отобраны 15 образцов плазмы крови у пациенток с установленным диагнозом пролапс органов малого таза 2,3 и 4 степени по шкале POP-Q за период апрель-май 2022 г. и 10 образцов плазмы крови пациенток без данной патологии.

Определение аминокислотного состава плазмы крови выполнялось методом обращенно-фазной высокоэффективной жидкостной хроматографии с предколоночной дериватизацией о-фталевым альдегидом и 3-меркаптопропионовой кислотой и детектированием по флуоресценции.

Данные обрабатывались непараметрическими методами программы Statistica 10.0 и представлены в виде медианы, 25 % и 75 % квартилей.

Пациентки были объединены в группы: группу 1 (Г1) составили 5 пациенток с 2 степенью пролапса тазовых органов, в группу 2 (Г2) вошли 10 пациенток с 3 и 4 степенью пролапса тазовых органов и контрольная группа (КГ) из 10 образцов плазмы крови пациенток без данной патологии.

#### Результаты исследования.

Средний возраст пациенток Г1 составил  $51,6 \pm 5,1$  лет, в Г2 —  $59,9 \pm 2,8$  года, КГ —  $49,7 \pm 4,2$  лет.

Показатели концентрации свободных аминокислот в плазме крови исследуемых первой и второй группах пациентов представлены в табл.1.

Аминокислоты, по содержанию которых были получены статистически значимые различия ( $p < 0,05$ ), у пациенток с установленным диагнозом пролапс тазовых органов и в контрольной группе представлены в табл.2.

**Таблица 1.** Концентрации свободных аминокислот в плазме крови исследуемых первой и второй группах пациентов

Аминокислота, мкмоль/мл	Группа 1 (n=5)	Группа 2 (n=10)	P-уровень
Аспарагин (ASP)	22,17 (21,96;23,0)	27,11 (23,12;30,35)	0,19
Аспарагин (ASN)	90,09 (85,12;90,17)	79,80 (73,11;90,45)	0,26
Серин (SER)	191,54 (184,83;248,39)	201,28 (170,52;225,96)	0,82
Глутамин (GLN)	1123,01 (1096,281;1219,0)	1187,84(1028,39;1243,46)	0,61
Гистидин (HIS)	125,36 (117,281;153,06)	127,44(119,75;131,51)	0,91
Треонин (THR)	226,81 (209,5;257,37)	200,4(175,35;218,22)	0,42
Аргинин (ARG)	156,25 (149,38;164,69)	164,7(145,43;175,93)	0,62
Пролин (PRO)	246,40 (240,75;266,05)	220,89(177,56;247,29)	0,5
Гидроксипролин (HPRO)	13,28 (12,0;15,28)	12,35(3,54;4,15)	0,56
Лизин (LYS)	312,68 (284,16;358,01)	327,22(258,90;346,04)	0,8

**Таблица 2.** Сравнительная оценка концентрации свободных аминокислот в плазме крови пациенток контрольной группы и пациенток с установленным диагнозом пролапс тазовых органов

Аминокислота, мкмоль/мл	Контрольная группа	Группа с установленным диагнозом ПТО	P-уровень
Аспарагин (ASP)	70,22 (59,68;82,61)	26,4 (21,96;30,52)	0,0018
Аспарагин (ASN)	52,4 (44,54;61,64)	85,56 (73,19;91,75)	0,014
Серин (SER)	115,32 (98,02;135,6)	197,98 (172,24;243,99)	0,05
Глутамин (GLN)	578,24 (491,5;680,28)	1170,38 (1002,33;1253,41)	0,001
Гистидин (HIS)	87,43 (74,31;102,85)	125,37 (117,28;143,39)	0,0579
Треонин (THR)	146,2 (124,27;172,0)	211,76 (188,11;228,72)	0,047
Аргинин (ARG)	65,75 (55,88;77,35)	164,22 (143,89;178,37)	0,000091
Пролин (PRO)	112,43 (95,56;132,27)	240,75 (200,12;255,34)	0,000824
Гидроксипролин (HPRO)	14,54 (12,35;17,1)	12,7 (9,51;15,4)	0,0481
Лизин (LYS)	250,43 (212,86;294,62)	327,11 (282,95;353,39)	0,05

При анализе результатов общего анализа крови биохимического анализа, гемостазиограммы и биопсии установлена следующая закономерность: средний показатель СОЭ у пациенток 1 группы составил 29 (30,4;30,0) мм/ч., во 2 группе – 21 (18,0;24,0) мм/ч., что позволяет сделать вывод о наличии воспалительного процесса в организме.

#### **Выводы.**

1. Детальный качественный анализ показал, что ряд аминокислот (пролин и лизин), которые принимают участие в синтезе проколлагена, значительно увеличиваются у женщин, с установленным пролапсом органов малого таза. При этом тенденции к нарастанию значений, в зависимости от степени выпадения, установлено не было.

2. При оценке результатов было также выявлено нарастание уровня гидроксипролина, увеличение его уровня в плазме крови, свидетельствует о гиперкатаболизме коллагена в тканях.

3. Установлено увеличение концентрации серина и аспарагин, что свидетельствует о снижении синтеза гликозаминогликанов, приводящее к деградации основного вещества. Данную закономерность можно считать одним из маркеров пролапса тазовых органов.

#### **Список литературы:**

1. Акатова, Е.В. Недифференцированные дисплазии соединительной ткани (проект клинических рекомендаций) / Е.В. Акатова [и др.] // *Терапия*. – 2019. – № 7 (33). – С. 9–42.

2. Кадурина, Г. И. Дисплазия соединительной ткани: руководство для врачей / Г. И. Кадурина, В. Н. Горбунова // СПб. – ЭЛБИ, 2009. – 704 с

УДК 616.61-053.2-073

## **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ВЫЯВЛЕНИИ ПАТОЛОГИИ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ**

Кротова В.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н. Асирян Е.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье представлен клинический случай гидронефроза у ребенка двух лет. Наблюдение пациента от момента рождения позволяет проследить динамику изменений клинической картины, лабораторных и инструментальных данных, своевременно определить показания для оперативного лечения. Обсуждаются вопросы диагностики данной патологии с использованием ультразвукового исследования, которое позволяет определить анатомическое расположение почек, изменение эхогенности, расширение и деформацию чашечно-лоханочной системы. Рассматриваются преимущества ультразвуковой диагностики при патологии почек в детском возрасте.

**Ключевые слова:** ультразвук, дети, гидронефроз.

**Введение.** Гидронефроз – заболевание, сопровождающееся расширением чашечно-лоханочной системы почки в связи со скоплением в ней избыточного количества мочи. Встречается данная патология у новорожденных детей и у взрослых, носит прогрессирующий характер [1]. Причинами врожденного гидронефроза являются дискинезия мочевыводящих путей, врожденная аномалия расположения почечной артерии или ее ветви и др. [3, 4]. Приобретенный гидронефроз может сформироваться при почечно-каменной болезни, воспалительных изменениях мочевой системы, травматических сужениях мочевых путей, а также других патологических состояниях, ведущих к нарушениям оттока мочи [1].

Ультразвуковое исследование (УЗИ) – это малоинвазивная процедура, с помощью которой можно установить форму, размер и местоположение почек, визуализировать почки, оценить их структуру, а также почечный кровоток, наличие патологического содержимого. Ультразвуковая диагностика характеризуется высокой чувствительностью (90%) и специфичностью (98%) в определении степени гидронефроза и уровня, на котором нарушен отток мочи, метод не требует использования контрастных веществ, не использует энергию рентгеновских лучей, т.е. не несет радиологической нагрузки, что особенно актуально в детском возрасте [2].

**Цель исследования.** Описание клинического случая ультразвуковой диагностики гидронефроза в детском возрасте.

**Материалы и методы.** Под нашим наблюдением находился пациент в возрасте двух лет с жалобами на изменения в анализах мочи. В оценке состояния использовали следующие методы: сбор анамнеза, общий осмотр, аускультация, пальпация, топографическая перкуссия, общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, анализ мочи по Нечипоренко, анализ мочи по Зимницкому, УЗИ. УЗИ почек проводили конвексным датчиком, частота 3-5 МГц, с наполненным мочевым пузырем. Положение пациента на спине, на животе. Плоскости сканирования: 1) продольная; 2) поперечная. Режимы сканирования: В-режим.

**Результаты исследования.** Из анамнеза жизни известно, что ребенок родился с весом 3100 кг, 53 см. От первой беременности первых срочных родов в 39 недель через естественные родовые пути. Закричал сразу, к груди матери приложен на 1 сутки, на грудном вскармливании 7 месяцев. Рос и развивался нормально, сидит с 6 месяцев, самостоятельно ходит с 11 месяцев. Профилактические прививки сделаны в соответствии с календарем прививок Республики Беларусь. Из перенесенных заболеваний отмечают острые респираторные инфекции. Материально-бытовые условия удовлетворительное, питание хорошее. Аллергологический анамнез не отягощен. Наследственный анамнез не отягощен.

Из анамнеза заболевания установлено, что во внутриутробном периоде у плода выявлено расширение чашечно-лоханочной системы слева, после рождения при проведении УЗИ диагноз подтвержден, рекомендовано динамическое наблюдение по месту жительства. В 7 месяцев у ребенка впервые

выявлены изменения в общем анализе мочи, лейкоцитурия. Ребенок обследован в хирургическом отделении УЗ ВОДКБ. При проведении УЗИ почек установлен диагноз уретерогидронефроз 1-2 степени. Рекомендована консервативная терапия (цефтриаксон). Пациент выписан с нормализацией анализов, для дальнейшего динамического наблюдения. Через один год состояния ребенка ухудшилось, выявлены изменения в общем анализе крови, общем анализе мочи, пациент госпитализирован в хирургическое отделение УЗ ВОДКБ.

При поступлении состояние пациента удовлетворительное. Сознание ясное, реакция на окружающих адекватная. Настроение спокойное, ребенок общителен, положение активное, психическое развитие соответствует возрасту. Кожа бледно-розового цвета, умеренно влажная. Подкожно-жировой слой умеренно выражен, распределен равномерно. Пастозность и отеки отсутствуют. Пальпируются тонзиллярные, подчелюстные, шейные, подмышечные, паховые лимфоузлы единичные, подвижные, безболезненные, мягкоэластической консистенции, размером до 0,5 см. Физическое и нервно-психическое развитие ребенка соответствует возрасту. Дыхание через нос свободное. Отделяемого нет. Число дыхательных движений 30 в мин. Перкуторно ясный легочной звук над всей поверхностью легких. При аускультации легких дыхание везикулярное, хрипы не выслушиваются. Частота сердечных сокращений 110 в минуту. Аускультативно тоны сердца ритмичные, ясные. Живот нормальной формы, симметричен, не вздут. При поверхностной пальпации напряжение брюшной стенки отсутствует, болезненность не отмечается, уплотнений нет. Пальпаторно край печени острый, безболезненный, поверхность ровная, гладкая. Стул оформленный, 1 раз в день, обычного цвета. Мочеиспускание не учащено, безболезненное.

В общем анализе крови выявлен лейкоцитоз, сдвиг формулы влево. В общем анализе мочи обнаружены лейкоциты в большом количестве. В анализе мочи по Нечипоренко установлен высокий уровень лейкоцитов.

Результаты ультразвукового исследования (до оперативного лечения): топография не изменена, размеры: правая почка 63x30мм, левая почка 95x40 мм. Физиологическая подвижность сохранена в полном объеме. Контуры ровные, четкие, сохранены. Визуализируемые фрагменты капсулы без особенностей. Рисунок интратенальных структур хорошо дифференцирован во всех отделах. Признаков дилатации визуализируемых фрагментов коллекторной системы справа, мочеточников, а также дополнительных организованных включений не выявляется. Слева в средней трети лоханка 40x23мм. Чашечки диаметром до 20 мм. Толщина слоя паренхимы справа 10 мм, слева 4 мм. Заключение: Гидронефроз слева 3 ст. (рисунок 1).



**Рис. 1.** Гидронефроз слева 3 ст. у ребенка 2-ух лет

По результатам исследований ребенку выполнена лапароскопическая пиелопластика по Андерсену-Хайнцу.

После операции состояние ребенка удовлетворительное, общий анализ крови и мочи без патологии. Пациент выписан по динамическое наблюдение участкового педиатра.

**Выводы.** Таким образом, метод ультразвуковой диагностики позволяет выявить патологию на раннем этапе, что обеспечивает своевременное динамическое наблюдение и позволяет провести органосберегающую операцию. В настоящее время существует большое количество хирургических методов лечения гидронефроза. При этом основная роль отводится так называемым «малоинвазивным» (нетравматичным) операциям. В частности, лапароскопическая пиелопластика по Андерсену-Хайнцу является «золотым стандартом» лечения гидронефроза, вызванного сужением лоханочно-мочеточникового сегмента.

#### **Список литературы:**

1. Меновщикова, Л. Б. Клинические рекомендации по детской урологии-андрологии / Л. Б. Меновщикова [и др.]. – М. : Изд-во Перо, 2015. – 240 с.
2. Ольхова, Е. Б. Клинические нормы. Ультразвуковое исследование в педиатрии. Методические рекомендации / Е. Б. Ольхова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 288 с.
3. Сизонов, В. В. Гидронефроз на фоне обструкции пиелоуретерального сегмента тазово-дистопированной левой почки / В. В. Сизонов [и др.] // Вестник урологии. – 2020. – №8(2). – С. 113-118.
4. Юшко, Е. И. Гидронефроз : диагностика, лечение : учеб.-метод. пособие / Е. И. Юшко, А. А. Гаврусев. – Минск : БГМУ, 2015. – 12 с.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Купцова А.Н., Воропаев И.Ю. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Скуратова Н.А., старший преподаватель Мишин А.В.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** В данной статье обобщены данные о частоте встречаемости врожденных пороков развития различных органов и систем органов среди детей первого года жизни. Проведён ретроспективный анализ историй болезней пациентов различных отделений У «Гомельская областная детская клиническая больница» за период 2018–2022 гг. с целью изучения распространенности различных по степени тяжести врожденных пороков развития среди детей первого года жизни, а также оценки многообразия клинических форм врожденных аномалий развития у данной группы пациентов.

**Ключевые слова:** дети первого года жизни, врождённые пороки развития, детский возраст.

**Введение.** Врожденные пороки развития (ВПР) остаются нерешенной проблемой медицины на современном этапе её развития. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), от пороков развития в течение первых 4 недель жизни ежегодно умирают 303 000 детей [1]. К источникам формирования ВПР относятся генетические и тератогенные факторы, однако наиболее часто природа врожденных дефектов остается неизвестной. По мере совершенствования биохимических, иммунологических, цитогенетических и других методов исследование, изучение частоты встречаемости аномалий в популяции становится особенно актуальным [2].

**Цель исследования.** Оценить распространенность врожденных аномалий развития у детей первого года жизни.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование случаев ВПР у детей первого года жизни. В ходе исследования были проанализированы 715 историй болезни в У «Гомельская областная детская клиническая больница», содержащих данные о врожденных аномалиях развития различных степеней тяжести, 69 из них содержали данные о наличии ВПР у детей первого года жизни. Кроме этого, были собраны данные о количестве пациентов детского возраста, обратившихся за помощью в стационар с 2018 по 2022 годы и имеющих врожденные пороки развития любых органов или систем органов. Анализ и обработка полученных данных проводились при помощи программы Microsoft Excel 2016.

**Результаты исследования.** Как видно из инфографики (рис.1), наибольшее число обращений по поводу ВПР в детском возрасте было выявлено со стороны системы кровообращения, при этом, она составила большую часть общей нозологической структуры ВПР (58,43%). Вторыми по

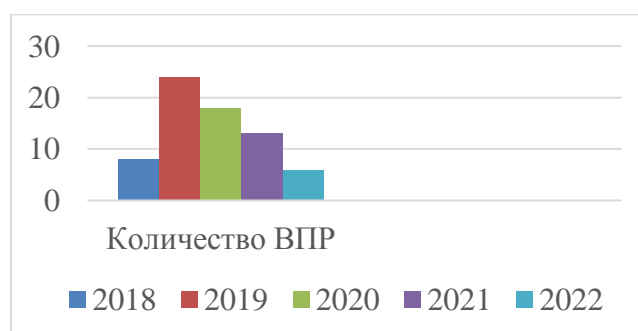


распространенности были пороки развития мочевой системы (14,52%). Удельный вес ВПР костей и мышц составил (10,54%), половых органов — 4,97%, органов пищеварения — 2,55%. Количество пороков развития губы и неба было наименьшим, и составило 0,14%.



**Рис. 1.** ВПР в детском возрасте по данным 2018 – 2022 гг. на территории г. Гомеля и Гомельской области

В ходе оценки распространенности ВПР среди детей первого года жизни (рис.2) наибольшее количество дефектов было выявлено в 2019 году (n=24), в последующие года прослеживалась явная тенденция к снижению количества детей, страдающих врожденными пороками развития. Наименьшее же число случаев ВПР было отмечено в 2022 году (n=6).



**Рис. 2.** Распространенность ВПР среди детей первого года жизни в 2018 – 2022 гг.

При проведении структурного анализа данных патологических состояний среди детей первого года жизни за период 2018-2022 гг. (рис.3) нами были получено следующее распределение: количество ВПР сердечно-сосудистой системы было наибольшим, и составило 29% (n=20). Количество ВПР глаз, нервной системы было одинаковым — 16% (n=11) и 16% (n=11), соответственно. Доля хромосомных аномалий составила 13% (n=9). Расщелины губы и неба были наиболее редко встречающимися аномалиями — 3% (n=2). Оставшиеся 23%

были распределены между пороками развития мочевой системы (7%, n=5), половой системы (7%, n=5) и пороками органов дыхания (9%, n=6).



**Рис. 3.** Многообразие ВПР у детей первого года жизни за 2018 - 2022 гг.

### **Выводы:**

1. Наиболее часто встречающимися пороками развития у детей 1-го года жизни явились врожденные пороки развития сердечно-сосудистой системы.

2. Наибольшее количество ВПР среди детей первого года жизни регистрировалось в 2019 году (n=24), в последующие года ситуация характеризовалась снижением количества детей, страдающих от ВПР, наименьшее количество было отмечено в 2022 году (n=6).

### **Список литературы:**

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/congenital-anomalies>. – Дата доступа: 01.09.2022.

2. Марданова А.К. Генетический мониторинг врожденных пороков развития в Республике Башкортостан : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.09 / А.К. Марданова; Рос. акад. наук, Башкирский государственный медицинский университет федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию. – Уфа., 2009. – 45 с.

## ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ

Курякова А.Д. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Косенкова Е.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье представлены результаты анализа клинических проявлений и вариантов течения постковидного синдрома у детей.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, дети, постковидный синдром.

**Введение.** После появления в китайском городе Ухань COVID-19 распространился по всему земному шару и оказал большое влияние на жизни и здоровье людей. По состоянию на 10 сентября 2022г. по всему миру за последний год было зарегистрировано более 608 миллионов подтвержденных случаев COVID-19, из них 6,5 миллионов окончились смертью. Недавно было показано, что после острой фазы инфекции SARS-CoV-2 ряд стойких симптомов может сохраняться длительное время, и такое состояние в общепризнанных институтах получило название постковидного синдрома [3]. Постковидный синдром возникает у лиц после коронавирусной инфекции с подтвержденным заражением SARS-CoV-2, подозрением на коронавирусную инфекцию обычно через 3 мес. после начала COVID-19 с симптомами, которые длятся не менее 2 мес., а также невозможностью их объяснения альтернативным диагнозом [4]. Последствия коронавируса очень разнообразны и сугубо индивидуальны. Однако с полной уверенностью уже сегодня можно утверждать, что перенесенная коронавирусная инфекция, проявляясь множеством самых разнообразных клинических симптомов, существенно нарушает качество жизни пациентов, ухудшает физическое и психологическое состояние организма [1]. Исследования показали, что постковидный синдром может влиять на жизнь широкого спектра людей с COVID-19 – от тех, у кого острая форма протекает очень мягко, до лиц с наиболее тяжело протекавшим заболеванием. Как и острый COVID-19, постковидный синдром может затрагивать множество органов и влиять на целый ряд систем, включая дыхательную, сердечно-сосудистую, нервную, пищеварительную и опорно-двигательную, и не ограничиваться ими. Симптомы постковидного синдрома включают усталость, одышку, нарушения работы сердца, повреждение когнитивных функций, нарушения сна, симптомы посттравматического стрессового расстройства, проблемы с концентрацией, мышечную и головную боль [3].

**Цель исследования.** Изучить характер течения, клинические проявления и симптомы постковидного синдрома у детей после завершения острой фазы заболевания.

**Материалы и методы.** Был проведен опрос 38 пациентов в возрасте от 7 до 17 лет и анализ историй болезни стационарного больного, перенесших

коронавирусную инфекцию и проходивших обследование и лечение в УЗ «Витебский областной детский клинический центр» в период с января 2021 по май 2022 года. Все наблюдаемые дети перенесли COVID-19 бессимптомно, в легкой или среднетяжелой форме с подтверждением данного диагноза – положительный результат иммунохроматографического экспресс-теста на COVID-19 (Ig G SARS-Co-V-2 – положительные). Оценка депрессии проводилась по шкале-опроснику CES-D. Выраженность астенических расстройств проводилась с помощью субъективной шкалы оценки астении (MFI-20).

**Результаты исследования.** При поступлении исследуемые дети предъявляли следующие жалобы: длительный субфебрилитет у 26 детей (68,4%), головная боль у 12 пациентов (31,57%), головокружение у 5 детей (13,2%), нарушение сна у 4 (10,5%) пациентов, артралгии у 4 переболевших (10,5%), приступы одышки неясного генеза у 2 детей (5,3%), лимфаденопатия у 2 наблюдаемых (5,3%).

У 19 пациентов (50%) анамнез отягощен следующей патологией: ожирение I степени – 8 пациентов, ожирение II степени – 3 пациента, сахарный диабет у 1 пациента, субклинический гипотиреоз у 3 детей, бронхиальная астма была у 1 пациента, гипертрофия небных миндалин – 2 детей, врожденный порок сердца – 1 пациент.

Для исключения альтернативных диагнозов все пациенты обследованы лабораторными и инструментальными методами исследования.

У обследованных детей с постковидным синдромом выявлены изменения в общем анализе крови: лейкопения у 10,5%, лимфопения у 10,5%, повышенное СОЭ у 13,2 %, снижение содержания тромбоцитов у 7,8% детей. У 9 детей было выявлено увеличение лактатдегидрогеназы (ЛДГ), у трех пациентов – гиповитаминоз Д, у 3 наблюдаемых впервые выявлено увеличение ТТГ.

Всем пациентам было проведено инструментальное обследование: ЭхоКГ, компьютерная томограмма легких, ультразвуковое обследование брюшной полости. В результате инструментального обследования у 2 детей выявлен пневмофиброз, гепатомегалия – у 3 пациентов, нарушение ритма – у 2 детей, блокады ножек и пучков Гиса – у 3 пациентов.

Кроме выявленных соматических изменений, у большинства наблюдаемых пациентов отмечались различные нарушения психики, для выявления которых мы использовали Шкалу выявления депрессии (Center for Epidemiological Studies Depression Scale — CES-D; Radloff, 1977г.). Шкала включает 20 пунктов, каждый из которых определяет субъективную частоту симптомов депрессии и проранжирована от 0 (симптом обнаруживается очень редко или вообще никогда) до 3 (симптом присутствует постоянно) [2]. В результате опроса выявлено, что легкая депрессия была выявлена у 10 детей (20,9±2,33), депрессия средней степени тяжести у 3 пациентов (27,5±0,58).

Для выявления выраженности астенических расстройств использовали субъективную шкалу оценки астении (MFI-20). MFI оценивает общую усталость, физическую утомляемость, умственную утомляемость, редукцию

мотиваций и редуцию активности. В результате опроса было выявлены астенические расстройства у 23 детей (Диаграмма 1).



**Диаграмма 1.** Астенические расстройства

**Выводы.** Таким образом, учитывая большое количество людей, перенесших COVID-19 и болеющих им в настоящее время, возрастает обеспокоенность его долгосрочными последствиями. На сегодняшний день постковидный синдром остается загадкой и, поскольку все более актуальными становятся вопросы влияния новых вариантов SARS-CoV-2 на частоту встречаемости и тяжесть постковида, важно продолжать его изучение.

#### **Список литературы:**

1. Екушева, Е.В. Неврологические осложнения COVID-19 и постковидный синдром / Е.В. Екушева, В.В. Ковальчук, И.А. Щукин. – М.: ООО «АСТ 345», 2022. – 104 с.
2. Практический параметр для оценки и лечения детей и подростков с депрессивными расстройствами / Б. Бирмахер // Журнал Американской академии детской и подростковой психиатрии . 46 (11): 1503–1526.
3. Long covid—mechanisms, risk factors, and Management / Paul Edison, Harry Crook, Sanara Raza, Joseph Nowell, Megan Young / BMJ 2021;374: n1648.
4. WHO. A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus, 6 October 2021. URL: [https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post\\_COVID-19\\_condition-Clinical\\_case\\_definition-2021.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post_COVID-19_condition-Clinical_case_definition-2021.1).

## **ВЛИЯНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ НА СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ, КАК БУДУЩИХ МАТЕРЕЙ И ОТЦОВ**

Локоть В.А., Тараненко Д.С. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., старший преподаватель Тур А.В.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной статье показывается важность влияния здоровой жизнедеятельности матери во время беременности на плод чтобы снизить риски возникновения патологий у новорожденных. В нашей статье мы хотели показать важность соблюдения здорового образа жизни при беременности, возникновение патологий у новорожденных а также с помощью опроса выяснить отношения людей к данной проблеме, выяснить насколько люди готовы меняться и насколько здоровый образ жизни они ведут ради своего ребенка, а также каких правил следует придерживаться во время беременности, чтобы избежать патологий у ребёнка.

**Ключевые слова:** беременность, отношение людей, вредные привычки, негативное влияние, эндокринная, нервная, иммунная системы

**Введение.** Рождение ребенка является главной жизненной ценностью, средоточием счастья для большинства семей. Но воспроизведение потомства требует строгого отбора, прежде всего физиологических состояний организма женщины, оптимальной внешней и внутренней среды. Вредные привычки не имеют никакой связи со сроком беременности, они причиняют зло на всем ее протяжении. Нельзя однозначно сказать, что на сроке 23 недели можно выкурить сигарету и выпить бутылку пива, а на сроке 35 недель – нельзя. Каждый раз, попадая в организм матери, алкоголь, никотин и наркотические вещества пагубно сказываются на здоровье будущего ребенка. На ранних сроках (до 7–8 недель) во время закладки всех органов и систем плода вредные привычки могут привести к неправильному формированию организма и различным врожденным порокам. Далее, когда плод уже сформировался, опасные воздействия будут мешать ему правильно расти и полноценно развиваться.

**Цель исследования.** Показать, как вредные привычки влияют на плод и его дальнейшее развитие.

**Материалы и методы.** Был проведен тест-опрос среди студентов ВГМУ. По итогу опроса из 89 человек было 62 девушки, которые и являются для нас целевой аудиторией. Также приняли участие и мужчины, что показывает их компетентность, как будущих отцов в возможном будущем. Основываясь на полученных данных, мы выявили основные проблемы и направления данной темы.

В качестве основных факторов, которые могут повлиять на плод- это уровни организменных регуляций: нервная, эндокринная и иммунная и др.

Эндокринная система оказывает влияние на все периоды эмбриогенеза. Любое нарушение гормонального статуса матери, равно как и прием гормональных веществ может вызывать развитие уродства у плода. Не менее важными регуляциями являются нервная и иммунная. Например, нервная регуляция способна изменять кровоток в плаценте и тем самым эмбриогенез, а иммунная регуляция оказывает регулирующее воздействие на клетки эмбриона, поэтому важно следить за своей жизнедеятельностью, особенно беременным, чтобы не вызвать патологий у плода. Так при длительной персистенции инфекционных возбудителей в организме женщины происходит субклиническое нарушение ее иммунного статуса, при извращенной реактивности которого во время беременности может быть причиной неврологических, соматических или эндокринных нарушений у ее ребенка, проявляющихся в первые дни жизни или позднее. Лечебно-профилактические мероприятия, проводимые в период прегравидарной подготовки у инфицированных женщин и при развитии беременности, с одной стороны, должны подавлять размножение или полностью элиминировать патогенные микроорганизмы, а с другой – способствовать нормализации функциональной активности иммунной системы. Безусловно, необходимая и эффективная при лечении острых инфекционных заболеваний тактика назначения антибактериальных и противовирусных препаратов может быть недостаточной при лечении хронических процессов, обусловленных индуцированными инфектами иммунных изменений, представляющих опасность для здоровья плода и новорожденного. Недостаток или избыток количество данных антител (антибактериальные препараты) может вызвать такое расстройство, как аутизм – вследствие нарушения развития ЦНС и других органов и систем плода, характеризуется выраженным дефицитом социального взаимодействия и общения, а также ограниченными интересами и повторяющимися действиями.

В данный момент вернемся к тест-опросу, с помощью которого мы смогли выявить количество людей, в основном девушек, которые имеют вредные привычки и способны ли они от них отказаться (подробнее в результаты и их обсуждения). Относительно вредных привычек:

*Курение.* Необходимо осознавать, что курение увеличивает риск неблагоприятного исхода беременности почти в два раза. Выкуренная сигарета провоцирует в организме спазм (сужение) сосудов, соответственно, становятся узкими и сосуды плаценты. По этой причине плод некоторое время прибывает в состоянии кислородного голодания. То есть изначально ребенок не может полноценно дышать, не получает столько кислорода, сколько ему нужно. Уже доказано, что у курящих матерей рождаются слабые и маловесные дети, которые тяжело адаптируются, много и долго болеют. Пассивное курение не менее опасно для будущих мам, поэтому беременным женщинам стоит избегать посещения мест, где разрешено курить. Однако радует, что молодое поколение осознает весь вред от курения, поэтому старается вести здоровый образ жизни.

*Алкоголь* довольно легко и быстро проходит через плаценту и распадается в крови плода, оказывая отравляющее действие. Прежде всего, поражается печень, центральная нервная и сердечно – сосудистая системы. Таким образом,

употребление алкоголя на любом сроке беременности может негативно сказаться на состоянии малыша: задержкой развития плода, уменьшением размера мозга, аномалией костей, развитием пороков сердца и др. Этот синдром называют алкогольным синдромом плода, возникает у женщин-алкоголиков. Именно поэтому спиртное запрещено не только во время беременности, но и на этапе планирования ребенка.

*Наркотики* действуют на ребенка крайне негативно: нарушают в его организме обмен веществ и вызывают множество побочных эффектов. В результате рождаются дети с задержкой в развитии, врожденными пороками, маленьким весом, умственной отсталостью.

**Результаты исследования.** В ходе опроса было выявлено что у половины людей имеются вредные привычки, но при этом большинство понимает наносимый ими вред. 85% опрошенных готовы отказаться от курения, алкоголя и наркотиков ради формирования плода, и его дальнейшего развития. Вся статистика опроса показана в таблице 1.

**Таблица 1.** Отношение людей к вредным привычкам

Вопросы	Да	Нет
Есть ли у вас вредные привычки?	46,1%	53,9%
Готовы ли вы ради ребенка отказаться от вредных привычек	75,3%	24,7%
Знаете ли вы о патологиях новорожденных вызванных вредными привычками?	96,6%	3,4%

Следствиями курения, употребления алкоголя и наркотиков в период эмбриогенеза могут быть мутации. Как видно, все люди понимают всю сложность данного вопроса и готовы отказаться от вредных привычек ради здоровья ребенка

**Заключение.** В результате проделанной работы можно с уверенностью сказать, что здоровое развитие плода и его дальнейшая жизнедеятельность – это очень важный аспект. Как показала практика, большинство населения понимают проблематику данного вопроса. На основании изложенного можно вывести основной принцип формирования здоровья человека на внутриутробном этапе развития – отказ от вредных привычек.

### **Список литературы:**

1. Бекиш, В.Я. Медицинская биология и общая генетика: учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности “лечебное дело”: Учебник/В.Я. Бекиш, О.-Я.Л. Бекиш. – 3-е изд., испр. И перер. - Витебск: Издательство ВГМУ, 2018. – 420с.
2. О.Д. Мяделец. Гистология, цитология и эмбриология человека. Ч.1. Цитология, эмбриология и общая гистология. Витебск, 2000. – 188с.
3. С.Г. Цахилова, В.П. Кузнецов, А.В. Хмельницкая, Н.Г. Зайналбекова, А.Б. Полетаев Кафедра акушерства и гинекологии стоматологического факультета Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия; Филиал ГБУЗ «Городская



клиническая больница №68 Департамента здравоохранения Москвы», родильный дом №8, г. Москва, Россия; МИЦ «Иммункулус», Москва, Россия; НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина, г. Москва, Россия .

УДК 616.248-053.2-056.43

## **ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ У ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ**

Минина Е.С. (доцент, к.м.н.)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Новикова В.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель: изучение спектра сенсibilизации у детей с различными формами бронхиальной астмы (БА).

Методика: проспективное исследование, рутинное клиническое и аллергологическое обследование, статистическая обработка.

Результаты исследования и их обсуждение: наиболее часто в подгруппах с аллергической и смешанной формами БА встречалась сенсibilизация к аллергенам домашней пыли. В группе детей с БА и сопутствующим АР было выявлено статистически значимое преобладание детей с сенсibilизацией к аллергену пера подушки ( $\chi^2=5,73$ ,  $p=0,017$ ).

Выводы и заключение. Полученные в ходе проведения исследования данные по спектру сенсibilизации у детей с БА необходимо учитывать при проведении лечебно-реабилитационных мероприятий, направленных на достижение контроля над БА, а также при ее профилактике у детей из групп риска.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, сенсibilизация.

**Введение.** Бронхиальная астма (БА) является одной из наиболее распространенных бронхолегочных патологий во всех возрастных группах [1]. Факторы риска развития БА могут быть экзогенные и эндогенные, выявление и по возможности устранение их влияния является одним из этапов лечебных мероприятий [2].

**Цель исследования.** Изучение спектра сенсibilизации у детей с различными формами БА.

**Материалы и методы.** Группа исследования включала 86 детей (57 мальчиков и 29 девочек) 7-16 лет ( $11,2\pm 2,7$  лет) с аллергической ( $n=50$ ) и смешанной ( $n=36$ ) формами БА (преимущественно персистирующая БА легкой степени тяжести – 68,6%). Все дети находились на стационарном лечении, были обследованы клинически и лабораторно-инструментально. Базисное медикаментозное лечение БА получали 64 пациента: монотерапия ингаляционными глюкокортикостероидами или их комбинация с  $\beta_2$ -агонистами длительного действия/ антилейкотриеновыми препаратами ( $n=47$ ), монотерапия антилейкотриеновыми препаратами ( $n=17$ ).

Статистический анализ данных проводился с помощью программы Statistica 10.0. Для анализа частот использовали критерий  $\chi^2$  Пирсона с уровнем статистической значимости ( $p$ )  $<0,05$ .

**Результаты исследования.** Группа исследования включала 86 пациентов детского возраста с аллергической и смешанной формами БА с сенсibilизацией по данным кожных скарификационных проб к группам бытовых (домашняя и библиотечная пыль, перо подушки, микроклевщи домашней пыли), эпидермальных (шерсть собаки, кошки, овцы и др.) пыльцевых (ольха, полынь, райграсс и др.) и пищевых (хек, треска, овсяная крупа и др.) аллергенов. 91,8% пациентов были с сенсibilизацией к группе бытовых аллергенов (таблица 1).

**Таблица 1.** Сенсibilизация к аллергенам в группе исследования

Показатель	Аллергическая форма БА (n=50)		Смешанная форма БА (n=36)	
	n	%	n	%
Сенсibilизация к группе бытовых аллергенов	45/50	90,0%	34/36	94,4%
Сенсibilизация к группе эпидермальных аллергенов	20/50	40,0%	17/36	47,2%
Сенсibilизация к группе пыльцевых аллергенов	6/50	12,0%	2/36	5,6%
Сенсibilизация к группе пищевых аллергенов	7/50	14,0%	2/36	5,6%

Из сопутствующей аллергопатологии в группе исследования преобладал аллергический ринит (АР), помимо него также были пациенты с сопутствующим атопическим дерматитом (АД), аллергическим конъюнктивитом (АК), холодовой крапивницей (ХК) (таблица 2).

**Таблица 2.** Сопутствующая аллергопатология в группе исследования

Показатель	Аллергическая форма БА (n=50)		Смешанная форма БА (n=36)	
	n	%	n	%
Сопутствующий АР	31/50	62,0%	21/36	58,3%
Другие сопутствующие аллергические заболевания (АД, АК, ХК)	7/50	14,0%	4/36	11,1%

В ходе проведенного исследования статистически значимых различий по встречаемости сенсibilизации к аллергенам в зависимости от формы БА установлено не было ( $p>0,05$ ), наиболее часто в обеих подгруппах БА встречалась сенсibilизация к аллергенам домашней пыли. В группе детей с БА и сопутствующим АР было выявлено статистически значимое преобладание сенсibilизации к аллергену пера подушки ( $\chi^2=5,73$ ,  $p=0,017$ ).

**Выводы.** Полученные в ходе проведения исследования данные по спектру сенсibilизации у детей с БА необходимо учитывать при проведении

лечебно-реабилитационных мероприятий, направленных на достижение контроля над БА, а также при ее профилактике у детей из групп риска.

### Список литературы:

1. Всемирная организация здравоохранения. Астма [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. — Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/asthma>. — Дата доступа: 01.09.2022.
2. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2020. Appendix [Электронный ресурс] / Global initiative for asthma. — Режим доступа: <https://ginasthma.org/reports/>. — Дата доступа: 01.09.2022.

УДК: 616-052

## ВЗГЛЯДЫ МАТЕРЕЙ ИЗ ИНДИИ НА ОРАЛЬНУЮ РЕГИДРАТАЦИЮ ПРИ ОСТРОМ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ У ДЕТЕЙ

Нагле Прутхвираджд (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., старший преподаватель Мальцева Ю.В.  
*Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, г. Орел*

**Аннотация.** Для оценки взглядов и приверженности матерей к оральной регидратации (ОРР) при остром гастроэнтерите у детей по оригинальной анкете проведен анонимный опрос 57 матерей из Индии. Анализ ответов матерей выявил, что самолечение в Индии предпочитают 82,3% (n=47) респондентов. Среди опрошенных матерей, предпочитающих самостоятельное лечение диареи у ребенка ни одна из опрошенных матерей (n=47) в Индии не будет использовать нитрофураны, ОРР гипоосмолярным глюкозо-солевым раствором (225мосм/л) будут применять до 96% (n= 45) опрошенных матерей, пробиотики - до 30% (n=14). Наше исследование показало высокий уровень приверженности матерей к ОРР при лечении острого гастроэнтерита у детей в Индии. Внедрение позитивного опыта Индии по широкой иммунизации против ротавирусной инфекции, использованию ОРР низкоосмолярными-глюкозо-солевыми растворами позволит снизить уровень заболеваемости и смертности от диарейных заболеваний у детей.

**Ключевые слова:** оральная регидратация, острый гастроэнтерит.

**Введение.** Более 30 лет назад в Индии ОКИ занимали ведущее место в структуре заболеваемости и смертности взрослого и детского населения [1]. Однако за последние десятилетия в Индии отмечено значительное снижение (на 49,7%) уровня заболеваемости и летальности от ОКИ, что связано с внедрением универсальной программы иммунизации против ротавирусной инфекции и «Национальной программы по борьбе с диарейными заболеваниями» ВОЗ, 1978г. [4,5].

Снизить летальность и предупредить развитие эксикоза в 90% случаев возможно при условии своевременного и адекватного применения оральной регидратации (ОРР). Несмотря на высокую эффективность и доступность ОРР, ее использование в ряде стран остается на низком уровне [2,3].

**Цель исследования.** Оценка приверженности матерей к оральной регидратации (ОРР) при остром гастроэнтерите у детей в Индии (на основании анкетного опроса).

**Материалы и методы.** Для оценки взглядов матерей на лечение диареи у ребенка авторами разработана оригинальная анкета, одобренная Этическим комитетом Медицинского института при Орловском государственном университете им. И.С. Тургенева», подтверждена ее валидность.

Анкета состоит из 16 вопросов: 2 вопроса - полузакрытой формы с предоставлением возможности респондентам предложить собственный вариант ответа, если не один из предложенных не соответствовал их точке зрения; 14 – закрытой формы с набором определенных ответов из которых необходимо было сделать выбор. Анкета состоит из нескольких частей. Вводная часть включает анализ социально-демографических данных респондентов: возраст матери, ребенка; место жительства; характер труда и уровень образования родителей, число детей в семье. Вопросы основной части анкет проблемно ориентированы на симптомы диареи, в том числе являющиеся поводом обращения к врачу; приверженность к ОРР, использованию антибактериальных препаратов (АБП) и других симптоматических средств при лечении острого гастроэнтерита (ОГЭ) у детей.

Анкетирование проводилось заочно, в отсутствие личного присутствия интервьюера, с последующим сбором анкет с результатами опроса на электронных носителях.

Интервьюирование родителей (n=57) в Индии проводилось по аналогичным анонимным анкетам, переведенным на английский язык профессиональным переводчиком. Для осуществления опроса были привлечены студенты Медицинского института Орловского государственного университета им. И.С. Тургенева, обучающиеся по специальности «Лечебное дело», которые отправляли анкеты по e-mail своим родственникам и знакомым.

Статистический анализ и математическая обработка результатов анкетирования проводились с помощью персонального компьютера с использованием пакета программ Statistica 6.0 (StatSoft Inc.) и Microsoft Office Excel 2016.

**Результаты исследования.** По результатам анкетирования более половины респондентов из Индии имеют среднее и среднее специальное (n=37, 64,9%).

Среди опрошенных матерей преобладали женщины в возрасте от 30 и свыше 40 лет (n=43, 75,4%). Большинство респондентов в Индии имеют двух, трех и более детей n=48, 84,2%(табл.1).

**Таблица 1.** Распределение опрошенных матерей по возрасту (в зависимости от количества детей в семье)

Возраст матерей / Количество детей в семье	До 20 лет n=5		21-29 лет n=9		30-39 лет n=24		Свыше 40 лет n=19		Итого n=57	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Один ребенок	4	80,0	2	22,2	2	8,3	1	5,3	9	15,8
Двое детей	1	20,0	4	44,5	7	29,2	1	5,3	13	22,8
Трое и более	-	-	3	33,3	15	62,5	17	89,4	35	61,4

Анализ ответов матерей выявил, что в Индии самолечение предпочитают 82,3% (n=47) респондентов. В случаях наличия у ребенка жидкого стула с прожилками крови и слизи (признаки инвазивной, то есть бактериальной инфекции) все опрошенные матери обратятся к врачу. При симптомах интоксикации (отказ ребенка от еды, питья, отсутствие глазного контакта, вялость, сонливость, раздражительность, уменьшение частоты мочеиспусканий), свидетельствующих о тяжести течения заболевания, к врачу обратятся 26,3% матерей, из них более 30% респондентов в возрасте от 21 до 29 лет, имеющие двух, трех и более детей (табл.1, 2).

**Таблица 2.** Симптомы острой кишечной инфекции, являющиеся поводом для использования антибиотиков матерями из Индии (в зависимости от возраста)

Возраст / Симптомы ОКИ	До 20 лет n=5		21-29 лет n=9		30-39 лет n=24		Свыше 40 лет n=19		Итого n=57	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
частый жидкий водянистый стул без крови и слизи и/или рвота	2	40,0	4	44,4	3	12,5	2	10,5	11	19,3
частый жидкий стул с прожилками крови и слизи и/или рвота	5	100,0	9	100,0	24	100,0	19	100,0	57	100,0
от еды, питья, отсутствие глазного контакта, вялость, сонливость, раздражительность	1	20,0	3	33,3	5	20,8	3	15,8	15	26,3

При самостоятельном лечении диареи у ребенка ни одна из опрошенных матерей (n=47) в Индии не будет использовать нитрофураны. В тоже время, ОРР раствором ORS, приготовленным в домашних условиях или приобретенным в аптечной сети по рекомендациям фармацевта, будут применять до 96%(n= 45) опрошенных матерей. Пробиотики, рекомендованные ВОЗ, 2015г. и ESPHAG, 2014г, содержащие только

*Lactobacillus rhamnosus* LGG/ *Saccharomyces boulardi* будут использовать до 30% респондентов (n=14).

**Выводы.** Наше исследование показало высокий уровень приверженности матерей Индии к ОРР, что говорит об информированности родителей о рекомендациях ВОЗ по тактике ведения детей с диарей с помощью ОРР, как ведущего метода, позволяющего эффективно купировать симптомы эксикоза и минимизировать АБП, ограничив ее использование только инвазивными формами ОКИ.

Внедрение позитивного опыта Индии по широкой иммунизации против ротавирусной инфекции, использованию ОРР низкоосмолярными-глюкозо-солевыми растворами в лечении острого гастроэнтерита в домашних условиях позволит снизить уровень заболеваемости и смертности от диарейных заболеваний у детей.

#### **Список литературы:**

1. Bawankule R, Shetye S, Singh A, Singh A, Kumar K. Epidemiological investigation and management of bloody diarrhea among children in India. *PLoS One*. 2019 Sep 13;14(9):e0222208.

2. Chroder K, Battu A, Wentworth L, Houdek J, Fashanu C, Wiwa O, Kihoto R, Macharia G, Trikha N, Bahuguna P, Dabas H, Kirchoffer D, Muhirwe L, Mucheri P, Musoke A, Lam F. Increasing coverage of pediatric diarrhea treatment in high-burden countries. *J Glob Health*. 2019 Jun;9(1):0010503.

3. Digre P, Simpson E, Cali S, Lartey B, Moodley M, Diop N. Caregiver perceptions and utilization of oral rehydration solution and other treatments for diarrhea among young children in Burkina Faso. *J Glob Health*. 2016 Dec;6(2):020407

4. Raju B, Parikh RP, Vetter VV, Kolhapure S. Epidemiology of rotavirus gastroenteritis and need of high rotavirus vaccine coverage with early completion of vaccination schedule for protection against rotavirus diarrhea in India: A narrative review. *Indian J Public Health*. 2019 Jul-Sep;63(3):243-250

5. World Health Organization. India: WHO and UNICEF Estimates of National Immunization Coverage; 2018. Available from: [http://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/data/ind.pdf](http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/ind.pdf). [Last accessed on 2019 Sep 01].

## ПОКАЗАТЕЛИ ЛИМФОЦИТОВ У ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ

Орлова А.С. (5 курс, лечебный факультет), Асирян Е.В. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., доцент Асирян Е.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Авторами статьи проанализированы показатели иммунограммы у детей с атопическим дерматитом в возрасте от 1 года до 5 лет. В данной работе изучен уровень CD3+ Т-лимфоцитов, CD4+ Т-хелперов, CD8+ Т-лимфоцитов цитотоксических, CD25+ Т-лимфоцитов активированных, CD16+56+ NK-клеток, CD19+ В-лимфоцитов. Среди пациентов, включенных в исследование, выделено 2 группы детей в зависимости от периода заболевания. Установлены особенности иммунного статуса у пациентов с атопическим дерматитом в зависимости в период обострения и ремиссии.

**Ключевые слова:** атопический дерматит, дети, лимфоциты.

**Введение.** Атопический дерматит (АД) – важная проблема в современной педиатрии. Это связано не только с тем, что показатели заболеваемости сохраняются на высоком уровне, но и ранним началом, длительным рецидивирующим течением заболевания, что существенно отражается на физическом и психическом состоянии ребенка, приводит к снижению качества жизни [1]. В настоящее время АД рассматривается как системное хроническое заболевание, поскольку в патологический процесс вовлекается не только кожа, но и ряд других внутренних органов и систем [3]. По данным последних исследований в патогенезе АД можно выделить комбинированное взаимодействие ведущих механизмов: генетической склонности к атопии, нарушения прочности защитного слоя кожи и каскад иммунных реакций, результатом которого является аллергический воспалительный процесс в коже [2]. Изменения иммунного статуса у пациентов с АД выражаются дисбалансом популяции Т-лимфоцитов, учитывая этот факт, определение показателей иммунного статуса является необходимым. Иммунограмма представляет собой комплексное исследование, позволяющее оценить состояние иммунной системы.

**Цель.** Изучение особенностей иммунологических показателей при АД у детей в зависимости от стадии заболевания.

**Материал и методы.** В ходе работы проведен ретроспективный анализ 43 историй болезни детей, находившихся на лечении в аллергологическом отделении УЗ ВОДКЦ 2017-2021г.г. Диагноз заболевания установлен и подтвержден в стационаре на основании международных рекомендаций, обоснован данными анамнеза, клиническими проявлениями заболевания. В исследование включены дети в возрасте от 1 года до 5 лет, средний возраст составил 3 года [2; 4]. В данной группе в стадии обострения был 21 (48,8%)

ребенок (группа А), в стадии ремиссии – 22 (51,2%) пациента (группа В). По степени тяжести дети распределились следующим образом: легкая степень – 8 (18,6%) человек, средняя степень – 31 (72,1%) ребенок, тяжелая степень – 4 (9,3%) пациента. В данной работе изучены показатели иммунограммы с определением относительного количества CD3+ Т-лимфоцитов, CD4+ Т-хелперов, CD8+ Т-лимфоцитов цитотоксических, CD25+ Т-лимфоцитов активированных, CD16+56+ NK-клеток, CD19+ В-лимфоцитов по методу Манчини.

Статистическую обработку данных проводили с использованием стандартного пакета прикладных программ «Statistica 10.0». Для описания полученных данных использовали медиану и интерквартильный интервал (Ме [25%; 75%]).

**Результаты исследования.** При анализе иммунограммы в остром периоде прослеживается снижение относительного уровня CD3+ Т-лимфоцитов, показатель равен 50% [48; 52], снижение уровня CD4+ Т-лимфоцитов, 29% [28; 31], а также CD8+ Т-лимфоцитов, уровень составил 20% [19; 21], что также ниже референтных значений. Уровень CD16+56+ NK-клеток составил 8% [8; 9], что соответствует референтным значениям, тогда как показатель CD19+ В-лимфоцитов равен 22% [20; 24], что значительно выше референтных значений для данной возрастной группы, при этом также отмечается увеличение относительного количества CD25+ Т-лимфоцитов 18% [18; 19] (таблица 1).

При анализе субпопуляции лимфоцитов в стадии ремиссии наблюдается снижение относительного уровня CD3+ Т-лимфоцитов 51% [50; 52], CD4+ Т-лимфоцитов до 32% [31; 37]. Уровень CD8+ Т-лимфоцитов составил 19% [19; 22], что соответствует нормальному уровню для данной возрастной группы пациентов. Уровень CD19+ В-лимфоцитов составил 22% [20; 25], превышая референтные значения, показатель CD16+56+ NK-клеток равен 9% [8; 12] в пределах возрастной нормы, отмечается значительное увеличение количества CD25+ Т-лимфоцитов 19% [18; 21] (таблица 1).

**Таблица 1.** Относительные показатели иммунного статуса у пациентов с АД в зависимости от периода заболевания

	Группа А (n=21)	Группа В (n=22)	Референтные значения (%)
	Ме [25%;75%]		
CD3+ Т-лимфоциты	50 [48; 52]	51 [50; 52]	55-75
CD4+ Т-лимфоциты	29 [28; 31]	32 [31; 37]	34-43
CD8+ Т-лимфоциты	20 [19; 21]	19 [19; 22]	18-28
CD19+ В-лимфоциты	22 [20; 24]	22 [20; 25]	12-20
CD16+56+ NK-клетки	8 [8; 9]	9 [8; 12]	8-16
CD25+ Т-лимфоциты	18 [18; 19]	19 [18; 21]	6-15

По результатам анализа иммунограммы по периоду течения АД прослеживается снижение уровня CD3+ Т-лимфоцитов, отмечается более низкий уровень в остром периоде, но количество пациентов, имеющих показатели иммунограммы не соответствующие референтным значениям в



стадии ремиссии выше. Уровень CD4+ Т-хелперов снижен в обеих стадиях, однако в период обострения более значительно, также происходит равномерное увеличение CD19+ В-лимфоцитов как при обострении, так и в период ремиссии. Уровень активированных CD25+ Т-лимфоцитов в остром периоде выше, но все пациенты в стадии ремиссии имели уровень CD25+ Т-лимфоцитов более 20%. Изменение уровня CD8+ Т-лимфоцитов имеет индивидуальный характер, что подтверждается данными таблицы 1. Уровень CD16+56+ NK-клеток соответствует референтным значениям во всех периодах заболевания (таблица 2).

**Таблица 2.** Количество пациентов, имеющие показатели иммунограммы, не соответствующие референтным значениям в зависимости от стадии заболевания (n=43)

	Стадия обострения ( n=21)	Стадия ремиссии (n=22)
CD3+ Т-лимфоциты	18 (85,7%)	20 (90,9%)
CD4+ Т-лимфоциты	16 (76,2%)	14 (63,6%)
CD8+ Т-лимфоциты	7 (33,3%)	4 (18,2%)
CD19+ В-лимфоциты	13 (61,9%)	12 (54,5%)
CD16+56+ NK-клетки	-	1 (4,54%)
CD25+ Т-лимфоциты	20 (95,2%)	22 (100%)

На основании полученного материала можно сделать вывод о дисбалансе популяции Т-лимфоцитов и гиперактивации В-системы иммунитета. При изучении патогенеза АД следует отметить его многофакторность, однако главную роль в формировании заболевания обеспечивают иммунные нарушения. Хроническое аллергическое воспаление кожи – основа АД. Изучение субпопуляционного состава лимфоцитов, выявление сдвигов клеточного и гуморального иммунитета в периоде обострения и ремиссии, по стадиям течения АД является необходимым действием для детального исследования патогенеза.

**Выводы.** В остром и хроническом периоде течения АД прослеживается дисбаланс популяции Т-лимфоцитов: снижение уровня CD3+ Т-лимфоцитов, при этом отмечается более низкий уровень в остром периоде, уровень CD4+ Т-хелперов снижен в обеих стадиях, однако в период обострения более значительно, уровень активированных CD25+ Т-лимфоцитов в остром периоде выше. Изменение уровня CD8+ Т-лимфоцитов имеет индивидуальный характер. Уровень CD16+56+ NK-клеток соответствует референтным значениям во всех периодах заболевания. Гиперактивации В-системы иммунитета происходит не зависимо от стадии АД, что, вероятно, можно объяснить тем, что АД – это хронический процесс, при котором в период ремиссии сохраняются изменения в показателях иммунного статуса.

#### Список литературы:

1. Аллергология / под ред. Г. Б. Федосеева. – С.-Петербург, 2001. – Т. 1. – 307 с.
2. Масальский, С. С. Место антигистаминных препаратов в терапии зуда

кожи детей / С. С. Масальский, Ю. С. Смолкин // Аллергология и иммунология в педиатрии. – 2021. – С. 29.

3. Мирзоян, В. Л. Атопический дерматит. Алгоритмы диагностики и лечения: учебное пособие / В. Л. Мирзоян, К. И. Разнатовский, К. Н. Монахов. – СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2018. – С. 6.

УДК 618.3/.4+616-053.3]:613.84-099

## **ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН С ХРОНИЧЕСКОЙ НИКОТИНОВОЙ ИНТОКСИКАЦИЕЙ И РАННЕГО НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА У ИХ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ**

Пономаренко Д.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Маевская М.В.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** С целью изучения особенностей течения беременности и родов у женщин с хронической никотиновой интоксикацией были проанализированы истории родов 50 пациенток в сравнении с равным количеством историй родов женщин не куривших во время беременности. В результате было обнаружено статистически значимое увеличение количества генитальных и экстрагенитальных патологий у группы курящих беременных, также выявлено большее количество осложнений во время беременности и в родах. Беременные женщины с хронической никотиновой интоксикацией статистически чаще родоразрешались путем операции кесарево сечение и их новорожденные дети статистически чаще проходили через патологический ранний неонатальный период. Результат исследования свидетельствует о вреде курения для беременной женщины и ее плода.

**Ключевые слова:** хроническая никотиновая интоксикация, курение, беременность, роды.

**Введение.** По данным Республиканского исследования STEPS-2020, в Республике Беларусь курит 26,7% населения, в Гомельской области – 28,6%. Во время вынашивания плода будущей матери рекомендуется отказаться от никотиновой интоксикации, однако, около трети женщин продолжают курить во время беременности [1-3].

**Цель исследования.** Оценить влияние курения на течение беременности, родов и раннего неонатального периода у их новорожденных детей.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на базе УЗ «Гомельская областная клиническая больница». Работа является результатом ретроспективного анализа историй родов 50 пациенток с хронической никотиновой интоксикацией (основная группа) и 50 пациенток (контрольная группа), не курящих во время беременности. Средний возраст основной группы составил 28,5 лет, контрольной – 30,22 лет. Статистическая обработка данных

проводилась при помощи программы STATISTICA 12.0. Статистически значимыми считались различия  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** При анализе акушерского анамнеза (паритет беременностей и родов, выкидышей и мертворождений, аборт) выявлено: число проведенных аборт достоверно больше ( $p = 0,003$ ) в группе курящих пациенток (25 пациенток сделали как минимум один аборт – 50% от количества группы) в сравнении с некурящими женщинами (10 пациенток имели 1 аборт в анамнезе – 20% от состава группы). Генитальная патология (кольпиты, сальпингоофориты, ИППП (в частности, хламидиоз), цервициты) встречалась достоверно чаще в основной группе (39 пациенток) в сравнении с контрольной группой (27 пациенток,  $p = 0,022$ ).

Острая респираторная вирусная инфекция наблюдалась у 29 пациенток основной группы (58%) во время беременности, а в контрольной группе – у 13 пациенток (26%),  $p = 0,002$ . Хронический бронхит выявлен у 7 пациенток основной группы и ни у одной из контрольной группы во время беременности ( $p = 0,019$ ).

Анемия беременных наблюдалась достоверно чаще в основной группе чем в контрольной, соответственно 24 (48%) и 12 (24%),  $p = 0,022$ .

У всех пациенток контрольной группы (100%) предлежащей частью плода являлась головка, в основной группе у 6 женщин (12%) наблюдалось тазовое предлежание,  $p = 0,022$ .

В подавляющем большинстве случаев пациентки основной группы имели осложнения во время беременности и в родах (хроническая плацентарная недостаточность, преждевременное излитие околоплодных вод, обвитие пуповиной). Так, у пациенток основной группы имелись осложнения в 36 случаях (72%), у контрольной группы – 13 (26%),  $p < 0,001$ .

Курящие пациентки родоразрешались путем операции кесарево сечение значительно чаще (27 случаев в сравнении с 11 в контрольной группе,  $p = 0,002$ ).

При анализе гистологического исследования плацент основной группы выявлены множественные петрификаты в 26 случаях из 50 (52%), в контрольной группе – в 15 (30%),  $p = 0,042$ .

Средняя масса новорожденного в основной группе составляла 3003 грамм в сравнении со средней массой 3513 грамм в контрольной группе. В контрольной группе абсолютно все новорожденные (100%) имели нормальный ранний неонатальный период, в основной группе 13 новорожденных (30%) проходили через патологический ранний неонатальный период ( $p < 0,001$ ): врожденная пневмония – 6 (46,15%), гипоксия новорожденного – 1 (7,69%), дыхательная недостаточность – 1 (7,69%), открытый артериальный проток – 1 (7,69%), острый дистресс новорожденных – 3 (23,08%) новорожденных.

### **Заключение.**

1. Доказано статистически значимое негативное влияние хронической никотиновой интоксикации на здоровье женщин, а именно: увеличение частоты встречаемости генитальных и экстрагенитальных (анемии, острой респираторной вирусной инфекции, хронического бронхита) заболеваний по сравнению с контрольной группой.

2. Хроническая никотиновая интоксикация усугубляет течение беременности и родов путем увеличения частоты осложнений у беременной и плода.

3. Новорожденные дети женщин с хронической никотиновой интоксикацией достоверно чаще имели патологический ранний неонатальный период.

#### Список литературы:

1. Влияние никотиновой интоксикации на течение беременности и исход родов / Л.В. Набиева, Н.А.Мешкова // Вестник совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2019. – Т. 1. – №1(24). – С. 49-52.

2. Курение как фактор риска неразвивающейся беременности / А.А. Олина [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2018. – Т. 17. – №5. – С. 35-39.

3. STEPS 2020. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний по регионам Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.euro.who.int>. – Дата доступа: 07.09.2022.

УДК: 616.831-005.4-053.3

### МОЗГОВОЙ НЕЙРОТРОПНЫЙ ФАКТОР У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С ИЗОИММУНИЗАЦИЕЙ ПО СИСТЕМАМ АВО И РЕЗУС

Прищепенко О.А. (аспирант), Малашкова В.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Потапова В.Е.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования является изучение уровней мозгового нейротропного фактора сыворотки крови у новорожденных детей с изоиммунизацией по системам АВО и резус. Было обследовано 34 пациента с изоиммунизацией в возрасте от 6 до 14 дней, 13 пациентов с неонатальной желтухой в возрасте от 6 до 12 дней, 14 пациентов с гипоксически-ишемической энцефалопатией в возрасте от 5 до 10 дней и 17 человек контрольной группы – практически здоровых новорожденных в возрасте от 2 до 3 дней методом ИФА. Установлено статистически значимое снижение уровня BDNF в сыворотке крови у новорожденных с изоиммунизацией и гипоксически-ишемической энцефалопатией по сравнению с практически здоровыми новорожденными и пациентами с неонатальной желтухой.

**Ключевые слова:** мозговой нейротропный фактор, новорожденный, изоиммунизация.

**Введение.** Нейротрофический фактор головного мозга (BDNF), член семейства нейротрофинов, играет широко изучаемую классическую роль в росте, дифференцировке, выживании и пластичности нейронов.

Нейротрофический, от греческого *нейро* и *трофос*, примерно переводится как «жизненно важное питание для мозга» [3].

Данные, показывающие основополагающую роль BDNF в опосредовании нейропротекции против тяжелого неонатального повреждения головного мозга, позволяют предположить, что введение экзогенного BDNF может быть новым терапевтическим вариантом для улучшения результатов этого трудноизлечимого расстройства [1].

Уровни BDNF нарушаются в головном мозге и на периферии во время острого/хронического и внутриутробного употребления алкоголя, их изменения в меконии, пуповинной крови или в сыворотке матери/младенца может использоваться в качестве дополнительных маркеров повреждения головного мозга у плода/ новорожденного [2].

Во время роста плода аномалии в синтезе BDNF могут нарушить регуляцию развития ЦНС и, в частности, развития лимбической системы с длительным воздействием на нейронные связи [2].

BDNF играет решающую роль в таких процессах, как замедление клеточной гибели, воспаления, астроглиоза и развития постгеморрагической гидроцефалии, а также улучшении нейрогенеза и миелинизации при внутрижелудочковых кровоизлияниях [1].

**Цель исследования.** Изучение уровней мозгового нейротропного фактора (BDNF) сыворотки крови у новорожденных детей с изоиммунизацией по системам ABO и резус.

**Материалы и методы.** Было обследовано 34 пациента с изоиммунизацией по системам ABO и резус в возрасте от 6 до 14 дней, 13 пациентов с неонатальной желтухой в возрасте от 6 до 12 дней, 14 пациентов с энцефалопатией в возрасте от 5 до 10 дней и 17 человек контрольной группы – практически здоровых новорожденных в возрасте от 2 до 3 дней.

Исследование концентрации BDNF выполнялось методом твердофазного ИФА с использованием набора Human BDNF Elisa Kit (Elabscience©). Статистическая обработка выполнялась с помощью программного обеспечения Statistica 10, с использованием непараметрических методов статистики. При описании данных использовались следующие условные обозначения: Me – медиана, LQ – нижний квартиль, HQ – верхний квартиль. Оценка статистической значимости различий выполнялась с помощью критерия Краскела-Уоллиса, различия признавались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

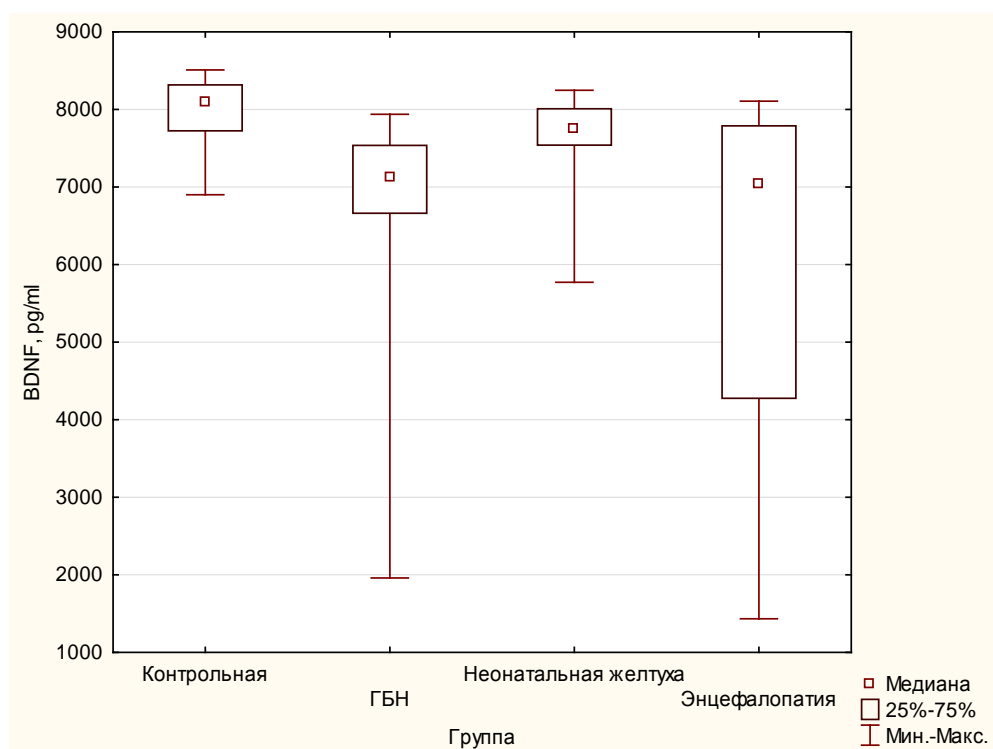
**Результаты исследования.** Результаты исследования представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** –Концентрации нейротропного фактора в исследуемых группах

Группа	Медиана	LQ	HQ	p
ГБН (N=34)	7121,407	6661,729	7537,138	p1-2<0,05

Неонатальная желтуха (N=13)	7743,213	7540,341	8009,497	p1-3>0,05
Энцефалопатия (N=14)	7034,975	1434,533	8106,829	p1-4<0,05
Контрольная группа (N=17)	7901,970	7375,612	8298,796	p2-3<0,05 p2-4>0,05 p3-4<0,05

Было установлено, что у пациентов с изоиммунизацией и гипоксически-ишемической энцефалопатией уровни BDNF статистически значимо ниже, чем у пациентов с неонатальной желтухой и контрольной группы ( $p < 0,05$ ). В то же время, статистически значимых различий концентраций BDNF в сыворотке крови у пациентов с неонатальной желтухой и контрольной группой не выявлено ( $p > 0,05$ ). Уровень BDNF у пациентов с неонатальной желтухой сопоставим с контрольной группой (рисунок 1).



**Рис. 1.** – Сравнение уровней BDNF в исследуемых группах

Нет статистически значимых различий уровней BDNF у пациентов с ГБН и гипоксически-ишемической энцефалопатией ( $p > 0,05$ ). На основании этого можно сделать вывод, что у пациентов с ГБН также имеется повреждение головного мозга. Статистически значимые различия концентраций BDNF в группах ГБН и неонатальной желтухи могут свидетельствовать о повреждении головного мозга у пациентов с ГБН факторами, не связанными исключительно с повышением билирубина.

**Выводы.** Установлено статистически значимое снижение уровня BDNF в сыворотке крови у пациентов с изоиммунизацией и энцефалопатией по сравнению с практически здоровыми новорожденными и пациентами с неонатальной желтухой ( $p < 0,05$ ). Уровни BDNF статистически не отличаются у

новорожденных с гемолитической болезнью и пациентов с гипоксически-ишемической энцефалопатией ( $p > 0,05$ ).

#### Список литературы:

1. BDNF-Overexpressing Engineered Mesenchymal Stem Cells Enhances Their Therapeutic Efficacy against Severe Neonatal Hypoxic Ischemic Brain Injury / S.Y. Ahn [et al.] // IJMS. – 2021. – Vol. 22, № 21. – P. 11395.
2. NGF and BDNF Alterations by Prenatal Alcohol Exposure / V. Carito [et al.] // CN. – 2019. – Vol. 17, № 4. – P. 308-317.
3. Sullivan, B.J. Brain-Derived Neurotrophic Factor in Neonatal Seizures / B.J. Sullivan, S.D. Kadam // Pediatric Neurology. – 2021. – Vol. 118 – P. 35-39.

УДК: 616.831-005.4-053.3

### НЕЙРОНСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ЕНОЛАЗА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С ИЗОИММУНИЗАЦИЕЙ ПО СИСТЕМАМ АВО И РЕЗУС

Прищепенко О.А. (аспирант), Малашкова В.А. (5 курс, лечебный факультет)  
Научный руководитель: к.м.н., доцент Потапова В.Е.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования является изучение уровней нейронспецифической енолазы сыворотки крови у новорожденных детей с изоиммунизацией по системам АВО и резус. Определялся уровень нейронспецифической енолазы у 36 пациентов с изоиммунизацией в возрасте от 6 до 14 дней, 10 пациентов с неонатальной желтухой в возрасте от 6 до 12 дней, 10 пациентов с гипоксически-ишемической энцефалопатией в возрасте от 5 до 10 дней и 14 человек контрольной группы – практически здоровых новорожденных в возрасте от 2 до 3 дней методом ИФА. Установлено статистически значимое повышение уровня нейронспецифической енолазы сыворотки крови у новорожденных с изоиммунизацией по сравнению с практически здоровыми новорожденными и пациентами с неонатальной желтухой.

**Ключевые слова:** нейронспецифическая енолаза, новорожденный, изоиммунизация

**Введение.** Нейронспецифическая енолаза (NSE) является диагностически значимым маркером гипоксически-ишемических, инфекционных и опухолевых повреждений центральной нервной системы как у взрослых, так и у детей, не зависящим от пола и возраста пациента [2].

Гипоксия у недоношенных детей проявляется выраженным угнетением дыхательной активности митохондрий и снижении активности аэробных ферментов. Повреждение мембран нейронов приводит к повышению NSE, концентрация которой коррелирует со степенью тяжести поражения ЦНС [1].

В то же время уровни нейронспецифических биомаркеров повреждения головного мозга у новорожденных с изоиммунизацией мало изучались.

**Цель исследования:** Изучение уровней нейронспецифической енолазы сыворотки крови у новорожденных детей с изоиммунизацией по системам АВО и резус.

**Материалы и методы.** Было обследовано 36 пациентов с изоиммунизацией по системам АВО и резус в возрасте от 6 до 14 дней, 10 пациентов с неонатальной желтухой в возрасте от 6 до 12 дней, 10 пациентов с гипоксически-ишемической энцефалопатией в возрасте от 5 до 10 дней и 14 человек контрольной группы – практически здоровых новорожденных в возрасте от 2 до 3 дней.

Исследование концентрации NSE выполнялось методом твердофазного ИФА с использованием набора Human NSE Elisa Kit (Elabscience ©). Статистическая обработка выполнялась с помощью программного обеспечения Statistica 10, с использованием непараметрических методов статистики. При описании данных использовались следующие условные обозначения: Me – медиана, LQ – нижний квартиль, HQ – верхний квартиль. Оценка статистической значимости различий выполнялась с помощью критерия Краскела-Уоллиса, различия признавались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Результаты исследования представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Концентрации нейрон-специфической енолазы в исследуемых группах

Группа	Me	LQ	HQ	P
1. Изоиммунизация (n=36)	2,371426	2,036191	2,652674	p1-2=0,03 p1-3>0,05 p1-4=0,0003 P2-3>0,05 P2-4>0,05 p3-4=0,008
2. Неонатальная желтуха (n=10)	2,013157	1,834100	2,059224	
3. Энцефалопатия (n=10)	2,177257	2,105812	2,548555	
4. Контрольная (n=14)	1,856092	1,705280	2,013157	

Было установлено, что у пациентов с изоиммунизацией по системам АВО и резус и гипоксически-ишемической энцефалопатией уровень NSE статистически значимо выше, чем в группе практически здоровых новорожденных ( $p=0,03$ ,  $p=0,008$ , соответственно). У пациентов с изоиммунизацией по системам АВО и резус концентрации нейронспецифической енолазы выше, чем в группе неонатальной желтухи ( $p=0,0003$ ). В то же время не выявлено статистически значимых различий концентраций NSE в сыворотке крови у пациентов с изоиммунизацией и гипоксически-ишемической энцефалопатией ( $P > 0,05$ ), у пациентов с энцефалопатией и неонатальной желтухой ( $p > 0,05$ ) и пациентов с неонатальной желтухой и контрольной группой ( $p > 0,05$ ) (рисунок 1).





**Рис. 1.** –Сравнение уровней NSE в исследуемых группах

Поскольку различными авторами подтверждено повышение уровня NSE при гипоксически-ишемической энцефалопатии и наши данные согласуются с этим, можно сделать вывод, что у пациентов с гемолитической болезнью новорожденных также имеется повреждение головного мозга. Статистически значимые различия концентраций NSE в группах изоиммунизации и неонатальной желтухи могут свидетельствовать о повреждении головного мозга у пациентов с изоиммунизацией по системам АВО и резус факторами, не связанными исключительно с повышением билирубина. Однако, это требует подтверждения на большей выборке.

**Выводы.** Установлено статистически значимое повышение уровня нейронспецифической енолазы сыворотки крови у пациентов с изоиммунизацией по сравнению с практически здоровыми новорожденными и пациентами с неонатальной желтухой. Уровни нейронспецифической енолазы статистически не отличаются у новорожденных с изоиммунизацией и пациентов с гипоксически-ишемической энцефалопатией.

#### Список литературы:

1. Laboratory criteria of perinatal damage of central nervous system at premature newborns / V.A. Petrashenko [и др.] // Wiad Lek. – 2019. – Т. 72, № 8. – С. 1512-1516.
2. Rohlwink, U.K. Biomarkers of Brain Injury in Cerebral Infections / U.K. Rohlwink, A.A. Figaji // Clinical Chemistry. – 2014. – Vol. 60, № 6. – P. 823-834.

## ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗНАНИЙ РОДИТЕЛЕЙ О ВИТАМИНЕ D

Сологуб М.А. (6 курс, педиатрический факультет)  
Научный руководитель: ассистент Пизнюр И.В.  
*Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань*

**Аннотация.** В статье приведены данные литературы о дефиците витамина D, огромном разнообразии «внекостных» эффектов витамина D, которые помимо поддержания фосфорно-кальциевого гомеостаза, могут вызывать различные патологии. В результате анкетирования родителей было выявлено, что население не в полном объеме владеет информацией об различных эффектах витамина D.

**Ключевые слова:** витамин D, рахит, дети.

**Введение.** Витамин D (VD) является уникальным витамином. Крупномасштабные исследования свидетельствуют о том, что дефицит VD является фактором риска многих заболеваний. Рецепторы к VD были обнаружены более чем в 40 тканях-мишенях. Обнаружена связь между дефицитом VD и развитием многих болезней: рахита у детей или остеомаляции у взрослых, онкопатологии, аутоиммунных, эндокринных и инфекционных заболеваний, сахарного диабета 1 и 2 типа, артериальной гипертензии, бронхиальной астмы и т.д.

Помимо этого, были выявлены гены, регулируемые VD, кодирующие антимикробные пептиды, обеспечивая при этом защиту организма. В современной научной литературе гиповитаминоз D у детей представлен как пандемия. Имеются данные о том, что более половины населения мира страдают от дефицита VD, при этом у детей, проживающих в городах, он более выражен по сравнению с сельскими жителями, особенно среди подростков. В связи этим, актуализируется вопрос об исходном уровне и качестве знаний родителей об этом витамине. Такие исследования проводились в Польше, Грузии, Армении, Азербайджане.

**Цель исследования.** Изучение осведомленности родителей о роли VD в организме.

**Материалы и методы.** Был разработана анкета, которая включала открытые и закрытые вопросы. Первичный материал был получен с помощью метода анкетного опроса 235 родителей детей, наблюдающихся в ГБУ РО ГДП №3 и ГБУ РО ГДП №7 г. Рязани. Статистическая обработка данных была проведена с помощью пакета Microsoft Office Excel.

**Результаты исследования.** При анализе анкет было выявлено, что 85% (n=201) матерей принимали VD во время беременности, но в течение всей беременности VD принимали лишь 46% (n=110) опрошенных. Из анкет было выявлено: дети, родившиеся в срок, были у 73% (n=173) респондентов. Естественное вскармливание до 1 года жизни ребенка было у 26% (n=63)

анкетированных, вскармливание до 6 месяцев у 46% (n=110), на искусственном с рождения пребывали 34% (n=82). Более половины опрошенных 89% (n=210) давали VD своему ребенку в течение первого года жизни. В большинстве случаев VD назначил врач - 89% (n=209).

Среди опрошенных родителей, выделилась группа 20% (n=47), которая считает, что витаминпрофилактика дефицита VD помогает в развитии ребенка, 9% (n=21) - необходима детям для укрепления иммунитета, 8% (n=19) - используется в качестве профилактики рахита, 5% (n=11) - в лучшем усвоения кальция, 2% (n=5) - благоприятно влияет на кожу, 16% (n=38) - благоприятно влияет на опорно-двигательный аппарат, 24% (n=56) - оказывает укрепляющее действие на здоровье. При этом 16% респондентов (n=38) не знают для чего стоит принимать VD. На вопрос о необходимости назначения VD детям старшего возраста 83% (n=195) респондентов ответили положительно.

Среди опрошенных, 22% (n=52) респондентов отметили наличие хронического заболевания у своего ребенка. Из них 14% (n=7) имели в анамнезе атопический дерматит, 27% (n=14) - аллергический ринит, 18% (n=9) - избыточную массу тела, 7% (n=4) - сколиоз, 34% (n=18) - бронхиальную астму.

На вопрос о длительности пребывания в летнее время на солнце 56% (n=131) родителей ответили «весь день», 41% (n=95) - 2-4 часа в день, 3% (n=9) - менее двух часов в день. При этом, большая часть респондентов считает, что дефицит VD можно восполнить с пищей (54%, n=127). Летом выезд в теплые страны осуществляет всего 71% (n=167) опрошенных.

Среди источников информации о VD, 52% (n=123) опрошенных указали на получение знаний из средств массовой информации, 33% (n=78) - информанты от медицинских работников, 25% (n=34) респондентов затруднились ответить. Большинство опрошенных родителей (86%, n=204) хотели бы определить уровень VD у своего ребенка. Положительно относились к VD 66% (n=154) родителей, отрицательно - 14% (n=34), 20% (n=47) - затруднились ответить на предложенный вопрос.

**Выводы.** Результаты анкетирования продемонстрировали, что родители не в полном объеме владеют информацией об эффектах витамина D. Необходимо больше и доступнее информировать родителей о пользе профилактики VD.

### Список литературы:

1. Белых Н.А., Амелина В.В. Значение дефицита витамина D в формировании бронхообструктивного синдрома у детей // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2019. Т. 7, №2. С. 261-273. doi:10.23888/НМЖ201972261-273
2. Национальная программа 'Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: Н35 современные подходы к коррекции/ Союз педиатров России [и др.]. — М.: ПедиатрЪ, 2018. — 96 с.
3. Chiappini E., Vierucci F., Ghetti F., et al. Vitamin D Status and Predictors of Hypovitaminosis D in Internationally Adopted Children // PLoS ONE. 2016. Vol. 11, №9. P. e0158469. doi:10.1371/journal.pone.0158469

4. Jachvadze M, Gogberashvili K. - ASSESSMENT OF KNOWLEDGE LEVEL AMONG GEORGIAN PARENTS ABOUT VITAMIN D INFLUENCE ON CHILD'S HEALTH. QUESTIONNAIRE SURVEY// Georgian Med News. 2020 Oct;(307):158-161. PMID: 33270596.

5. Zadka K, Pałkowska-Goździk E, Rosołowska-Huszcz D. - The State of Knowledge about Nutrition Sources of Vitamin D, Its Role in the Human Body, and Necessity of Supplementation among Parents in Central Poland. // Int J Environ Res Public Health. 2018 Jul 14;15(7):1489. doi: 10.3390/ijerph15071489. PMID: 30011906; PMCID: PMC6068672.

УДК 617

## **СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ДИСПАНСЕРНОМ НАБЛЮДЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ УСТЬ-ДЖЕГУТИНСКОГО РАЙОНА, ЭТАПЫ ВНЕДРЕНИЯ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ**

Хаджилаева Ф. Д. (1 курс, клиническая ординатура)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Коджакова Т.Ш.

*Ставропольский государственный медицинский университет,  
г. Ставрополь*

**Аннотация.** Из 937 женщин до настоящей беременности не имели детей (52.9%) в возрасте 26-35 лет. В Усть-Джегутинском районе наблюдается возрастание заболеваний и патологических состояний, которые были или появились во время данной беременности. Наблюдается рост частоты осложнений в родах и послеродовом периоде.

**Ключевые слова:** менеджмент, медицина, акушерство, эффективность, диспансеризация, беременность.

**Введение.** Одним из приоритетных направлений российского здравоохранения является поиск эффективных методов управления качеством медицинской помощи.[1]. По итогам реализации приоритетного национального проекта к 2018 году было установлено, что увеличилась рождаемость в 2017 году относительно 2010 года на 5,7% (2017 год – 9,2 случая на 100,0 тыс. населения, 2010 год – 8,7 случая на 100,0 тыс. населения).[2]. Снизилась общая смертность на 4,4% (2017год – 16,1 случая на 100 тыс. населения, 2010 год – 16,8 случая на 100 тыс. населения).[3]. Однако уровень смертности остается высоким. Основными причинами смертности остаются болезни системы кровообращения (40% от общего количества умерших) и внешние причины, которые составляют 12% от общего количества умерших в трудоспособном возрасте.[4].

**Цель исследования.** Разработать мероприятия по оптимизации управления качеством медицинской помощи при диспансерном наблюдении

беременных в Усть – Джегутинском районе в первичном звене здравоохранения.

**Материал и методы.** Нами ретроспективно проведен анализ 937 истории родов Усть-Джегутинской ЦРБ с января 2015 по январь 2018 года. Проведен анализ основных показателей службы родовспоможения и оценена динамика заболеваемости беременных и родильниц за период с января 2015 по январь 2018 гг. Проанализированы результаты качества медицинской помощи беременным.

**Результаты исследования.** В Усть-Джегутинском районе оказание акушерско-гинекологической помощи обеспечивается юридически самостоятельной лечебно-профилактической медицинской организацией: муниципальным бюджетным лечебно-профилактическим учреждением «Усть-Джегутинская центральная районная больница». Мощность стационара 197 коек, из них 15 гинекологических коек. С 2015 по 2018 гг. в Усть-Джегутинском районе сохраняется стойкая тенденция к снижению искусственных аборт в во всех возрастных группах. Показатель количества искусственных абортов на 1000 женщин фертильного возраста составил в 2015 году -89, в 2016 году – 78, в 2017 году – 63. То есть, снижение составило 15%. За исследуемый период возрастной состав женщин, прервавших беременность, практически не изменился. Более 50% абортов проводится у женщин наиболее активного репродуктивного возраста (20-29 лет): 52,7% в 2015 году; 53,4% в 2016 году и 50,2% в 2017 году. Однако, несмотря на положительную динамику, число искусственных абортов остается достаточно высоким, что является одним из факторов, влияющих на процессы депопуляции. В связи с этим снижение числа абортов является одним из резервов повышения рождаемости. Нами было подсчитано, что число родов в Усть-Джегутинском районе в 2015 году составило 253; в 2016 году 303; в 2017 – 381. Естественный прирост составил 33,6%. Уровень медицинской грамотности населения несколько возрос, об этом свидетельствуют повышение показателей ранней явки, поступивших под наблюдение женской консультации (до 12 недель беременности), он составил 86,8% в 2015 году; 87,8% в 2016 и 90,2% в 2017 году. Ведущее место среди патологических состояний, предшествующих или возникающих во время беременности занимает анемия.

**Выводы.** Актуальность и практическая значимость проведенного исследования определяется тем, что оно способствует решению задач, поставленных перед органами управления здравоохранения по совершенствованию качества оказания медицинской помощи. В ходе исследования было установлено: Из 937 женщин до настоящей беременности не имели детей (52.9%) в возрасте 26-35 лет. В Усть-Джегутинском районе отмечается тенденция увеличения заболеваний и патологических состояний, предшествующих или возникших во время беременности. Наблюдается рост частоты осложнений в родах и послеродовом периоде.

**Список литературы:**

1. Айламазян Э.К., Акушерство. Национальное руководство./Под ред. Э. К. Айламазяна, В.И.Кулакова, В. Е. Радзинского, Г. М. Савельевой.- М.:Медицина,2007. – 1300С.

2. Айламазян Э.К., Беляева Т.В., Общие и частные проблемы экологической репродуктологии // Журнал акушерства и женских болезней - 2003. – С.3-4.

3. Апресян С.В.,Беременность и роды при экстрагенитальных заболеваниях./ Под. Ред. В. Е. Радзинского. – М.:ГЭОТАР, 2009. – С.8 -9.

4. Аранович И.Ю., Андрияновой Е.А., Новокрещеновой И.Г., Современная практика подготовки беременной женщины к выполнению роли матери (по материалам интервью с врачами женской консультаций). // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2011. – С. 45 – 49.

УДК 616-056.52-053.2

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИОИМПЕДАНСОМЕТРИИ И КЛАССИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ**

Цветная М.П., Ржевцева Е.Д., Елистратов Н.Д., Василенко М.А. (5 курс, лечебный факультет), Акимова А.А. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Дружинина Т.В.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** В работе проведено сравнение диагностической значимости биоимпедансометрии с классическими методами определения ожирения у детей. Определены показатели биоимпедансометрии у детей с избыточной массой и ожирением по данным индекса массы тела (ИМТ). Рассчитаны относительные риски (ОР) отдельных факторов риска избыточной жировой массы.

**Ключевые слова:** биоимпедансометрия, центильные таблицы, сигмальные шкалы, индекс массы тела, ожирение у детей.

**Введение.** Число детей в мире, страдающих ожирением, за последние сорок лет возросло в десять раз [4]. Глобальный рост детского ожирения грозит серьезно увеличить нагрузку на мировую систему здравоохранения. Наиболее значимые последствия ожирения в детском возрасте – артериальная гипертензия, дислипидемия, инсулинорезистентность, неалкогольная жировая болезнь печени, синдром поликистозных яичников [3]. Эта проблема актуальна и для России. В последние годы распространенность детского ожирения в России составляет 4-8%, избыточной массы тела – до 25-30% [1].

Для профилактики ожирения необходимо своевременно выявлять детей со склонностью к набору жировой массы. Следует понимать, что классические методы определения ожирения у детей, такие как индекс массы тела, не являются прямыми показателями ожирения. Альтернативой может стать

биоимпедансный анализ состава тела, который позволяет комплексно оценивать водный, липидный и белковый обмен [2].

**Цель исследования.** Сравнить диагностическую значимость биоимпедансометрии с классическими методами определения ожирения у детей (центильные таблицы и сигмальные шкалы в оценке массы тела индекса массы тела (ИМТ)).

**Материалы и методы.** В исследование было включено 136 карт пациентов, проходивших обследование на базе Центра здоровья детей ОГБУЗ «Детской клинической больницы». Была проведена оценка массы тела (кг) детей с помощью центильных таблиц массы по росту; индекса массы тела (ИМТ,  $\text{кг}/\text{м}^2$ ) с помощью сигмальных шкал (ВОЗ) и показателей биоимпедансометрии (жировая масса, нормированная по росту; скелетно-мышечная масса; общая жидкость). Одновременно были рассчитаны относительные риски (ОР) отдельных факторов риска избыточной жировой массы.

**Результаты исследования.** Средний возраст пациентов составил 11,67 лет, медиана возраста – 11,5 лет, среди них мальчиков 74 (54,41%), девочек – 62 (45,59%). Анализ факторов риска выявил высокую калорийность питания у 84 пациентов (61,76%), у 71 пациента (52,21%) отсутствие занятий физической культурой и спортом. При оценке массы тела детей по центильным таблицам выявлено: недостаток массы тела 2 степени у 12 детей, недостаток массы тела 1 степени – у 4, нормальная масса тела – у 31, избыточная масса тела 1 степени – у 10, избыточная масса тела 2 степени – у 79. При оценке массы детей с использованием ИМТ: недостаточная масса тела у 29 детей, нормальная – у 24, избыточная – у 27, ожирение – у 56. Жировая масса, нормированная по росту, по данным биоимпедансометрии распределялась следующим образом: меньше нормы – у 58 детей, норма – у 62, выше нормы – у 16. Тенденцию к более частой регистрации избыточной массы тела у детей по данным ИМТ (83 ребенка) можно объяснить высоким содержанием скелетно-мышечной массы (у 82 человек) и общей жидкости (у 59 человек), определяемым по результатам биоимпедансного анализа. Факторами риска избыточной жировой массы (по данным биоимпедансометрии) является высокая калорийность питания (ОР: 9,286; ДИ: 1,264-68,237;  $p=0,003$ ) и отсутствие занятий физической культурой и спортом (ОР: 2,014; ДИ: 0,739-5,487;  $p=0,080$ ).

**Выводы.** Таким образом, биоимпедансный анализ позволяет более объективно оценить наличие ожирения у детей в связи с комплексной оценкой компонентного состава тела, включая жидкость. При этом факторами риска развития ожирения у детей являются высокая калорийность питания и отсутствие занятий физической культурой и спортом.

#### **Список литературы:**

1. Бережная И.В., Симакова М.А., Захарова И.Н. Ожирение – важная педиатрическая проблема, которой педиатры и эндокринологи должны заниматься вместе // Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum.

2021. №4. URL: <https://pediatria.orscience.ru/2658-6630/article/view/100638> (дата обращения: 15.09.2022).

2. Николаев Д.В., Щелыкалина С.П. Лекции по биоимпедансному анализу состава тела человека. М.: РИО ЦНИИОИЗ МЗ РФ. 2016:152.

3. Lennerz BS, Moss A, von Schnurbein J, et al. Do adolescents with extreme obesity differ according to previous treatment seeking behavior? The Youth with Extreme obesity Study (YES) cohort. *Int J Obes (Lond)*. 2019;43(1):103-15.

4. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2017;390(10113):2627-42.

УДК 616.348-002.44-053.2

## НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЙ ЯЗВЕННЫЙ КОЛИТ У ДЕТЕЙ

Чумакова Е.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Беломытцева И.В.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Целью исследования явилось изучение структуры и особенностей течения неспецифического язвенного колита у лиц детского возраста. Материалом исследования явились карты стационарных пациентов Учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница» с диагнозом неспецифический язвенный колит. В ходе исследования были выявлены наиболее распространенные жалобы, сопутствующие заболевания, влияние отягощенного наследственного анамнеза, особенности физического развития. Также были отмечены особенности в общем, биохимическом анализе крови, общем анализе мочи и копрологическом исследовании. Таким образом, можно подчеркнуть, что, с целью правильной клинической интерпретации и разработки оптимальной программы лечения, в каждом клиническом случае заболевания следует учитывать все факторы и особенности данного пациента.

**Ключевые слова:** воспалительное заболевание кишечника, неспецифический язвенный колит у детей.

**Введение.** Воспалительные заболевания кишечника, к которым относятся неспецифический язвенный колит и болезнь Крона, остаются одной из актуальных проблем гастроэнтерологии, так как по тяжести течения, частоте осложнений и летальности они занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваний органов пищеварения. В настоящее время отмечается патоморфоз течения воспалительных заболеваний кишечника с вариабельной симптоматикой и частыми рецидивами. Зачастую клинические проявления заболевания не соответствуют тяжести воспалительного процесса в кишечнике, продолжается увеличение числа больных, резистентных к базисной терапии, осложненного течения болезни [3, 2]. При этом не вызывает сомнения, что



тяжесть течения ВЗК во многом зависит от генетики человека, которая доказано играет ведущую роль в реализации иммунных заболеваний, в том числе с участием внешнесредовых (радиационный фон, климат, особенности питания и пр.) факторов. В связи с этим представляется актуальным продолжать изучение симптомов и особенностей клинического течения ВЗК в различных регионах для объективизации вариантов течения заболеваний кишечника с целью подбора эффективной терапии.

Неспецифический язвенный колит (далее - НЯК) - это хроническое рецидивирующее воспалительное заболевание кишечника неустановленной этиологии, которое характеризуется наличием диффузного воспалительного процесса в слизистой оболочке толстой кишки. [1].

**Цель исследования.** Изучение структуры и особенностей течения неспецифического язвенного колита у лиц детского возраста.

**Материалы и методы.** Было проанализировано 30 карт стационарных пациентов, находящихся на лечении в педиатрическом отделении №4 учреждения "Гомельская областная детская клиническая больница" в период с января 2018 по май 2022 года, с диагнозом неспецифический язвенный колит. Обработка данных осуществлена при помощи электронных таблиц «Microsoft Office Excel 2016».

**Результаты исследования.** Из 30 исследуемых пациентов 22 являлись городскими жителями, что составило 73% от общего числа пациентов, и 8 пациентов – жителями сельской местности, что составило 26%.

В ходе исследования были выделены следующие возрастные группы: в группу 8-11 лет входили 4 пациента (13%), в группу 12-15 лет – 18 пациентов (61%), возрастную группу 15-17 лет составили 8 пациентов (26%).

У 19 пациентов состояние при поступлении было удовлетворительным, что составило 63%. Состояние средней степени тяжести при поступлении было у 11 (36%) пациентов.

Среди сопутствующих заболеваний у 16 (53%) наблюдался хронический неатрофический слабовыраженный неактивный антральный гастрит. У 9 (30%) пациентов наблюдался гастроэзофагальный рефлюкс с незрозивным эзофагитом. У 6 (20%) пациентов - гастроэзофагальный рефлюкс без эзофагита. Сопутствующим заболеванием являлся диффузный токсический зоб у 4(13%) пациентов. Аскаридоз наблюдался у 2 пациентов, что составило 6%.

Экстренное показание для госпитализации наблюдалось у 4 (13%) пациентов. У 26 пациентов госпитализация была плановой, что составило 86%.

На боли в животе жаловались 27 пациентов, это составило 90%. Жалобы на примесь крови в кале предъявляли 6 (20%) пациентов. Жалобы на частый жидкий стул предъявляли 15 пациентов, что составило 50%. Периодические боли по ходу кишечника отмечались у 1 пациента, что составило 3%.

Среди перенесенных заболеваний у 30 (100%) пациентов наблюдалась острая респираторная инфекция. Ветряная оспа отмечалась у 25 (83%) пациентов, у 20 (66%) пациентов наблюдался острый тонзиллит в анамнезе.

Низкое гармоничное физическое развитие отмечалось у 11(36%) пациентов. Среднее гармоничное физическое развитие отмечалось у 14

пациентов, это составило 46%. Высокое гармоничное физическое развитие наблюдалось у 5 пациентов, что составило 16%.

Аппетит у 22 пациентов был сохранён, что составило 73%. У 8 пациентов аппетит был снижен (26%).

У 16 (53%) пациентов при пальпации отмечался мягкий и безболезненный живот. У 2(6%) пациентов отмечалась болезненность в левой половине живота.

Наследственный анамнез со стороны матери отягощен у 18(60%) пациентов за счет хронического гастрита и неспецифического язвенного колита, со стороны отца – у 6 пациентов за счет хронического гастрита, что составило 20%.

По результатам фиброколоноскопического исследования просвет просмотренных отделов был не изменен у 22 пациентов, что составило 73%. Из них у 8(26%) пациентов слизистая оболочка эрозирована и контактно кровоточива. У 4(13%) пациентов слизистая эластичная, слегка отечная, нормальной окраски. Так же у 4(13%) пациентов наблюдалась отечная и гиперемированная слизистая. У 4(13%) пациентов слизистая оболочка отечная, с эрозиями, с фиброзным налетом на стенках, отмечается контактная кровоточивость. Эластичная слизистая оболочка, обычной окраски, лимфоидная гиперплазия подвздошной кишки отмечались у 8 пациентов (26%). Фрагменты слизистой оболочки тонкой кишки нормального строения, непрерывный диффузный язвенный колит отмечались у 8 пациентов, это составило 26%. Среди них у 2(6%) пациентов отмечались нарушения гистоархитектоники, диструкция крипт.

У 16(53%) пациентов в общем анализе крови максимальный уровень лейкоцитов возрастал до  $11 \cdot 10^9/\text{л}$ , у 5(16%) пациентов отмечалось повышение СОЭ до 23 мм/ч. Биохимический анализ крови всех пациентов был в пределах нормы, лишь в единичном случае отмечалось повышение уровня мочевины до 16 ммоль/л.

У 23 пациентов анализ кала на скрытую кровь был положительным, что составило 76%, у 7(23%) пациентов – отрицательным. У 24 (80%) пациентов в анализе кала отмечались лейкоциты. Общий анализ мочи у 27 (90%) пациентов оставался в пределах нормы, лишь у 3 (10%) пациентов отмечались лейкоциты в поле зрения до 7 единиц. Амилаза в моче в пределах 115-150 Ед/л наблюдалась у 9 пациентов, это составило 30%, у 14 пациентов амилаза в моче была в пределах 230-245 ЕД/л, что составило 46%, у 7(23%) пациентов - 400-425 Ед/л. У 15 пациентов кальпротектин составил 1000 мкг/г, что составило 50%, у 2(6%) пациентов - 300 мкг/г, у 6(20%) пациентов – менее 100 мкг/г.

**Выводы.** Таким образом, в ходе исследования было определено, что большая часть пациентов являлись городскими жителями. Неспецифический язвенный колит, преимущественно, наблюдался у пациентов в возрасте 12-15 лет. У большинства пациентов наблюдался неспецифический язвенный колит средней степени тяжести. Среди сопутствующих заболеваний чаще наблюдался хронический неатрофический слабовыраженный неактивный антральный гастрит. Госпитализация преобладала плановая. Среди жалоб наиболее часто

встречались жалобы на боли в животе, жидкий стул и примесь крови в кале. Среди перенесенных заболеваний у всех пациентов в анамнезе наблюдалась острая респираторная инфекция. У большинства пациентов аппетит сохранялся нормальным, физическое развитие - среднее гармоничное. У половины пациентов кальпротектин составил 1000 мкг/г. При фиброколоноскопическом исследовании у большинства пациентов просвет просмотренных отделов был не изменен. Наследственный анамнез был отягощен, преимущественно, со стороны матери за счет хронического гастрита и неспецифического язвенного колита. У большинства пациентов отмечался положительный анализ кала на скрытую кровь. У большей части пациентов отмечалось повышение СОЭ. Общий анализ мочи преимущественно был в норме.

#### **Список литературы:**

1. Г. Адлер. Болезнь Крона и язвенный колит / Гвидо Адлер; [А.А. Шептулина]. - М.: 2001. – 527 с.
2. Ивашкин В.Т., Лапина Т.Л. Гастроэнтерология. Национальное руководство. Научно-практическое издание, 2008. – 465 с.
3. Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. Внутренние болезни. Система органов пищеварения. Учебное пособие, 2 издание, 2011. – 334 с.

УДК 616-12.008.1

### **ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ДЕПРЕССИИ У НОВОРОЖДЁННЫХ**

Шепелевич А.Н., Крилович В.В. (5 курс, лечебный факультет)  
Научный руководитель: к.м.н., доцент Скуратова Н.А.  
*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Церебральная депрессия представляет собой клинический синдром, характеризующийся нарушением неврологических функций в первые дни жизни у младенцев, проявляющийся угнетением сознания или судорогами, часто сопровождающийся различными неврологическими расстройствами, а также угнетением тонуса мышц и рефлексов. Эта патология относится к одной из важнейших проблем в педиатрической практике. В данной статье изучены факторы риска, которые могли бы способствовать развитию церебральной депрессии у новорожденных.

**Ключевые слова:** Церебральная депрессия, синдром угнетения, факторы развития, новорождённые, антенатальные факторы, интранатальные факторы.

**Введение.** Церебральная депрессия представляет собой клинический синдром, характеризующийся нарушением неврологических функций в первые дни жизни у младенцев, рожденных на сроке 35 недель или позже, проявляющийся угнетением сознания или судорогами, часто

сопровожающийся затруднениями при возбуждении и поддержании дыхания, угнетением тонуса мышц и рефлексов [4,5].

Синдром церебрального угнетения, объединяющий серьезные функциональные нарушения нервной системы, может формироваться под воздействием различных антенатальных факторов: аномальное течение беременности, соматические, эндокринные и инфекционные болезни матери, алкогольная и наркотическая зависимость, курение, иммунологическая несовместимость матери и плода, многоплодная беременность. Также отмечаются интранатальные факторы, которые влияют на состояние новорожденного во время родовой деятельности: атипичное предлежание плода, стремительные или длительные роды, острая гипоксия плода, использование вспомогательных средств в процессе родовой деятельности, острая гипоксия у матери, отслойка плаценты, разрыв матки [3,1].

**Цель исследования.** Изучить факторы развития церебральной депрессии у новорождённых.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе Гомельской областной детской клинической больницы (ГОДКБ). Ретроспективно проанализированы 37 медицинских карт новорожденных детей с диагнозом: «Церебральная депрессия у новорождённого», которые находились на стационарном лечении в неврологическом отделении для новорождённых в 2021 году.

**Результаты исследования.** Церебральная депрессия чаще встречалась у 22 мальчиков, что составило 59,5%, по сравнению с 15 (40,5%) девочками. Аномальное течение беременности наблюдалось у 9 (24,3%) женщин. У 28 (75,7%) женщин была выявлена соматическая патология, у 7 (18,9%) женщин имели место эндокринные заболевания, у 10 (27%) лиц - инфекционные заболевания во время беременности. Алкогольная зависимость определялась у 2 (5,4%) женщин, курение - у 1 (2,7%) женщины. Иммунологическая несовместимость матери и плода наблюдалась у 3 (8,1%) женщин, у 1 (2,7%) ребенка из двойни в результате многоплодной беременности также был выставлен данный диагноз.

Синдром угнетения, диагностированный вследствие обвития пуповиной, выпадения её петель определялся у 4 (10,8%) детей. У 1 (2,7%) женщины имелось атипичное предлежание плода. Острая гипоксия плода наблюдалась у 6 (16,2%) женщин. Отслойка плаценты и разрыв матки диагностированы у 2 (5,4%) женщин. Установлено, что 2 (5,4%) детей родились недоношенными. У 11 (29,7%) женщин отмечались срочные роды. Установлено, что в исследуемой группе пациентов использование вспомогательных средств в процессе родовой деятельности не применялось.

**Выводы.** Церебральная депрессия у новорождённого относится к одной из важнейших проблем в педиатрической практике, так как несмотря на прогресс перинатальной медицины, она остаётся частой причиной детской смертности и повреждения центральной нервной системы, приводящей к инвалидности детей [2].

Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы:

1) Церебральная депрессия у новорождённых чаще встречалась у мальчиков, по сравнению с девочками.

2) По данным анамнеза у детей имели место различные антенатальные и интранатальные факторы риска развития данного заболевания.

3) Различная патология беременности и родов значительно увеличивает вероятность возникновения церебральной депрессии у детей, что свидетельствует о необходимости повышения уровня своевременной диагностики и лечения данного заболевания у новорождённых детей и выбора подходящей тактики ведения беременности и родов.

#### **Список литературы:**

1. Альферович, Е. Н. Анатомо-физиологические особенности новорожденных. Пограничные состояния. Синдром дезадаптации сердечно-сосудистой системы у новорожденных : учеб.-метод. пособие / Е. Н. Альферович, О. А. Платонова ; Белорус. гос. мед. ун-т, 2-я каф. детских болезней. – Минск : БГМУ, 2021. – 31 с. : табл. (НЛ)

2. Гипоксия плода и новорожденного. Первичная реанимация, выхаживание и лечение новорожденных в остром постгипоксическом периоде : учеб.-метод. пособие / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Белорус. гос. мед. ун-т, 2-я каф. детских болезней ; Т. Н. Войтович [и др.]. – Минск : БГМУ, 2020. – 16, [3] с. (НЛ)

3. Педиатрия = Pediatrics : учебник для иностр. студентов учреждений высш. образования по специальности "Лечеб. дело" / Н. С. Парамонова [и др.]. – Минск : Новое знание, 2021. – 597, [1] с

4. Шабалов, Н. П. Детские болезни : учебник : в 2 т. – СПб : Питер, 2021. – Т. 1. – 880 с.

5. Шабалов, Н. П. Детские болезни : учебник : в 2 т. – СПб : Питер, 2021. – Т. 2. – 896 с.

## МИФЕПРИСТОН В ПОДГОТОВКЕ И ИНДУКЦИИ РОДОВ

Ясенко Д.М. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., ассистент Жуковская С.В.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Целью работы было проведение анализа и изучение основных показаний к родоиндукции, определение особенностей течения родов, изучение спектра осложнений при родах, которые индуцировали с помощью мифепристона. Исследование проводилось на базе УЗ «1-я городская клиническая больница» (Минск, Беларусь). Изучено 260 историй: 130 историй родов и 130 историй развития новорожденного. Пациентки разделены на 2 группы: в первой из них (42 случая) попытка индукции родов завершилась экстренным кесаревым сечением. Ко второй группе (88 случаев) были отнесены пациентки, у которых попытка родоиндукции закончилась успешно. Полученные результаты свидетельствуют о том, что вероятность завершения индуцированных родов экстренной операцией КС выше у первородящих в сравнении с повторнородящими (ОШ 1,256; 95% ДИ 0,601–2,625); у женщин в возрасте 30 и более лет вероятность завершения родоиндукции экстренным КС выше в сравнении с женщинами до 30 лет (ОШ 1,473; 95% ДИ 0,675–3,217), что обуславливает необходимость более тщательного наблюдения за ходом индуцированных родов в этой когорте.

**Ключевые слова:** беременность, родоиндукция, кесарево сечение, мифепристон.

**Введение.** Индукция родов – искусственное индуцирование родовой деятельности при помощи ряда медикаментозных и немедикаментозных методов. Преиндукцией родов называется комплекс мероприятий, которые направлены на стимуляцию созревания шейки матки при отсутствии или недостаточной готовности её к родам. В последние годы наблюдается устойчивая тенденция к возрастанию доли индуцированных родов: так, в США процент индуцированных родов достигает 35%, в Европе – 27%, в России – 15% [1]. Более высокий риск осложнений в сравнении со спонтанной родовой деятельностью – основной проблемный вопрос родоиндукции, в связи с чем необходима тщательная оценка рисков и индивидуализация подходов к тактике родоразрешения в данной когорте пациентов [2].

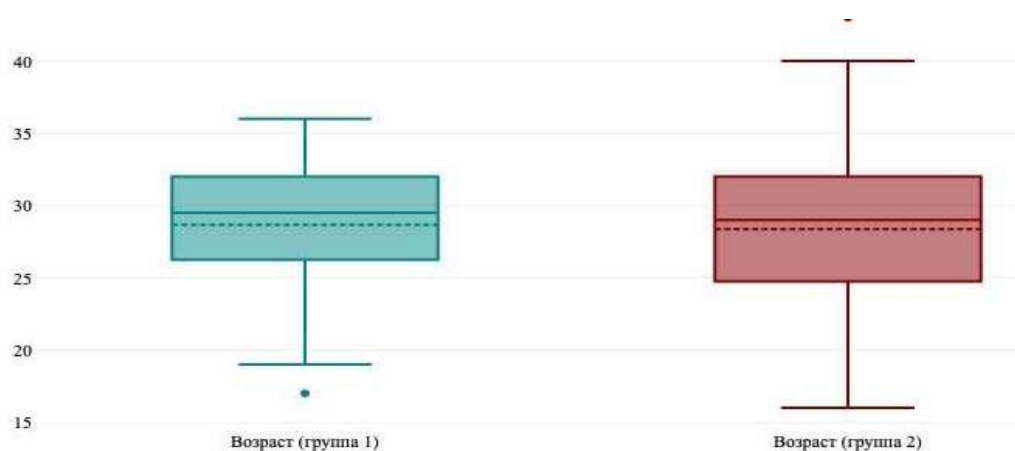
**Цель исследования.** провести анализ и изучить основные показания к родоиндукции, особенности течения родов и спектр осложнений при проведении родоиндукции с использованием мифепристона у беременных с незрелой шейкой матки.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинской документации за 2021 г. на базе УЗ «1-я городская клиническая больница» (Минск, Беларусь). Изучено 260 историй: 130 историй родов (форма 096/у) и 130 историй развития новорожденного (форма 097/у). Пациентки разделены на

2 группы: в первой из них (42 случая) попытка индукции родов завершилась экстренным кесаревым сечением. Ко второй группе (88 случаев) были отнесены пациентки, у которых попытка родоиндукции закончилась успешно.

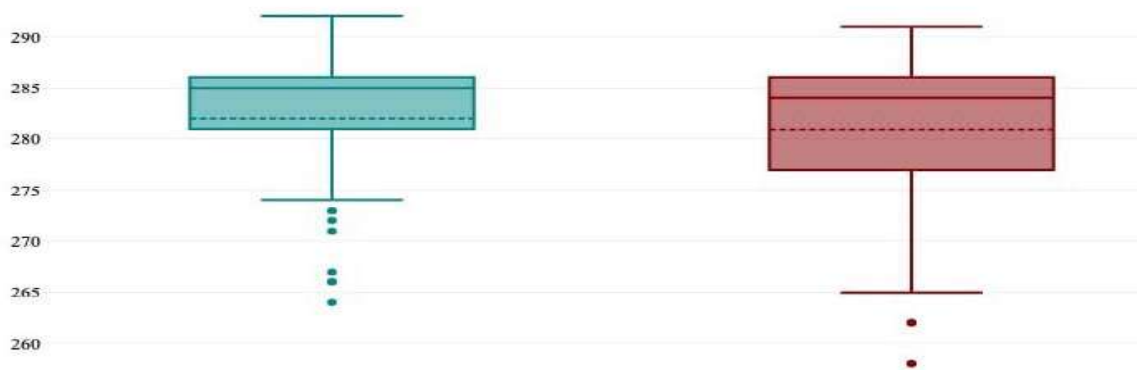
Статистическая обработка полученных данных выполнена на персональном компьютере с использованием MS Office Excel и лицензионного модуля DataTab Software. Проводилась проверка распределения на нормальность – при распределении, отличном от нормального, применялись непараметрические методы описательной статистики с расчётом медианы, верхнего и нижнего квартилей. Для сравнения групп по количественным признакам использован критерий Манна-Уитни, с целью сравнения номинальных исходов применялся точный критерий Фишера, статистическая значимость при  $p=0,575$ . С целью изучения шансов наступления исхода при наличии изучаемого воздействия к шансам наступления исхода при отсутствии воздействия использовали расчёт отношения шансов с указанием 95% доверительного интервала.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В первой группе средний возраст пациенток на момент родоиндукции составил 29 [26,25; 32] лет, в то время как во второй группе – 29 [24,75;32] лет (рис. 1). При определении различий по возрасту между двумя исследуемыми группами при помощи критерия Манна-Уитни, статистически достоверных различий выявлено не было ( $U=1735$ ;  $p=0,575$ ).



**Рис. 1.** Возраст пациентов в исследуемых группах

При сравнении срока беременности на момент начала родоиндукции при помощи критерия Манна-Уитни, также не было выявлено достоверных межгрупповых различий: в первой группе средний срок гестации на момент начала родоиндукции составил 285 [281;286] дней, во второй группе – 284 [277;286] дней (рис.2).



**Рис. 2 .** Срок начала родоиндукции в 1-й и 2-й исследуемых группах

Основными показаниями к проведению операции кесарева сечения являлись: клинические признаки гипоксии плода в родах (мекониальное окрашивание околоплодных вод) – 33,33%; дистресс плода в родах по данным кардиотокографии – 21,42%; упорная слабость родовой деятельности, не поддающаяся медикаментозной коррекции – 19,04%; клиническое несоответствие размеров плода размерам таза – 14,28%; иные причины – 11,92%.

Также в ходе исследования были определены некоторые факторы, оказывающие негативное влияние на успешность попыток родоиндукции, проведен расчет отношения шансов и 95% доверительного интервала.

Проанализирована вероятность родоразрешения путём операции экстренного кесарева сечения у женщин в возрасте более 30 лет в сравнении с женщинами до 30 лет: установлено, у женщин в возрасте 30 и более лет вероятность завершения родоиндукции экстренным КС выше в сравнении с женщинами до 30 лет (ОШ 1,256; 95% ДИ 0,601–2,625).

При оценке влияния паритета родов на вероятность завершения родоиндукции экстренным КС установлено, что вероятность завершения индуцированных родов экстренной операцией КС выше у первородящих в сравнении с повторнородящими (ОШ 1,473; 95% ДИ 0,675–3,217).

Далее проводили оценку состояния новорождённых в исследуемых группах (таблица 1).

**Таблица 1.** Состояние новорожденных по шкале Апгар на 1-й и 5-й минуте в исследуемых группах

Показатель	Роды путем экстренного КС	Роды через естественные родовые пути
ИВЛ на 1-й минуте	0%	0%
ИВЛ на 5-й минуте	<b>4,76%</b>	<b>2,27%</b>
3 балла на 1-й минуте	0%	1,13%
5 баллов на 1-й минуте	0%	1,13%
6 баллов на 1-й минуте	4,76%	0%
6 баллов на 5-й минуте	0%	0%
7 баллов на 1-й минуте	2,38%	0%



7 баллов на 5-й минуте	0%	0%
8 баллов на 1-й минуте	<b>92,85%</b>	<b>97,7%</b>
8 баллов на 5-й минуте	<b>88,09%</b>	<b>80,68%</b>
9 баллов на 1-й минуте	0%	0%
9 баллов на 5-й минуте	7,14%	17,04%

Из данных, представленных в таблице, очевидно, что в большинстве случаев в обеих исследуемых группах превалировало рождение детей в удовлетворительном состоянии по шкале Апгар, т.е. без признаков асфиксии: 8 баллов на 1-й минуте по шкале Апгар отмечены у 92,85% и 97,7% новорожденных в 1-й и 2-й исследуемых группах, соответственно; 8 баллов на 5-й минуте – у 88,09% и 80,68% новорожденных 1-й и 2-й групп. Следует отметить, что в 1-й исследуемой группе чаще проводилась искусственная вентиляция лёгких новорождённых: 4,76% против 2,27%, однако статистической значимости данные различия не достигли (точный критерий Фишера 0,59;  $p > 0,05$ ). Всего в обеих исследуемых группах необходимость проведения механической вентиляции легких отмечена у 4 (3,08%) новорожденных.

#### **Выводы:**

1. Индукция родов – неотъемлемый аспект современного акушерства, но необходимо учитывать, что индуцированные роды сопряжены с риском осложнений не только для матери, но и для плода, что обуславливает необходимость тщательной оценки рисков и оптимизации врачебной тактики при ведении индуцированных родов.

2. В структуре показаний к проведению экстренного кесарева сечения после попытки родоиндукции превалируют дистресс плода (54,75%), аномалии родовой деятельности (19%), клиническое несоответствие размеров плода и размеров таза (14,3%).

3. Вероятность завершения индуцированных родов экстренной операцией КС выше у первородящих в сравнении с повторнородящими (ОШ 1,256; 95% ДИ 0,601–2,625); у женщин в возрасте 30 и более лет вероятность завершения родоиндукции экстренным КС выше в сравнении с женщинами до 30 лет (ОШ 1,473; 95% ДИ 0,675–3,217), что обуславливает необходимость более тщательного наблюдения за ходом индуцированных родов в этой когорте.

#### **Список литературы:**

1. Declercq, E. Maternal perceptions of the experience of attempted labor induction and medically elective inductions: analysis of survey results from listening to mothers in California / Declercq, E., Belanoff, C. & Iverson, R. - BMC Pregnancy Childbirth, 2020. - 20, 458 с.

2. Maternal and newborn outcomes with elective induction of labor at term / Souter V, Painter I, Sitcov K, [ и др.]; под ред. Souter V. - Am J Obstet Gynecol, 2019. – 227 с.

# ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

UDC: 579.83:579.22

## LYSOZYME EFFECTS ON GRAM POSITIVE AND GRAM NEGATIVE BACTERIA

Sooriyapperuma Arachchige Wasana Ranmali Sooriyapperuma (6<sup>th</sup> course, Faculty of training foreign citizens)

Supervisor: Associate professor, Candidate of medical sciences Natalia Aliakhnovich  
*Vitebsk State Medical University, Vitebsk*

**Annotation:** The effect of lysozyme on gram positive and gram negative bacteria was experimented. The microbial cultures of *M. luteus*, *P. aeruginosa*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *C. albicans*, *S. aureus* and *S. algacea* were examined under the influence of recombinant lysozyme (rLys). Killed *M. luteus* was mixed with rLys and optical density of the suspension samples were measured after some periods. Live cultures of other microbes were grown in nutrient medium with rLys and quantitative counting was carried out. The optical density of the experimental sample decreased compared to control and microbial colony forming units (CFU) of *K. pneumoniae* decreased under the influence of lysozyme. Thus, lysozyme has an enzymatic effect on *M. Luteus* (gram positive) and antimicrobial effect on *K. Pneumoniae* (gram negative).

**Key words:** Lysozyme, gram negative, gram positive bacteria, peptidoglycan

**Introduction.** Lysozyme (Lys) is a ~14 kDa protein present in many mucosal secretions (tears, saliva, and mucus) and tissues of animals and plants, and plays an important role in the innate immunity, providing protection against bacteria, viruses, and fungi. It has long been the subject of several applications due to its antimicrobial properties [1]. Ubiquitously encoded in the genomes of the animal kingdom, Lys is a conserved antimicrobial protein that is critical to host defence. All types of Lys share the ability to hydrolyse bacterial cell wall peptidoglycan (PG) and have a similar overall structure [2].

**Purpose:**

The purpose is to study the enzymatic and antimicrobial effects of recombinant lysozyme (rLys) on gram positive and on gram negative bacteria.

**Materials and Method:** method with modifications was partially taken from [3]

Materials required:

The museum cultures of *Micrococcus lutes* (*M. luteus*), *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*), *Escherichia coli* (*E. coli*), *Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*), *Candida albicans* (*C. albicans*), *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) and *Streptococcus algacea* (*S. algacea*), potassium phosphate buffer (pH 7.2), Muller-Hinton nutrient medium, Petri dishes, thermostat, recombinant lysozyme (rLys), phosphate buffer, spectrophotometer

## Experiment 1

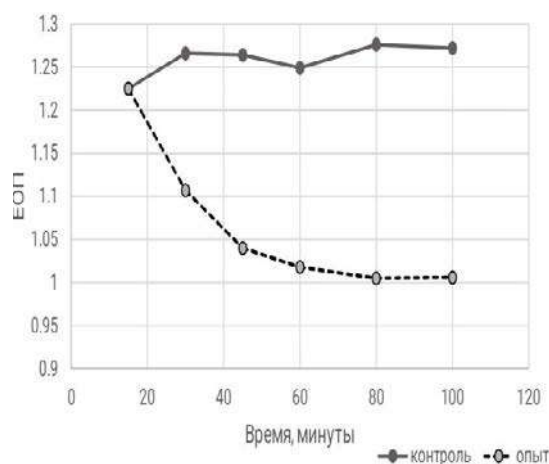
*M. Luteus* was killed by heating to 85 degrees for 20 minutes. 1 ml of a suspension of killed *M. luteus* was mixed with 10 µl of 0.05 mg/ml rLys (final concentration 0.5 µg/ml) (experiment) or with 10 µl of phosphate buffer (control). Both solutions left in a thermostat at 37°C. The optical density of the suspension samples was successively measured in every 20 minutes.

## Experiment 2

Microbial strains of *P. aeruginosa*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *C. albicans*, *S. aureus*, *S. algacea* were grown on Petri dishes for 16 hours at 37 °C. All cultures were diluted with 10 mM sterile potassium phosphate buffer (pH 7.2) up to 0.5 units according to the McFarland turbidity standard ( $1.5 \times 10^8$  CFU/ml). Further, the obtained microbial cultures were diluted 10,000 times up to 15,000 CFU/ml of each microbe. Then the microbial cultures were incubated with 1 µg of rLys per 500 µl of microbial suspension (final concentration 2 µg/ml) for 6 hours in a thermostat. Then the suspension of microbes was sown on Petri dishes with Muller-Hinton nutrient medium. Quantitative counting was carried out on Petri dishes after 24 hours growth in a thermostat.

### Results:

**Experiment 1.** The optical density of the experimental sample of *M. Luteus* with rLys gradually decreased relative to the control sample over 60 minutes, reaching a 22% decrease compared to the control (T-test,  $p=0,0003$ ), remaining stable after 12 hours in the thermostat (Fig. 1).



**Figure 1.** The change in optical density of the experimental sample compared with the control sample over 100 minutes

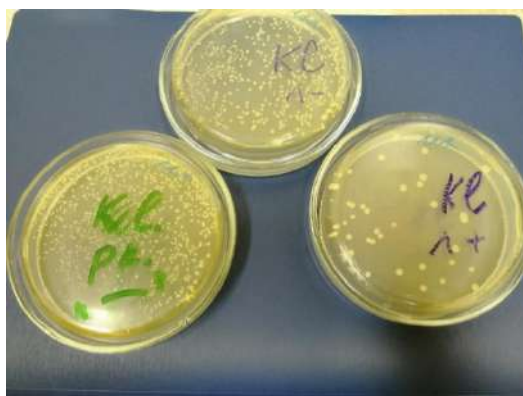
**Experiment 2.** The number of microbial colonies destroyed with and without rLys is shown in the table 1.

**Table 1.** The number of CFU present in the sample with and without rLys

Micro-organism	No. of CFU with rLys	No. of CFU without rLys
<i>K. pneumoniae</i>	4	167
<i>S. aureus</i>	0	0
<i>S. algacea</i>	0	0
<i>P. aeruginosa</i>	9	100
<i>Candidiasis</i>	14	14

*K. pneumoniae* and *P. aeruginosa* shows a decrease in the CFU in the presence of rLys. *K. Pneumoniae* shows a decrease of CFU from 167 to 41 and *P. Aeruginosa* from 100 to 9. *S. aureus* and *S. Algacea* didn't grow in the culture media and *Candidiasis* didn't show any change in the CFU.

As *K. pneumoniae* was the most sensitive culture to rLys, we repeated experiment once again with that microbe. At the picture you can see the significant change of CFU number in the Petri dishes with *K. Pneumoniae* and rLys (Fig. 2).



**Figure 2.** *K. Pneumoniae* growth with (λ+) and without (λ-) rLys

Antimicrobial activity of rLys at a concentration of 2 μg/ml was observed against *K. Pneumoniae*. rLys decreased the number of CFU from 167 to 41 by 76%.

**Conclusion:** rLys is an active factor of primary immunity which protects the organism both against gram positive and gram negative bacteria. rLys has an enzymatic effect on *M. Luteus* which is a gram positive bacteria and antimicrobial effect on *K. pneumonia* which is a gram negative bacteria.

#### References:

1. Ferraboschi, P. Applications of Lysozyme, an Innate Immune Defense Factor, as an Alternative Antibiotic/ P. Ferraboschi [et al.] // Antibiotics (Basel)-2021-No.10(12)- S. 1534
2. Ragland, SA. From bacterial killing to immune modulation: Recent insights into the functions of lysozyme. /S. A. Ragland [et al.] //PLoS Pathog. 2017 – No. 3(9)-E. 1006512
3. Markart, P. Comparison of the microbicidal and muramidase activities of mouse lysozyme/P. Markart[et al ] // . Biochem J. 2004 Jun 1;380(Pt 2):385-392.

УДК: 616.379-008.64

## САХАРНЫЙ ДИАБЕТ И ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ЕГО ТЕЧЕНИЕ У СТУДЕНТОВ ГОРОДА САМАРЫ

Барышов Д.А. (3 курс, институт педиатрии)

Научный руководитель: д.м.н., доцент, Губарева И.В.

Самарский государственный медицинский университет, Самара

**Аннотация:** цель: изучить особенности сахарного диабета и влияние Covid-19 на его течение у студентов города Самары. Материалы и методы: были опрошены 300 студентов г. Самары с помощью Google-опроса, результаты привел Google-Forms. Результаты: 30% опрошенных студентов с СД перенесли Covid-19, 100% в тяжелой форме. Во время Covid-19 у всех респондентов вырос уровень гликозилированного гемоглобина на 20% и составлял в среднем 10 ммоль/л. После перенесенного заболевания, появились новые жалобы на потерю вкуса и обоняния, сердцебиение и повышенное артериальное давление.

**Ключевые слова:** Сахарный диабет, Covid-19, студенты.

**Введение:** В 2019 году появилось новое заболевание, известное как Covid-19. По состоянию на 2 сентября 2022 года зарегистрировано свыше 603 миллионов случаев заболевания по всему миру; подтверждено более 6,5 млн летальных исходов заболевания. Стало известно, что после перенесённого заболевания у человека возникают новые осложнения со стороны сердца, легких, мозга, почек, сосудов и других жизненно важных систем и органов человека. Так же в настоящее время активно прогрессирует заболевание сахарный диабет (СД) По данным ВОЗ, в мире более 425 млн человек живут с сахарным диабетом. За последние 10 лет численность больных сахарным диабетом увеличилась в 2 раза. В России, так же, как и по всему миру растет заболеваемость сахарным диабетом. На сегодняшний день в России примерно 4.5 млн человек болеют сахарным диабетом. Анализ прогностической роли отдельных заболеваний на COVID-19 выполнен в больших наблюдательных исследованиях. В исследовании М. O'Hearn и соавт. проведен анализ причин 900 тыс. госпитализаций пациентов с COVID-19 и создана статистическая модель, согласно которой 30% этих госпитализаций были связаны с ожирением, 26% – с АГ, 21% – с СД и 12% – с ХСН. В целом, по мнению авторов, можно было бы предотвратить 64% госпитализаций, если бы не эти 4 заболевания [2]. О неблагоприятном влиянии СД представлены данные в метаанализе J Li. и соавт. (12 когортных исследований с участием 2445 пациентов) [3], метаанализе F. Noor и соавт. (58 исследований, 122 191 пациент) [4], регистре АКТИВ [1].

По опыту зарубежных и российских ученых, было выявлено, что COVID-19 изменил повседневную жизнь молодых людей, нарушив посещение учебных заведений, работ, повысив уровень семейного стресса. Эти изменения привели к непреднамеренным последствиям для здоровья, вторичным по отношению к пандемии.

**Цель исследования:** изучить особенности сахарного диабета и влияние Covid-19 на его течение у студентов города Самары.

**Материалы и методы:** Мы создали анонимную анкету из 57 вопросов в Google-форме, на которую ответили 300 студентов разных университетов и колледжей Самарской области. Статистическую обработку данных привел Google-Forms.

**Результаты исследования:** Средний возраст опрошенных  $19,9 \pm 2$  года. Из 300 респондентов 217 (72.3%) женского и 83 (27.7%) мужского пола. Из них 118 (40%) студентов считают себя полностью здоровыми. 23 (8% из опрошенных) студента, средний возраст от 18 до 23 лет, больны сахарным диабетом (СД) 1 типа.

У 39% респондентов гипогликемия возникает от 1-3 раз в неделю, у 26% 1 раз в неделю, 13% от 3-6 раз в неделю, 22% больше 6 раз в неделю. 21% опрошенных страдают гипергликемией 1 раз в неделю, 34% от 1-3 раз в неделю, 21% от 3-6 раз в неделю и 22% более 6 раз в неделю. Кетоацидоз возникает у 83% опрошенных до 3-х раз в год, у остальных - больше 3-х раз в год.

Жалуются на судороги 78% больных, сердцебиение 40 %, более 35% отмечают повышение артериального давления, 61% часто испытывает жажду. 91% из опрошенных студентов с СД считает, что ведут стрессовый образ жизни, 40% употребляют алкоголь, у 40% двигательная активность составляет меньше 4 часов в день, у 26% больных выявлено нарушение сна, из них 13% спят меньше 6 часов в день, 13% спят больше 10 часов в день. Соблюдают диету 80% всех больных сахарным диабетом.

30% опрошенных студентов с СД перенесли Covid-19, 100% в тяжелой форме. Во время Covid-19 у всех заболевших средний уровень глюкозы был больше 12 ммоль/л. Частота проявления гипергликемии в среднем составляла более 3 раз в день, максимально - 10 раз в день. Кетоацидоз отмечался у 71% больных. Гипогликемия у опрошенных случалась менее 4 раз в день.

Во время Covid-19, у всех респондентов вырос уровень гликозилированного гемоглобина примерно на 20% и составлял в среднем 10 ммоль/л. После перенесенного заболевания, появились новые жалобы, в основном на потерю вкуса и обоняния 22,8%, сердцебиение 17,9% и повышенное артериальное давление 5,5%.

**Выводы.** У студентов с сахарным диабетом чаще возникают судороги, чувство жажды и стресс. Covid-19 негативно влияет на углеводный обмен: возрастало количество гипергликемии и кетоацидоза, повысился уровень гликозилированного гемоглобина. После перенесенного заболевания, появлялись новые жалобы на потерю обоняния и вкуса, сердцебиение и артериальную гипертензию.

#### **Список литературы:**

1. Арутюнов Г.П. Международный регистр «Анализ динамики Коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2» (АКТИВ SARS-CoV-2): анализ предикторов неблагоприятных исходов острой стадии новой коронавирусной инфекции / Г.П. Арутюнов, Е.И. Тарловская, А.Г. Арутюнов [и др.] // Российский кардиологический журнал – 2021. – №26 – С.101.

2. O'Hearn M. Coronavirus Disease 2019 Hospitalizations Attributable to Cardiometabolic Conditions in the United States: A Comparative Risk Assessment Analysis. / J. Liu, F. Cudhea [et al] // Am Heart Assoc – 2021. – Vol.10.

3. Li J. Meta-analysis investigating the relationship between clinical features, outcomes, and severity of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARSCoV-2) pneumonia. / J. Li, X. He, Y. Yuan [et al] // Am J Infect Control – 2021 – Vol.49. – P.82.

4. Noor FM. Prevalence and Associated Risk Factors of Mortality Among COVID-19 Patients: A Meta-Analysis. / FM Noor, MM Islam [et al] // J Community Health – 2020. – Vol.45. – P.1271-1273.

УДК 578.834.1:578.245

## **ИЗУЧЕНИЕ ИНТЕРФЕРОНА АЛЬФА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 ИНФЕКЦИЮ**

Грень Е.А., Ковалевич Ю.В., Голенская А.Е. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Щурок И.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, Витебск*

**Аннотация.** Заболевание Covid-19 – угрожающее жизни инфекционное заболевание, вызываемое зооантропонозным РНК-содержащим вирусом SARS-CoV-2 (Covid-19, 2019-nCoV) [3]. Передача вируса происходит воздушно-пылевым, а также контактным путем с последующим занесением на слизистые оболочки глаз, носа, рта [4]. Клинические проявления при этом заболевании достаточно разнообразны [5]. Целью исследования было определение интерферона-альфа в биологических жидкостях (ротовая жидкость и сыворотка крови) в разных клинических группах пациентов, перенесших Covid-19. Материалы и методы: в исследовании приняли участие 43 респондента. На основании ранее проведенных исследований были сформированы основные 4 клинические группы Covid-19. Разнообразие клинической картины заболевания обусловлено разным видом иммунного ответа в ответ на патоген.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, клинические варианты, COVID-19, SARS-CoV-2, интерферон альфа.

**Введение.** Первое взаимодействие SARS-CoV-2 с иммунной системой должно происходить преимущественно на поверхностях слизистой оболочки дыхательных путей во время индуктивной и во время эффекторной фазы ответа.

Одним из основных компонентов противовирусной защиты является интерфероны. Интерфероны представляют собой семейство сигнальных белков, участвующих в врожденных и адаптивных иммунных ответах, играющих важную роль в ингибировании репликации вирусов через различные эффекторные белки. Существует 3 типа интерферонов: тип I (интерферон  $\alpha$   $\beta$ ), тип II (интерферон  $\gamma$ ) и тип III (интерферон  $\lambda$ ). Распознавание вирусной РНК цитозольными рецепторами приводит к активации регуляторных факторов и определяет начало транскрипции интерферона типа I. Изучение содержания

интерфероны в ротовой жидкости вероятно позволит прогнозировать течение и исход заболевания.

Ротовая жидкость обладает рядом неоспоримых достоинств перед кровью: неинвазивность и доступность, простота забора проб, возможность повторного взятия биоматериала и полная безопасность для здоровья пациента и медперсонала. В этом плане исследование ротовой жидкости является приоритетным направлением в медицине.

**Цель исследования.** Основная цель исследования – определение интерферона-альфа в различных биологических жидкостях у пациентов, перенесших Covid-19 с разной клинической картиной.

**Материал и метод.** Мы провели исследование на базе Витебской областной клинической больницы, охватившее сотрудников и пациентов разных отделений с мая по сентябрь 2021 г. Для анкетирования исследуемых была использована анкета, состоящая из 30 блоков, 53 вопросов. На основании ранее проведенных исследований были сформированы основные 4 клинические группы Covid-19. У обследуемых был произведен сбор ротовой жидкости, сыворотки крови для изучения уровня интерферона альфа. Были проанализированы опросники, которые пациенты заполняли самостоятельно в присутствии исполнителей проекта для возможности разъяснения непонятных вопросов. Данные анамнеза заболевания внесены в личные чек-опросники для каждого пациента отдельно с подписанием информированного согласия на проведение исследования. Объективный осмотр производился непосредственно исполнителями проекта. У обследуемых был произведен забор ротовой жидкости и крови для определения уровней интерферонов с целью изучения врожденного иммунитета в разных клинических группах.

Учитывая большую вязкость слюны, выполнение спектрофотометрических измерений без предварительной обработки и модификации невозможно. Отработка методики основывалась на проведенных ранее исследованиях и получены опытным путем.

1. Подготовка пациентов: пациенты в течение 3 суток до теста не принимают антигистаминные лекарственные средства I поколения; за 7 суток до теста не применяют антигистаминные лекарственные средства II поколения, системные глюкокортикостероиды, антилейкотриеновые лекарственные средства. Исследование проводится натощак утром после сна. Курить, чистить зубы перед исследованием запрещается.

2. Сбор ротовой жидкости: пациенты собирают 1 мл ротовой жидкости в пробирку типа Эппендорф.

3. Получение исходной пробы: собранную ротовую жидкость центрифугируют 10 мин при 8000 об/мин и полученный супернатант фильтруют через синтетические фильтр.

Полученные таким образом ротовая жидкость при проверке на спектрофотометре имели плотность пустой лунки планшета для иммуноферментного анализа, что подтверждает получение чистого супернатанта для проведения исследований по измерению гуморальных факторов врожденного иммунитета.



Забор кровь для исследования был произведен натощак, затем кровь центрифугировали и определяли интерферон альфа в сыворотке крови.

Перечень необходимого оборудования: центрифуга (8000 об/мин), стерильные пробирки 10-20 мл, пробирки одноразовые типа Эппендорф вместимостью 1,5 мл с крышкой, микроворонка, фильтры целлюлозно-ацетатные, размер пор 0,45 мкм, холодильник для хранения образцов, автоматические дозаторы 20 – 200 мкл.

После проведения модификации сбора ротовой жидкости и крови, с применением тест систем ELISA Kit в соответствии с рекомендациями производителя, возможно определение основных показателей для изучения врожденного иммунитета слизистых оболочек.

**Результаты исследования.** В исследовании приняло участие 43 респондента в возрасте 18-67 лет.

Женщин в группе пациентов с разными клиническими вариантами в процентном соотношении было 66,7%, при этом в группе контактов – 73,1%, в группе перенесших заболевание 58%. Процентное соотношение мужчин 33,3%, при этом в группе контактов – 26,9%, в группе перенесших заболевание 42%.

В ходе лабораторных исследований крови и ротовой жидкости данных пациентов были получены следующие результаты.

Уровни интерферона альфа в сыворотке крови исходно в разных клинических группах составляли:

- группа 1– бессимптомное течение или носительство -  $Me=2,0$  (2,0;2,5) пг/мл;

- группа 2 – легкое течение с клиникой ОРВИ с поражением верхних дыхательных путей группа  $Me=2,0$  (2,0;3,0) пг/мл;

- группа 3 – пациенты с рентгенологически подтвержденной пневмонией без снижения сатурации и отсутствием необходимости в оксигенотерапии; группа  $Me=2,0$  (2,0;3,0) пг/мл;

- группа 4 – характеризуется рентгенологически подтвержденной пневмонией с потребностью в оксигенотерапии, длительным лихорадочным синдромом; группа  $Me=2,0$  (2,0;5,5) пг/мл.

Достоверных различий по содержанию уровня интерферона альфа в сыворотке крови не получено ( $p=0,7$ ).

Но при сравнительном обследовании получены достоверные различия в содержании интерферона альфа в ротовой жидкости в группе пациентов с бессимптомным течением и пациентов с рентгенологически подтвержденной пневмонией. Уровень интерферона альфа в ротовой жидкости у пациентов 1 группы составил 5,5 (2,5; 18,0) пг/мл, в группе с пневмонией 15,5 (2,0;42,5) пг/мл ( $p=0,08$ )

По содержанию интерферона-альфа в ротовой жидкости и крови в группе 1 наблюдается обратная слабая корреляционная зависимость (коэффициент Пирсона  $R= -0.3$ ), в группе 2 наблюдается обратная очень слабая корреляционная зависимость ( $R= -0.1$ ), в группах 3-5 наблюдается обратная очень слабая корреляционная зависимость ( $R= -0.1$ ).

Достоверная разница в показателях базового уровня интерферона альфа в ротовой жидкости находит логическое объяснение с позиции адекватной противовирусной защиты. Исходно высокие уровни содержания интерферона альфа в ротовой жидкости могут оказывать повышенное стимулирующее действие в ответ на проникновение вируса и способствовать развитию гиперреакции, т.е. цитокиновому шторму.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в группе пациентов, перенесших Covid-19 инфекцию с разной клинической картиной, имеются различия в исходном базовом уровне интерферона на уровне слизистой оболочки ротовой полости, которая является местом первой встречи микро- и макроорганизма.

Работа выполнена при поддержке БРФФИ, договор № M21КОВИД-019.

#### **Выводы:**

Наиболее информативным для оценки иммунного статуса индивида является не столько подсчет количества клеток, сколько анализ изменений в содержании биологически активных цитокинов, динамические изменения в продукции которых самым непосредственным образом отражают изменения в функциональной активности иммунной системы, напрямую связанные с изменениями в деятельности разных органов и систем, организма в целом.

Достоверная разница в показателях базового уровня интерферона альфа находит логическое объяснение не только с позиции адекватной противовирусной защиты, но различий в клинической картине при инфицировании одним и тем же видом вируса у разных пациентов.

Достоверно высокий уровень базального интерферона альфа в ротовой жидкости у пациентов с тяжелым течением Covid-19 может быть причиной развития тяжелого течения заболевания.

Разнообразие клинической картины заболевания, вызванного одним видом микроорганизма, обусловлено разным видом иммунного ответа в ответ на патоген, что будет являться объектом для дальнейшего исследования.

#### **Список литературы:**

1. Митьковская, Н. П. Коронавирусная инфекция COVID-19 (обзор международных научных данных) / Н. П. Митьковская [и др.] // Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски. – 2020. – Т. 4. – № 1. – С. 784 – 815.
2. Guan, W. J. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China / W. J. Guan [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2020. – 382(18). – P. 1708–1720. Режим доступа: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>. Дата доступа: 13.09.2021.
3. Huang, C. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China / C. Huang [et al.] // Lancet. – 2020. – 395(10223). – P. 497–506. Режим доступа: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5). Дата доступа: 13.09.2021.
4. Lu, X. SARS-CoV-2 infection in children – Understanding the immune responses and controlling the pandemic / X. Lu [et al.] // Pediatr. Allergy Immunol. – 2020. – 31. P. 449–453. Режим доступа: <https://doi.org/10.1111/pai.13267>. – Дата доступа: 12.09.2021.

5. Rello, J. Clinical phenotypes of SARS-CoV-2: implications for clinicians and researchers / J. Rello [et al.] // Eur. Respir. J. – 2020. – 55. – 2001028. Режим доступа: <https://doi.org/10.1183/13993003.01028-2020>. – Дата доступа: 12.09.2021.

УДК: 616.9: 616.2

## ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ БИОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Денисенко Н.В. (5 курс, лечебный факультет), Nazimul Hassan, Eva Farzana Akther (5 course, факультет подготовки иностранных граждан)

Научный руководитель: к.м.н. Прищепенко В.А.

*Витебский государственный медицинский университет, Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования - представить клинические особенности биохимических показателей у пациентов, инфицированных вирусом COVID-19. Проведен анализ историй болезни 659 пациентов с COVID-19, проходивших лечение в УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр», УЗ «Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи» и УЗ «Витебская областная клиническая больница» с января 2020 года по декабрь 2021 года. Проведен анализ клинических показателей пациентов. В результате проведенного анализа была установлена структура сопутствующих заболеваний, отмечены повышения уровня АЛТ, АСТ, С-реактивного белка, Креатинина, Лактатдегидрогеназы в биохимическом анализе крови.

**Ключевые слова:** COVID-19, тяжелый острый респираторный синдром, биохимический анализ крови.

**Актуальность.** COVID-19 - высококонтагиозное вирусное заболевание, которое приводит к тяжелому острому респираторному синдрому. По данным как отечественной, так и зарубежной литературы тяжелый острый респираторный синдром коронавирус-2 (SARS-Cov-2) за несколько месяцев затронул миллионы людей по всему миру. Вирус связывается с рецептором ангиотензинпревращающего фермента-2 для проникновения в клетки человека. Почка экспрессирует рецептор АПФ 2, который приводит к связыванию вируса с клетками почек, главным образом с подоцитами и клетками проксимальных канальцев, что может привести к острому повреждению почек (ОПП) из-за аномального иммунного ответа, связанного с SARS-CoV-2. Это приводит к цитокиновому шторму, синдрому активации макрофагов и лимфопении, которые вызывает внутрпочечное воспаление, эндотелиальную дисфункцию. Острое повреждение канальцев (ОПК) развивается в результате острого повреждения почек (ОПП), которое приводит к повреждению каёмчатого эпителия, клеточных включений, некрозу и отслоению эпителия, некрозу канальцев [1, 2].

В большинстве случаев у пациентов с COVID-19 отмечается повышенный уровень маркеров повреждения печени, таких как АСТ, АЛТ, щелочная фосфатаза, Гамма-глутамилтрансфераза. По данным литературных источников SARS-Cov-2 вызывает прямое повреждение холангиоцитов из-за того, что они экспрессируют рецептор, с которым связывается вирус, названный ангиотензинпревращающим ферментом 2 (АПФ2), а проникновение вируса инициируется трансмембранной сериновой протеазой 2. В результате это вызывает повышение маркеров повреждения печени и подвергает гипоксическому состоянию, инициированным вирусом. Цитокиновый шторм может привести к осложнениям, связанным с диссеминированным внутрисосудистым свертыванием. Однако пока не найдено доказательств прямого повреждения паренхиматозных клеток печени [3].

Кроме того, было замечено, что печень подвергается инфильтрации лимфоцитами, центрилобулярному синусоидальному расширению, а также фрагментарному некрозу [4].

**Цель исследования** - представить клинические особенности биохимических показателей у пациентов, инфицированных вирусом COVID-19.

**Материал и методы.** Был проведен ретроспективный анализ историй болезни 659 пациентов с инфекцией COVID-19. Пациенты проходили лечение в УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр», УЗ «Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи» и УЗ «Витебская областная клиническая больница» с января 2020 года по декабрь 2021 года. Возраст пациентов варьировал от 19 до 95 лет (средний возраст  $58,24 \pm 14,4$  года). Среди пациентов было 306 (46,4 %) мужчин и 349 (53,6 %) женщин. Были проанализированы клинический диагноз, сопутствующие заболевания, тяжесть заболевания, результаты лабораторного обследования. Данные обрабатывались с использованием программного обеспечения Excel и Statistica 10. Поскольку данные имеют стандартное распределение, был использован параметрический статистический анализ. Данные были представлены в виде среднего ( $M$ )  $\pm$  стандартного отклонения ( $\sigma$ ).

**Результаты.** В результате оценки диагноза у 302 (45,8%) пациентов была дыхательная недостаточность 1-й стадии, у 166 (25,18%) – 2-й стадии, у 10 (1,5%) - 3-й стадии. Артериальная гипертензия присутствовала у 299 (45,37%) пациентов. У 120 (18,2%) пациентов была выявлена ишемическая болезнь сердца. 92 (13,9%) пациента страдали сахарным диабетом. Нарушения функции печени встречались у 42 (6,37%) пациентов, а нарушения функции почек наблюдались у 29 (4,4%) пациентов. 65 (9,86%) пациентов имели ожирение.

Особенности биохимии у пациентов с инфекцией COVID-19 представлены в Таблице 1.

Средний уровень мочевины у пациентов с инфекцией COVID-19 составил  $7,04 \pm 5,95$  ммоль/л. Уремия была обнаружена у 115 (17,45%). Средний уровень креатинина у пациентов с COVID-19 составил  $90,78 \pm 62,2$  мкмоль/л. Повышенный уровень креатинина наблюдался у 385 (58,42%) пациентов. Хронические заболевания почек присутствовали только у 29 (4,4%) пациентов с

COVID-19. Полученные данные говорят о появлении острой почечной недостаточности в результате инфекции.

**Таблица 1.** Особенности биохимического анализа крови у пациентов с инфекцией COVID-19

Показатель	Результат (M±σ)
Холестерин, мкмоль/л	4,81±1,56
Белок, г/л	65,28±25,46
Альбумин, г/л	35,56±4,05
Глюкоза, моль/л	6,38±3,55
Общий билирубин, мкмоль/л	14,37±14,7
Мочевина, ммоль/л	7,04±5,95
Креатинин, мкмоль/л	90,78±62,2
АСТ, Е/л	40,54±35,35
АЛТ, Е/л	40,48±40,43
ЛДГ, Ед/л	794,54±557,8
Щелочная фосфатаза, Ед/л	71,81±76,6
ГГТП, Ед/л	73,98±79,6
СРБ, мг/л	30,04±32,1
Ферритин, мкг/л	250,71±249,35

Уровни АСТ у 158 (24,0%) пациентов и АЛТ у 166 (25,2%) были повышены. У 120 (18,2%) пациентов наблюдалось повышение уровня только 1 трансаминазы, в то же время у 102 (15,5%) пациентов наблюдалось повышение уровня как АСТ, так и АЛТ. Повышение уровня ЛДГ было обнаружено у 246 (37,3%) пациентов с COVID-19. Данные указывают на поражение как сердца, так и печени. СРБ был повышен у 318 (48,25%) пациентов.

**Выводы.** Сопутствующая патология пациентов с COVID-19 включала: дыхательную недостаточность 1-й стадии - 45,8%, 2-й стадии - 25,18%, 3-й стадии - 1,5% пациентов; ишемическая болезнь сердца - 18,2% пациентов; артериальная гипертензия - 45,37% пациентов; сахарный диабет - 13,9% пациентов; нарушение функции почек - 4,4% пациентов.

У пациентов с COVID-19 наблюдалось повышение таких биохимических маркеров как мочевина - 17,45% пациентов, креатинина - 58,42% пациентов, АСТ - 24,0% пациентов, АЛТ - 25,2% пациентов, ЛДГ - 37,3%.

#### Список литературы:

1. Generalov, I. I. Medical Microbiology, Virology & Immunology: учеб. пособие для иностр. студентов учреждений высш. образования по специальностям "Лечебное дело", "Стоматология", "Педиатрия" : [в 2 ч.]. Pt. 2 / I. I. Generalov; Ministry of Health of the Republic of Belarus, Higher Educational Establishment "Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University". - (2-е изд., степ.). - Vitebsk : [VSMU], 2020.
2. Acute Kidney Injury in COVID-19 / M. Głowacka [et al.] // IJMS. – 2021. – Vol. 22, № 15. – P. 8081.

3. Martinez, M.A. Impact of COVID-19 in Liver Disease Progression / M.A. Martinez, S. Franco // *Hepatology Commun.* – 2021. – Vol. 5, № 7. – P. 1138-1150.

4. Systemic inflammation as fuel for acute liver injury in COVID-19 / M. Effenberger [et al.] // *Digestive and Liver Disease.* – 2021. – Vol. 53, № 2. – P. 158-165.

УДК 616.72-002.2

## **ВЛИЯНИЕ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ СНИЖЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА НА ВЫРАЖЕННОСТЬ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ОСТЕОАРТРИТЕ**

Ермолицкий А.В. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: доцент, к.м.н. Солодкова И.В.,

ст. преподаватель Серёгин А.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, Витебск*

**Аннотация.** Исследование посвящено изучению влияния медикаментозной терапии снижения сердечно-сосудистого риска на выраженность болевого синдрома при остеоартрите, который определялся с помощью визуальной аналоговой шкалы в покое и при движении, а также количеством анальгетиков и нестероидных противовоспалительных препаратов, применяемых в целях обезболивания. В работе изучена эффективность добавления в стандартную патогенетическую терапию остеоартрита препаратов, снижающих сердечно-сосудистый риск. Результаты исследования показали положительное влияние на суставной статус пациентов с остеоартритом.

**Ключевые слова:** остеоартрит, снижение сердечно-сосудистого риска, статины, антиагрегантная терапия, ингибиторы РААС.

**Введение.** Остеоартрит представляет собой наиболее распространённую форму суставной патологии, затрагивающую не менее 20% населения земного шара. По данным ряда эпидемиологических исследований заболеваемость достигает 42,4% при использовании для диагностики только клинических критериев и 33% при использовании для диагностики рентгенологических критериев [1]. В связи с наиболее частым поражением возрастных пациентов это заболевание отличается высокой коморбидностью и часто сочетается с сердечно-сосудистой патологией. Такая взаимосвязь может быть обусловлена схожестью патогенетических механизмов повреждения суставов и атеросклероза – повреждения сосудов. Такими общими точками является индукция NO-синтазы с вытекающими отсюда событиями (мобилизация фибрина, липидов, депозитов холестерина), гиперэкспрессия цитокинов (ИЛ-1, 6, 8), активация металлопротеиназ и потеря протеогликанов [2].

Понимая общность патогенеза, мы предположили возможную патогенетическую эффективность препаратов, системно воздействующих на описанные механизмы, таких как ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы, антиагреганты и ингибиторы ренин-ангиотензиноподобной системы (далее – РААС). Традиционно такие препараты применяются для снижения сердечно-сосудистого риска [3] и, возможно, могут быть эффективными в отношении кровоснабжения и снижения повреждения субхондральных отделов костей. Определённой почвой для исследования явился и тот клинический факт, что некоторые пациенты свыше 50 лет, имея в качестве ведущей патологии заболевание суставов и в силу отсутствия у них жалоб со стороны сердечно-сосудистой системы, как правило, не получают терапии снижения сердечно-сосудистого риска, в то время как возрастные особенности обуславливают наличие атеросклероза, который может патогенетически обуславливать суставной синдром. Исходя из вышеизложенного, было принято решение изучить влияние терапии снижения сердечно-сосудистого риска на выраженность суставного синдрома.

**Цель исследования:** изучить влияние медикаментозной терапии снижения сердечно-сосудистого риска на динамику клинической эффективности (интенсивности болевого синдрома) у пациентов с остеоартритом.

**Материалы и методы.** В исследование включено 28 амбулаторных пациентов старше 50 лет с остеоартритом, сопровождающимся хроническим болевым синдромом. Остеоартрит подтверждался сочетанием клинических и рентгенологических критериев. Критериями включения в исследование являлись коксартриты, гонартриты и их сочетания. Критериями исключения из исследования являлись четвёртая рентгенологическая стадия остеоартрита, наличие в анамнезе сердечно-сосудистых катастроф и перенесенной в течение последних трёх месяцев инфекции Covid-19. Обследованные пациенты подразделены на две группы, сопоставимых по полу, возрасту, индексу массы тела (далее – ИМТ) и изначальной выраженности болевого синдрома. В контрольную группу было включено 14 человек (4 мужчин и 10 женщин в возрасте от 51 до 78 лет с ИМТ  $29,7 \pm 4,82$  кг/м<sup>2</sup>) с остеоартритом, получавших его патогенетическое и симптоматическое лечение (глюкозамин + нестероидные противовоспалительные средства (далее – НПВС) – мелоксикам 15 мг). Основная группа также состояла из 14 человек (4 мужчин и 10 женщин в возрасте от 54 до 76 лет с ИМТ  $29,4 \pm 4,89$  кг/м<sup>2</sup>), но на фоне патогенетического лечения они дополнительно получали розувастатин 5 мг, ацетилсалициловую кислоту 75 мг и рамиприл 2,5 мг. У всех пациентов дважды оценивалась тяжесть суставного синдрома путём оценки интенсивности боли в покое и при движении по визуальной аналоговой шкале (далее – ВАШ) и частота приёма анальгетиков, включая НПВС (парацетамол, диклофенак, нимесулид, кеторолак и др. в различных торговых наименованиях), в количестве раз в неделю. Повторный осмотр пациента проводился спустя месяц после первого. Статистический анализ данных выполнен с помощью программы «Statistica 10,0». Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез

исследования принимался равным 0,05. Среднее значение показателей представлены в виде медианы с интерквартильным размахом Me (25-75%).

**Результаты исследования.** При первом осмотре средний уровень боли по ВАШ в покое в контрольной и основной группах составил соответственно 7,64 и 7,79 баллов, а при движениях – 8,14 и 8,07. Количество принимаемых анальгетиков в неделю для обеих групп в среднем составило 8,3 таблетки. В результате лечения интенсивность боли в покое по ВАШ в контрольной группе снизилась на 25,3% ( $p < 0,03$ ), в основной группе – на 46,8% ( $p < 0,001$ ). При движениях интенсивность боли в контрольной группе снизилась на 27,3% ( $p < 0,03$ ), в основной группе – на 51,4% ( $p < 0,001$ ). Интенсивность боли снизилась. Количество принимаемых анальгетиков уменьшилось на 25,8% ( $p < 0,03$ ) в контрольной группе и на 59,9% ( $p < 0,001$ ) в основной группе. При этом в основной группе двое пациентов полностью отказались от приёма НПВС и анальгетиков, продолжая терапию снижения сердечно-сосудистого риска.

Полученные результаты свидетельствуют, что в группе пациентов, получавших медикаментозную терапию снижения сердечно-сосудистого риска, клиническая эффективность лечения достигалась в большей степени, чем в группе, получавших сугубо патогенетическую терапию.

Таким образом, особую важность в ведении пациентов с остеоартритом приобретает превентивная медикаментозная сердечно-сосудистая терапия даже при наличии минимальных рисков, таких как возраст пациента, наличие остеоартрита как маркера воспаления в организме, даже в отсутствие таких значимых факторов как избыточный вес, дислипидемии, артериальная гипертензия, сахарный диабет. В связи с медленно развивающимися плейотропными эффектами статинов, антиагрегантов, ингибиторов РААС важно проведение такой терапии на амбулаторном этапе лечения пациентов.

Следует также отметить, что подобная терапия обладает неспецифическим влиянием на ожидаемую продолжительность жизни и снижает количество потребляемых пациентами анальгетиков и НПВС, что в свою очередь приведёт к ограничению ими вызываемых нежелательных побочных эффектов.

**Выводы.** На сегодняшний день медикаментозная терапия для снижения сердечно-сосудистого риска широко используется среди пациентов кардиологического профиля с высоким риском сердечно-сосудистых катастроф. Полученные в исследовании результаты выявляют положительное влияние такой терапии не только в отношении заболеваний сердечно-сосудистой системы, но и в отношении суставного статуса, особенно на ранних стадиях заболевания, способствуя уменьшению боли и воспаления в суставах, а также снижению потребления пациентами с остеоартритом нестероидных противовоспалительных средств.

#### **Список литературы:**

1. Алексеева, Л.И. Остеоартрит: эпидемиология, классификация, факторы риска и прогрессирования, клиника, диагностика, лечение / Л.И.Алексеева, Е.А.Таскина, Н.Г.Кашеварова // Современная ревматология. – 2019. – №2. – С.9



2. Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (пересмотр 2016) / Massimo F. Piepoli и др. // Российский кардиологический журнал. – 2017. – №6(146). – С.7-85

3. Якупова, С.П. Хондроитина сульфат в терапии остеоартрита / С.П. Якупова, Э.А.Фёдорова // РМЖ. Медицинское обозрение. – 2022. - №3. – С.148-152

УДК 616.5-002-08-097-052

## **КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ**

Жарикова А.О., Ананченко О.И. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Сохар С.А.

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель*

**Аннотация.** Проведен ретроспективный анализ 50 медицинских карт амбулаторных пациентов за 2018-2022 гг., отобранных в ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» с целью изучения роли наследственности, аллергии, явления «атопической триады» в развитии atopического дерматита. В результате исследования было выяснено, что наследственность была отягощена у 6 пациентов (12%), феномен «атопической триады» был обнаружен в 16,22% случаев, у подавляющего числа пациентов – в 63,3% случаев был выявлен специфический IgE к пищевым аллергенам, а значимые различия ( $p < 0,001$ ) уровня IgE в группе пациентов с осложненным и неосложненным течением atopического дерматита свидетельствуют о течении процессов преимущественно по аллергическому типу.

**Ключевые слова:** atopический дерматит, atopическая триада, аллержоспецифический IgE, осложнения atopического дерматита.

**Введение.** В последние десятилетия XX в. отмечается постоянное увеличение числа лиц, страдающих atopическим дерматитом, и утяжеление его клинических проявлений в различных возрастных группах. Atopический дерматит (далее – АД) – распространенное мультифакториальное воспалительное заболевание кожи, характеризующееся хроническим рецидивирующим течением. В основе патогенетического механизма развития atopического дерматита лежит генетически детерминированная мутация гена филлагрина с исходом в дальнейшее нарушение функции эпидермального барьера, семейный аллержический анамнез, наличие atopии, а также действие триггерных факторов. Заболевание характеризуется зудом, наличием типичных высыпаний с возрастными особенностями их морфологии и локализации [1, 2].

«Atopическая триада» – это ассоциация atopического дерматита с респираторной аллержией – с аллержическим ринитом (риноконъюнктивит, поллиноз, сенная лихорадка) и бронхиальной астмой. 60% пациентов с АД

имеют латентную склонность к развитию бронхиальной астмы, а 30-40% пациентов заболевают бронхиальной астмой [3].

**Цель исследования.** Изучить роль наследственности, аллергии, явления «атопической триады» в развитии atopического дерматита, определить наиболее частые аллергены, играющие роль в развитии заболевания.

**Материал и методы.** Проведен анализ 50 медицинских карт амбулаторных пациентов за 2018-2022 гг., отобранных в ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». Были использованы данные медицинских карт 21 лица (42%) мужского пола и 29 лиц (58%) женского пола, которым был выставлен диагноз – atopический дерматит. При этом, число пациентов детского возраста (до 18 лет) составило 28 человек (56%) от общего числа всех пациентов. Для оценки состояния иммунной системы пациентам были выполнены: общий анализ крови, биохимический анализ крови на содержание общего IgE, исследование крови на наличие специфического IgE методом иммуноблоттинга (RIDA qLine Allergy) (аллергопанель).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения: Microsoft Excel 2016, Statistica 12,0. Результаты представлены в виде медианы (Me), верхнего-нижнего квартилей (Q1÷Q3). Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы принимали равным 0,05.

Метод исследования – ретроспективный и эмпирический.

**Результаты исследования.** При обработке полученных данных было установлено, что медиана возраста пациентов составила 17,0 [13,0÷26,0] лет. 25 пациентов (50%) находились в стадии обострения АД, у 11 пациентов (22%) диагностирована подострая стадия, у 10 пациентов (20%) – стадия неполной ремиссии, у 3 (6%) – рецидивирующая стадия, у 1 пациента (2%) – стадия ремиссии. При этом у 13 пациентов (16%) основное заболевание было осложнено стафилококковой пиодермией.

У 37 пациентов, что составило 74% от общего числа всех пациентов, имелись сопутствующие заболевания. У подавляющего числа пациентов (30 человек – 81,1%) был выявлен аллергический риноконъюнктивит. 11 пациентов (в 29,73 % случаев от числа пациентов с наличием сопутствующего заболевания) имели аллергическую бронхиальную астму, 6 пациентов (16,22%) – поллиноз, хронический тонзиллит и хронический фарингит – у 8 (21,6%) и 1 пациента (2,7%) соответственно, регионарная лимфаденопатия – у 6 пациентов (16,2%), респираторный микоплазмоз был выявлен у 1 пациента (2,7%). Феномен «атопической триады» был обнаружен у 6 пациентов, что составило 16,22% от числа пациентов с сопутствующим заболеванием, и проявлялся комбинацией atopического дерматита с аллергическим риноконъюнктивитом и аллергическим вариантом бронхиальной астмы.

В результате анализа полученных данных было установлено, что у большинства пациентов (у 37 пациентов – 74%) заболевание началось в раннем детском возрасте (до двух лет), в отличие от 13 пациентов (26%), заболевание у которых началось в более позднем возрасте (после двух лет). При этом

наследственность была отягощена лишь у 6 пациентов (12%), из них у 5 пациентов (83,3%) мать или бабушка страдали атопическим дерматитом, у одного пациента (16,7%) дядя лечился по поводу бронхиальной астмы.

Наличие аллергии было выявлено у 30 пациентов (60%), в отличие от 20 (40%) пациентов, у которых признаки аллергии отсутствовали. Всем пациентам был произведен забор крови для выполнения иммуноблоттинга (RIDA qLine Allergy) с целью определения специфического IgE с последующим формированием аллергопанели. Результаты исследования крови представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Исследование крови на определение специфического IgE методом иммуноблоттинга (RIDA qLine Allergy)

Наименование аллергена	Кол-во пациентов с обнаруженным аллергеном (n)	n (%)	
		n (%) от общего числа пациентов	n (%) от числа пациентов с выявленной аллергией
Пищевые аллергены (яичный желток и белок, молоко)	19	38%	63,3%
Пыльца березы	7	14%	23,3%
Клещи домашней пыли (смесь <i>Dermatophagoides pteronyssinuss</i> и <i>Dermatophagoides farinae</i> )	10	20%	33,3%
Шерсть домашних животных (кошка, собака)	12	24%	40%
Смесь злаковых трав	4	8%	13,3%
Плесневые грибы ( <i>Candida albicans</i> )	6	12%	20%

Установлено, что к пищевым аллергенам (яичный желток и белок, молоко) аллергоспецифический IgE выявлен у 19 пациентов, что составило 63,3% от числа пациентов с выявленной аллергией. Также аллергоспецифический IgE к клещам домашней пыли (смесь *Dermatophagoides pteronyssinuss* и *Dermatophagoides farinae*) дал положительный результат в 33,3% случаев (у 10 пациентов). Специфический IgE к пыльце березы был обнаружен в 23,3% случаев (у 7 пациентов), к шерсти домашних животных (кошка, собака) – в 40% случаев (у 12 пациентов), к смеси злаковых трав – в 13,3% случаев (у 4 пациентов). У 6 пациентов (20%) был получен положительный результат на наличие аллергоспецифического IgE к плесневым грибам (*Candida albicans*).

Для оценки состояния иммунной системы пациентов были сформированы две группы – группа пациентов с АД, осложненным стрептококковой пиодермией, и группа без осложнений. Медиана возраста пациентов в группе без осложнений составила 16,0 [13,0÷22,0] лет, в группе с осложнениями 18,0 [16,0÷22,0] лет. По возрасту пациенты двух сформированных групп значимо не

различались ( $p=0,49$ ), что говорит об однородности выборки. Результаты исследования общего анализа крови (EOS) и биохимического анализа крови на содержание общего IgE, IgA, IgG отображены в таблице 2.

**Таблица 2.** Результаты общего и биохимического анализа крови у пациентов двух групп

Показатель	Сформированные группы		Значимость, p
	Без осложнений	С осложнениями	
IgA (g/L)	1,79 [1,4÷2,1]	1,96 [1,57÷2,11]	0,54
IgE (IU/ml)	65,4 [24,99÷215,8]	1054,3 [809,3÷2043,5]	<b>0,000001</b>
IgG (g/L)	11,83 [10,67÷13,8]	11,17 [10,52÷12,47]	0,3
EOS	4,84 [2,91÷7,53]	4,24 [2,82÷9,91]	0,98

Выявлены значимые различия уровня IgE ( $p<0,001$ ) в группах с осложнениями и без, что может свидетельствовать об аллергическом типе атопического дерматита.

**Выводы.** Таким образом, в результате исследования были сделаны следующие выводы:

1. Наследственность была отягощена у 6 пациентов, что составляет 12% от общего числа всех пациентов;

2. Из числа пациентов с диагностированными сопутствующими заболеваниями феномен «атопической триады» был обнаружен в 16,22% случаев;

3. У подавляющего числа пациентов – в 63,3% случаев был выявлен специфический IgE к пищевым аллергенам (яичный желток и белок, молоко). Специфический IgE к шерсти домашних животных (кошка, собака) обнаружен в 40% случаев, к пыльце березы – в 23,3% случаев. Реже у пациентов с атопическим дерматитом выявлялась сенсibilизация к аллергенам – смеси злаковых трав (13,3% случаев), плесневым грибам (20% случаев).

4. Обнаружение значимых различий ( $p<0,001$ ) уровня IgE в группе пациентов с осложненным и неосложненным АД может свидетельствовать о течении процессов по аллергическому типу.

#### Список литературы:

1. Инструкция по применению лечебного плазмафереза в комплексном лечении атопического дерматита : утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь 27.06.08. – Минск, 2008. – 6 с.

2. Palmer C.N., Irvine A.D., Terron-Kwiatkowski A. et al. Common loss-of-function variants of the epidermal barrier protein filaggrin are a major predisposing factor for atopic dermatitis. *Nat. Genet.* 2016; 38: 441–446.

3. Schneider L., Hanifin J., Boguniewicz M. et al. Study of the atopic march: development of atopic comorbidities. *Pediatr Dermatol.* 2016; 33 (4): 388–398.

## ОЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСКАТОГЕННОЙ РАДИКУЛОПАТИЕЙ ПРИ ВЫРАЖЕННОМ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ

Зычков Г.В. (6 курс, медико-психологический факультет)

Научный руководитель: ст.преподаватель Бизюкевич С.В.

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно*

**Аннотация.** Цель исследования – оценить когнитивные функции у пациентов с дискогенной радикулопатией при выраженном болевом синдроме. В исследовании использованы: «Визуальная аналоговая шкала оценки боли» (ВАШ); тест «Рисование часов»; «Краткая шкала оценки психического статуса» (англ. Mini-mental State Examination, MMSE). У обследуемых пациентов с интенсивным болевым синдромом установлено умеренное снижение когнитивных функций, а также отмечались гендерные различия когнитивного дефицита: уменьшение зрительно-пространственной деятельности у пациентов женского пола и снижение речевых функций и письма у пациентов мужского пола.

**Ключевые слова:** болевой синдром, когнитивный дефицит, дискогенная радикулопатия.

**Введение.** На протяжении десятков лет одной из наиболее распространённых и в то же время недооценённой проблемой современной медицины остаётся хронический болевой синдром. До 40% обращений за оказанием медицинской помощи приходится именно на болевой синдром [1, 2]. Ведь боль – это та жалоба, которая приносит наибольшие страдания и дискомфорт пациенту, а также нарушает его психоэмоциональное состояние и в конечном итоге приводит к снижению качества жизни.

Различные клинические и экспериментальные исследования доказывают неразрывную взаимосвязь боли и когнитивных процессов, что неоднократно доказывалось не только нейропсихологическим тестированием, но и структурно-функциональной связью. При помощи методов нейровизуализации было доказано, что при хроническом болевом синдроме происходят изменения не только в системах контроля боли, но и в областях мозга, которые ответственны за реализацию основных когнитивных функций. Помимо этого, нейронные системы головного мозга, которые ответственны за реализацию когнитивных функций и болевых ощущений, оказывают друг на друга «реципрокное модулирующее взаимодействие» [2, с. 574]. Также, в качестве одного из вариантов механизма возникновения когнитивного дефицита, связанного с хронической болью, рассматриваются процессы так называемой дезадаптивной пластичности и нейромедиаторный дисбаланс [2].

Многие клиницисты отмечают, что наибольшей сложностью выступает хронизация болевого синдрома, при котором, кроме типичных симптомов (интенсивного болевого синдрома, парестезий) присоединяется ряд нарушений

со стороны психоэмоциональной и когнитивной сферы, таких как депрессий, нарушений сна, снижение памяти, концентрации внимания и других.

Понимание взаимосвязи болевого синдрома и нарушения высших мозговых функций будет способствовать улучшению тактики выбранного лечения, внедрению дополнительных методов коррективки болевого синдрома и своевременной диагностики, что поможет предупредить развитие когнитивной недостаточности.

**Цель исследования.** Оценить когнитивные функции у пациентов с дискогенной радикулопатией при выраженном болевом синдроме.

**Материалы и методы.** Эмпирическую базу исследования составили пациенты неврологического отделения УЗ «Городская клиническая больница № 3» г. Гродно, в количестве 63 человек с «дискогенной радикулопатией» при выраженном болевом синдроме. Из них 30 мужчин и 33 женщины в возрасте от 45 до 70 лет. Средний возраст пациентов –  $62,06 \pm 1,6$  года.

Методы исследования: опрос (тест-опросник), теоретико-библиографический анализ, математическо-статистическая обработка  
Методики исследования: «Визуальная аналоговая шкала оценки боли» (ВАШ); тест «Рисование часов»; «Краткая шкала оценки психического статуса» (англ. Mini-mental State Examination, MMSE).

Полученные данные обработаны с использованием лицензионной версии программы STATISTICA 10.0 для Windows (лицензионный номер AXAR207F394425FA-Q). Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов описательной статистики и непараметрического анализа. В случае описания количественных показателей, имеющих нормальное распределение, проводился расчет средних арифметических величин и стандартных отклонений, результаты представлялись в виде  $M \pm STD$ , где  $M$  – среднее значение,  $STD$  – стандартное отклонение. Для сравнения двух независимых групп использовался U-критерий Манна-Уитни. Различия считались достоверными при значении  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Среди всех обследуемых пациентов, страдающих дискогенной радикулопатией с выраженным болевым синдромом наблюдалось снижение когнитивных функций. По шкале ВАШ среднее значение болевого синдрома у мужчин составило  $7,43 \pm 0,97$  балла, а у женщин  $7,18 \pm 1,04$  баллов, что соответствует критерию «Сильная боль».

Согласно обследованию по методике MMSE средние значения баллов по шкале «Ориентация в месте и времени» у мужчин и женщин статистически не отличались (соответственно  $9,8 \pm 0,61$  и  $9,7 \pm 0,51$ ;  $U=443,5$ ,  $p=0,482$ ). По шкале «Восприятие/немедленное запоминание» балльные оценки пациентов обоего пола были равнозначны –  $3 \pm 0$ , а по шкале «Концентрация внимания и счёт» были получены статистически значимые отличия. Мужчины показали более высокие показатели в отличие от женщин, что свидетельствует о более низкой концентрации внимания при наличии болевого синдрома. Аналогичные результаты были продемонстрированы в исследовании нидерландских ученых. Исследователи показали, что пациенты с выраженным болевым синдромом по сравнению со здоровыми лицами испытывали значительные затруднения при

выполнении когнитивных тестов, требующих концентрации внимания и скорости психомоторных реакций [4].

По шкале «Память/воспроизведение слов» среди исследуемых пациентов не было получено достоверных отличий (соответственно  $2,6 \pm 0,62$  и  $2,4 \pm 0,70$ ;  $U=430,5$ ,  $p=0,317$ ). Однако по шкале «Речь» женщины демонстрировали более высокие показатели: они значительно быстрее и практически без ошибок повторяли сложные речевые конструкции, в отличие от мужчин, которым данные задания удавались выполнить лишь после нескольких попыток. Данные результаты согласуются с исследованием зарубежных ученых [5]. Авторы также указывают на снижение показателей в нейропсихологических тестах на память, внимание, скорость реакций и исполнительные функции [5].

По шкале «Выполнение 3-этапной команды» в нашем исследовании между пациентами не было найдено статистически значимых различий (соответственно  $2,5 \pm 0,68$  и  $2,5 \pm 0,51$ ;  $U=494$ ,  $p=0,993$ ). Тем не менее достигнутый уровень значимости различий был продемонстрирован пациентами по шкалам «Письмо/прочтите и выполните» и «Рисунок пересекающихся пятиугольников».

Женщины демонстрировали более успешный результат в задании, имеющем чёткую инструкцию к последовательности действий, а также допускали меньшее количество ошибок в написании предложений. В свою очередь мужчины показали более лучшие результаты в работе требующей включения пространственного восприятия: срисовка пересекающихся геометрических фигур выполнялась более быстро и практически без повторных обращений к предоставленному примеру. Можно предположить, что уменьшение зрительно-пространственной деятельности у пациентов женского пола может быть обусловлено меньшим количеством нейронных связей в заднебоковых отделах височной области.

Статистически значимые гендерные различия по методике MMSE продемонстрированы в таблице 1.

**Таблица 1.** Гендерные различия по методике MMSE

Шкалы MMSE	Мужчины (n=30) (M±STD)	Женщины (n=33) (M±STD)	p (достигнутый уровень значимости)
Концентрация внимания и счёт	$4,1 \pm 0,18$	$3,5 \pm 0,20$	$p = 0,035$ ( $U=348,5$ )
Речь	$2,2 \pm 0,2$	$2,8 \pm 0,11$	$p = 0,0007$ ( $U=250$ )
Письмо (прочтите и выполните)	$1,5 \pm 0,17$	$1,9 \pm 0,13$	$p = 0,011$ ( $U=355,0$ )
Рисунок пересекающихся пятиугольников	$0,8 \pm 0,11$	$0,5 \pm 0,15$	$p = 0,034$ ( $U=369,0$ )

По методике «Рисование часов» были получены статистически значимые отличия между мужчинами и женщинами (соответственно  $9,0 \pm 0,12$  и  $8,0 \pm 0,16$ ;

U=364,5; p=0,043). Наибольшее затруднение пациентки женского пола испытывали при попытках верно расположить стрелки на циферблате при конкретно указанном времени. В свою очередь пациенты мужского пола демонстрировали лишь незначительные неточности в расположении стрелок.

Таким образом, у всех обследуемых пациентов с дискогенной радикулопатией при выраженном болевом синдроме, как у мужчин, так и женщин, суммарный балл краткой шкалы оценки психического статуса был ниже нормы – соответственно  $26,7 \pm 2,74$  и  $26,4 \pm 2,57$ , что свидетельствует о умеренном снижении когнитивных функций.

**Выводы.** У всех пациентов с «дискогенной радикулопатией» при выраженном болевом синдроме установлено умеренное снижение когнитивных функций. Установлено, что пациенты мужского пола демонстрировали более высокие показатели при оценке концентрации внимания и счёта, выполнения рисунка пересекающихся пятиугольников, теста «Рисование часов» в отличие от женщин, которые показали более высокие показатели при тестировании речи оценке письма, что указывает на гендерные различия отдельных психических функций при наличии хронического болевого синдрома, обусловленного дискогенной радикулопатией. Полученные результаты исследования позволят расширить научные изыскания в изучении влияния боли на изменение когнитивных процессов, как фактора риска развития психических расстройств.

#### **Список литературы:**

1. Дискогенная пояснично-крестцовая радикулопатия. Рекомендации Российского общества по изучению боли (РОИБ) / Парфёнов В.А. [и др.] // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2020. – №12(4). – С. 15–24.
2. Екушева, Е.В. Когнитивные нарушения у пациентов с хроническим болевым синдромом / Е.В. Екушева // Медицинское обозрение. – 2020. – №9. – С. 573–577.
3. Проблема висцеро-вертебральных болевых синдромов при поясничном остеохондрозе / Б.В. Дривотинов [и др.] // Медицинские новости. – 2014. – № 10. – С. 41–45.
4. Executive and attention functions in chronic pain: does performance decrease with increasing task load? / J. Oosterman [et al] // Pain Res Manag. – 2012. – № 17(3). – P. 159–65.
5. The effect of pain on cognitive function: a review of clinical and preclinical research / O. Moriarty [et al] // Prog Neurobiol. – 2011. – № 93(3). – P. 385–404.



## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗНАЧЕНИЙ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА

Карницкая О.Д. (заочный аспирант кафедры госпитальной терапии)

Научный руководитель: д.м.н., доцент Шилова Л.Н.

*Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград*

**Аннотация.** Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – тяжелое прогрессирующее заболевание, приводящее к значительному снижению качества жизни и часто инвалидизации пациентов. Авторами было выявлено, что наличие коморбидной патологии, в частности ожирения различной степени выраженности, негативно влияет на течение основной болезни. Так, у мужчин страдающих ХОБЛ в сочетании с ожирением, отмечаются более выраженные респираторные симптомы, что приводит к более длительному нахождению в стационаре.

**Ключевые слова.** Хроническая обструктивная болезнь легких, индекс массы тела

**Введение.** Отмечается, что пациенты с повышенным уровнем индекса массы тела (ИМТ), имеют отрицательную корреляцию с продолжительностью жизни и склонны к развитию хронического бронхита. [1]

Наличие высокого уровня ИМТ отягощает течение основного заболевания и может приводить к неблагоприятным исходам заболевания. [2]

**Целью** исследования было выявить особенности течения ХОБЛ на фоне разных значений ИМТ.

**Методика:** в нашем исследовании был проведен анализ 120 историй болезни пациентов, проходивших лечение в пульмонологическом отделении ГУЗ ГКСМП № 25 г. Волгограда с 2020 по 2021 г.г. Из них 54 (45%) - женщины и 66 (55%) - мужчины. Средний возраст пациентов -  $41,7 \pm 1,9$  лет. Индекс массы тела определялся по формуле  $\text{масса в кг} / \text{рост в м}^2$ . Средний показатель составил –  $34,60 \pm 1,5$  кг/м<sup>2</sup>. Оценка степени ожирения проводилась по классификации ВОЗ (1997г) нормальная масса тела – ИМТ 19-24,9 кг/м<sup>2</sup>, избыточная масса тела – ИМТ 25-29,9 кг/м<sup>2</sup>, ожирение 1 степени- ИМТ – 30,0-34,9 кг/м<sup>2</sup>, 2 степени- имт-35,0-39,9 кг/м<sup>2</sup>, 3 степени – ИМТ – более 40,0 кг/м<sup>2</sup>.

Всем пациентам был выставлен диагноз ХОБЛ, согласно клиническим рекомендациям Минздрава России. Из них у 94 пациентов (мужчин-51 чел, и женщин -43 чел) отмечались значения ИМТ выше нормы. Всем больным проводилось лабораторное обследование общепринятых биохимических показателей, в том числе общего холестерина, уровня глюкозы натощак.

Пациенты были поделены на группы: 1 группа – ХОБЛ с нормальными значениями ИМТ (от 19-24,9 кг/м<sup>2</sup>), общего холестерина (3,3-5,5 ммоль/л), и глюкоза натощак (3,3-5,5 ммоль/л) и 2 группа – ХОБЛ с избыточной массой тела и ожирением.

В первой группе – 26 человек, уровень глюкозы составил  $4,3 \pm 0,5$  ммоль/л, общий холестерин  $4,1 \pm 0,4$  чел.

Во второй группе у женщин уровень глюкозы составил  $6,6 \pm 0,8$  ммоль/л, общий холестерин –  $5,9 \pm 0,3$  мкмоль/л. У мужчин этой группы уровень глюкозы составил  $6,8 \pm 0,7$  ммоль/л, общий холестерин –  $6,2 \pm 0,7$  мкмоль/л

При клиническом обследовании оценивались жалобы на одышку, кашель сухой и продуктивный. Одышка при минимальной физической нагрузке отмечалась в 1 группе у 62,3 %, сухой кашель - у 82,3 % больных. Во второй группе одышка при минимальной физической нагрузке отмечалась у 97,8%, продуктивный кашель – 87,9 %.

Койко- день пребывания в стационаре в первой группе составил  $7,3 \pm 1,1$  суток, во второй группе -  $12 \pm 1,7$  дней

**Результаты исследований.** Одышка и кашель выявлены у больных обеих групп, однако в первой группе чаще отмечаются жалобы на сухой кашель у женщин – 85,7%. ( $p=0,001$ ). Пациенты с высоким ИМТ отмечали более продуктивный кашель с обильным выделением мокроты, у мужчин (92,1%,  $p=0,001$ )

Вторая группа больных нуждалась в более длительной госпитализации.

Более высокие значения холестерина и глюкозы натощак отмечались во второй группе. У мужчин второй группы - более высокие результаты этих маркеров. (уровень глюкозы составляло  $6,8 \pm 0,7$  ммоль/л, общий холестерин –  $6,2 \pm 0,7$  мкмоль/л,  $p=0,001$ )

**Выводы:** Таким образом, в ходе исследования установлено, что пациенты, страдающие ХОБЛ в сочетании с высоким ИМТ, имеют более тяжелое течение болезни, особенно мужчины: в виде большего пребывания в стационаре и выраженных респираторных жалоб.

#### **Список литературы.**

1. Киреев С.А., Рязанов А.С., Еременко Н.Н., Деменко Е.Г. ХОБЛ в сочетании с метаболическим синдромом: особенности клинических проявлений и лабораторные показатели системного воспаления // Биомедицина.- 2010.-№ 4.-С.40-45.

2. Фаттахова, Ю. Э. Взаимосвязь хронической обструктивной болезни легких с тревожно-депрессивными расстройствами и метаболическим синдромом// Молодой ученый. — 2022. — № 23 (418). — С. 22-27.

## **ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПРИЕМА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПРОСНИКА МОРИСКИ-ГРИН**

Марковский В.О., Корсакова В.И. (6 курс, лечебный факультет)  
Научные руководители: ассистент Мамченко И.Л.,  
к.м.н. доцент Малаева Е.Г.

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель*

**Аннотация.** В статье представлены результаты анкетирования 80 пациентов г. Гомель и г. Могилев, перенесших инфаркт миокарда (крупно и мелкоочаговый). Для оценки приверженности терапии использовали опросник Мориски-Грин (MMAS-8)

Установлено, что пациенты, перенесшие крупноочаговый инфаркт миокарда являются некомплаентными, в сравнении с пациентами, перенесшими мелкоочаговый инфаркт.

**Ключевые слова:** мелкоочаговый инфаркт миокарда, крупноочаговый инфаркт миокарда, комплаентность, опросник Мориски-Грин.

**Введение.** Недостаточная приверженность лечения у пациентов является серьезной проблемой медицины. Низкий процент приверженности приема лекарственных препаратов (ЛП) значительно сказывается на экономике страны поскольку приводит не только к длительному пребыванию пациентов на листке нетрудоспособности, но и последующей инвалидизации и прогрессированию заболевания.

Изучение и дальнейшее выделение пациентов в группы с низкой приверженностью к терапии позволит разработать систему профилактики и активно внедрять ее в лечебный процесс.

**Цель исследования.** Изучить приверженность приема лекарственных препаратов для дальнейшего анализа и формирования групп пациентов с низкой приверженностью приема лекарственных препаратов для профилактики повторного инфаркта миокарда.

**Материал и методы исследования.** В исследовании приняли участие 80 пациентов г. Гомеля и г. Могилева с верифицированным диагнозом ишемическая болезнь сердца: крупноочаговый и мелкоочаговый инфаркт миокарда. Возраст опрошенных составил от 53 до 69 лет (средний возраст —  $57,1 \pm 3,1$  года). Были выделены следующие группы пациентов: 1-я — крупноочаговый инфаркт миокарда ( $n=40$ ), 2-я — мелкоочаговый инфаркт миокарда ( $n=40$ ).

Исследование выполнено на основе системного подхода к изучаемой проблеме с применением следующих методов: наблюдение, описательно-оценочный метод, математико-статистический анализ (Statistica 13 (Trial version)), психологическое тестирование, социологическое анкетирование, метод теоретического познания (анализ, синтез, факторный анализ) [2].

- Для оценки приверженности использовали анкету, являющуюся дополненным опросником Мориски-Грин (ММАС-8), состоящую из 8 вопросов: 1. Не забываете ли Вы иногда принимать ваши ЛП от давления? 2. За прошедшие 2 недели был ли день, когда Вы забывали принимать ваши ЛП от давления? 3. Вы когда-нибудь прекращали принимать ЛП от давления или уменьшали дозу без уведомления врача, потому что Вы почувствовали себя хуже, чем было до этого? 4. Бывает ли, что Вы забываете принимать ваши ЛП, находясь в пути или вне дома? 5. Принимали ли Вы Ваши ЛП от давления вчера? 6. Прекращаете ли Вы прием ЛП, когда чувствуете, что Ваше давление под контролем? 7. Не огорчала ли Вас когда-нибудь необходимость строго придерживаться схемы лечения вашего высокого давления? 8. Как часто Вы испытываете трудности в запоминании времени приема ЛП от Вашего высокого давления? Последний вопрос – это вопрос с развернутым ответом (никогда/практически никогда/иногда/часто/всегда) [1,3,4].

За каждый отрицательный ответ начисляется 1 балл, за исключением пятого вопроса (прием ЛП за вчерашний день, балл засчитывается за положительный ответ). В вопросе с несколькими вариантами ответа 1 балл добавляется за ответ «никогда». По данным ответам можно было судить о приверженности лечению: 8 баллов – высокая степень комплаентности, 6–7 баллов – средняя, а 5 и менее – низкая.

- Для оценки соматического, психического здоровья и условий труда использовались карты амбулаторного больного 025/у-07, анкетирование, психологическое тестирование и социологическое анкетирование.

**Результаты исследования.** При анализе данных было установлено, что у пациентов с крупноочаговым инфарктом миокарда низкая адаптивность к стрессу ( $p=0,04$ ; 31 пациент / 77,5%). При социологическом анализе было выявлено, что пациенты с низкой приверженностью лечения имели высшее образование ( $p=0,0021$ ; 52 пациента / 65%).

Результаты исследования приверженности приема лекарственных препаратов представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Качественный и количественный анализ 8-вопросного теста Мориски-Грина (ММАС-8) у пациентов, перенесших крупноочаговый и мелкоочаговый инфаркт миокарда

Пациенты, перенесшие крупноочаговый инфаркт миокарда (n=40) группа 1		Пациенты перенесшие мелкоочаговый инфаркт миокарда (n=40) группа 2		Двусторонний критерий Фишера (p-value) / Коэффициент сопряженности Пирсона (C)
Абсолютное количество*	%	Абсолютное количество*	%	
Не забываете ли Вы иногда принимать ваши ЛП от давления?				
6	15	19	48	=0,00163 / 0,331
№2. За прошедшие 2 недели был ли день, когда Вы забывали принимать ваши ЛП от давления?				
11	28	25	63	=0,00193 / 0,332
№3. Вы когда-нибудь прекращали принимать ЛП от давления или уменьшали дозу без уведомления врача, потому что Вы почувствовали себя хуже, чем было до этого?				

11	28	27	68	=0,00040 / 0,372
№4. Бывает ли, что Вы забываете принимать ваши ЛП, находясь в пути или вне дома?				
8	20	14	35	=0,14425 / 0,166
№5. Принимали ли Вы Ваши ЛП от давления вчера?				
15	38	21	53	=0,18810 / 0,149
№6. Прекращаете ли Вы прием ЛП, когда чувствуете, что Ваше давление под контролем?				
25	63	29	73	=0,47434 / 0,106
№7. Не огорчала ли Вас когда-нибудь необходимость строго придерживаться схемы лечения вашего высокого давления?				
10	27	16	40	=0,16311 / 0,158
№8. Как часто Вы испытываете трудности в запоминании времени приема ЛП от Вашего высокого давления?				
7	18	14	35	=0,08344 / 0,195

\* - абсолютное количество пациентов, отрицательно ответивших на вопрос, которым начисляется 1 балл, за исключением пятого вопроса (прием ЛП за вчерашний день, балл засчитывается за положительный ответ). В вопросе с несколькими вариантами ответа 1 балл добавляется за ответ «никогда» (в таблице представлены пациенты ответившие «никогда»)

Исходя из данных таблицы 1 не забывали принимать лекарства пациенты 2-ой группы (19 пациентов/48%) по сравнению с 1-ой группой (6 пациентов/15%),  $p=0,00163$ , сила связи средняя. За прошедшие две недели забывали принимать ЛП чаще были пациенты 2-ой группы (25 пациентов/63% по сравнению с 1-ой группой (11 пациентов/28%),  $p=0,00193$ , сила связи средняя. Похожие результаты мы наблюдали при анализе вопроса №3: 27 пациентов/68% — 2-ой группы по сравнению с 1-ой — 11 пациентов/28%,  $p=0,00040$ , сила связи средняя. Статистически не значимыми оказались результаты вопроса №4, 8 пациентов/20% — 1-ой группы в сравнении со 2-ой группой — 14 пациентов/35%,  $p=0,14425$ , сила связи слабая. При анализе вопроса №5 результаты были также статистически не значимыми — 1-ой группы составили 15 пациентов/38% в сравнении со 2-ой группой 21 пациент/53%,  $p=0,18810$ , сила связи слабая. Вопрос №6, результаты 1-ой группы (25 пациентов/63%) в сравнении со 2-ой группой (29 пациентов/73%) были статистически не значимыми,  $p=0,47434$ , сила связи слабая. Вопрос №7, результаты 1-ой группы (10 пациентов/27%) в сравнении со 2-ой группой (16 пациентов/40%) были статистически не значимыми,  $p=0,16311$ , сила связи слабая. Вопрос №8, результаты 1-ой группы (7 пациентов/18%) в сравнении со 2-ой группой (14 пациентов/35%) были статистически не значимыми,  $p=0,08344$ , сила связи слабая.

**Выводы.** В ходе проведенного анкетирования пациентов г. Гомель и г. Могилев с использованием 8-го анкетирования Мориски-Грин было выявлено, что низкая комплаентность наблюдалась у пациентов 1-ой группы с крупноочаговым инфарктом миокарда в сравнении с пациентами с мелкоочаговым инфарктом миокарда в анамнезе.

В ходе анализа данных статистически значимыми были результаты сравнения следующих вопросов:

1. Не забывали принимать лекарства пациенты 2-ой группы (19 пациентов/48%) по сравнению с 1-ой группой (6 пациентов/15%),  $p=0,00163$ ;

2. За прошедшие две недели забывали принимать ЛП чаще были пациенты 2-ой группы (25 пациентов/63% по сравнению с 1-ой группой (11 пациентов/28%),  $p=0,00193$ ;

3. При анализе вопроса №3 (Вы когда-нибудь прекращали принимать ЛП от давления или уменьшали дозу без уведомления врача, потому что Вы почувствовали себя хуже, чем было до этого?) 27 пациентов/68% — 2-ой группы по сравнению с 1-ой — 11 пациентов/28%,  $p=0,00040$ .

### Список литературы:

1. Лукина, Ю. В. Шкала Мориски-Грин: плюсы и минусы универсального теста, работа над ошибками / Ю. В. Лукина, С. Ю. Марцевич, Н. П. Кутишенко // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2016. – Т. 12. – № 1. – С. 63–65.

2. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – Москва, МедиаСфера, 2002. – 312 с.

3. Morisky, D.E. Concurrent and predictive validity of a self reported measure of medication adherence / D.E. Morisky // Med care. – 1986 (24). – P. 67-74.

4. Scutti, S. Following a heart attack, sticking with medicines improves chances of survival / S. Scutti. // Medical Daily. October 22 – 2018. – P. 147-149.

УДК 616.12-008.33 11:616.611-002

## РАЗВИТИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ ХРОНИЧЕСКИМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ (ДАННЫЕ 18 МЕСЯЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ)

Масько Е.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент А.И. Счастливленко

*Витебский государственный медицинский университет, Витебск*

**Актуальность.** Хронический гломерулонефрит (ХГН) относится к хроническим заболеваниям почек с иммунновоспалительным поражением клубочков, в меньшей степени канальцев и интерстиция обеих почек, а так же характеризуется прогрессирующим течением с развитием нефросклероза, хронической почечной недостаточности и фатальных сердечно-сосудистых осложнений [1, 2]. Раннее выявление ренальнокардиального синдрома имеет чрезвычайную клиническую важность и первым проявлением данного синдрома у пациентов с ХГН в большинстве случаев будет формирование артериальной гипертензии (АГ) [3]. АГ при первичном ХГН заслуживает пристального изучения в качестве фактора риска прогрессирования заболевания и является по выражению академика Е.М. Тареева важнейшим «почечным ядом».

**Цель.** Оценить новые случаи симптоматической АГ у пациентов с первичным ХГН и выявить возможные модифицируемые и немодифицируемые факторы риска развития данного осложнения.

**Материалы и методы.** Для решения поставленной цели были отобраны все морфологически подтвержденные случаи первичного ХГН без артериальной гипертензии (АГ) за 18 месяцев наблюдения (январь 2020 – июнь 2021 гг.) в нефрологическом отделении учреждения здравоохранения «Витебская областная клиническая больница». Обследовано 22 пациента с первичным ХГН. В ходе проспективного наблюдения участники исследования были разделены на 2 группы в зависимости от формирования АГ: первую группу составили пациенты у которых по данным 2 скрининга не было выявлено АГ (17 человек); вторую группу - пациенты у которых по данным 2 скрининга сформировалась АГ (5 человек).

Программа обследования участников исследования включала: демографические данные, антропометрические измерения и расчет индекса массы тела (ИМТ), опросники ВОЗ по выявлению факторов риска неинфекционных заболеваний, измерение артериального давления (АД), данные лабораторных исследований (общий холестерин (ОХ), креатинин, мочевиная кислота, С-реактивный белок (СРБ)).

Измерение офисного АД выполнялось механическим тонометром дважды в положении сидя после 10-ти минутного отдыха с интервалом в 1 мин и расчетом средних величин. АГ устанавливали согласно критериям ВОЗ/МОАГ (1999) при цифрах АД равных или превышающих 140/90 мм рт.ст. вне приёма пациентом гипотензивных лекарственных средств.

Аккумуляция базы данных было выполнено в программе MS Excel для Windows, статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета программ IBM SPSS 19.0. В работе были использованы стандартные методы описательной статистики, квантильное распределение количественных переменных для определения пороговых уровней. Применялся для сравнения средних показателей однофакторный дисперсионный анализ ANOVA (критерий Фишера (F)), а оценка категориальных переменных по критерию Хи-квадрат Пирсона ( $\chi^2$ ). С целью выявления достоверно значимых факторов риска развития АГ использовалась логистическая регрессия (количество степеней свободы (df), критерий значимости ( $\chi^2$  Вальда), уровень достоверности (p)), что позволило определить величину относительного риска (ОР) и 95%-й доверительный интервал (ДИ) для каждого фактора. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ ; признаки с  $p < 0,1$  также использовались как имеющие тенденцию к достоверным различиям.

#### **Результаты исследования.**

Частота новых случаев АГ по данным 18 месячного наблюдения в изучаемой популяции составила 22,7 % (5 пациентов). Средний возраст обследуемых лиц в изучаемой популяции был 34,4 [ ] лет (в первой группе – 31,9 [ ] года а во второй группе 43,0 [ ] 1,5 года ( $t=1$ ;  $F=3,8$ ;  $p=0,07$ ). Среди пациентов изучаемой популяции мужчины и женщины составили 50% и

50% соответственно (в первой группе мужчины – 47%, женщины – 53%; во второй группе мужчины – 60%, женщины – 40% ( $df=1$ ;  $\chi^2=0,3$ ;  $p=0,5$ )).

Согласно морфологической классификации были выделены пациенты с пролиферативными формами ХГН (16 человек, (72,7%)), а именно: экстракапиллярный с «полулуниями» (1 человек, (6,25%)), мезангиопролиферативный (6 человек, (37,5%)), IgA-нефропатия (9 человек, (56,25%)); пациенты с непролиферативными формами ХГН (6 человек, (27,3%)), а именно: мембранозный (1 человек, (16,7%)), минимальные изменения (3 человека, (50%)), фокально-сегментарный гломерулосклероз (2 человека, (33,3%)). АГ сформировалась у 1 пациента (6,3%) с пролиферативными формами первичного ХГН и у 4 пациентов (66,7%) с непролиферативными формами первичного ХГН ( $df=1$ ;  $\chi^2=9,1$ ;  $p=0,009$ ). Наличие непролиферативной формы первичного ХГН повышает ОР развития АГ в 30 раз ( $OR=30$ ; 95%ДИ 2,1-421,1;  $p=0,012$ ).

Уровень ИМТ в первой группе составил  $23,8 \pm 3,5$  кг/м<sup>2</sup> и был меньше, чем во второй группе –  $25,8 \pm 5,2$  кг/м<sup>2</sup> ( $df=1$ ;  $F=1,0$ ;  $p=0,32$ ). Уровень ИМТ 26,5 кг/м<sup>2</sup> и выше в развитии АГ у лиц с первичным ХГН не достиг достоверности ( $OR=3,1$ ; 95%ДИ 0,4-27,5;  $p=0,31$ ).

Уровень систолического АД был более высоким во второй группе  $131,6 \pm 11,3$  мм рт.ст. по сравнению с первой группой  $118,1 \pm 11,3$  мм рт.ст. ( $df=1$ ;  $F=6,1$ ;  $p=0,02$ ). Пороговый уровень систолического АД развития АГ у лиц с первичным ХГН составил 130 мм рт.ст. и выше ( $OR=13,0$ ; 95%ДИ 1,1-152,4;  $p=0,04$ ). Уровень диастолического АД достоверно не отличался в исследуемых группах и составил в первой группе  $79,8 \pm 6,2$  мм рт.ст., а во второй группе  $82,6 \pm 6,2$  мм рт.ст. ( $df=1$ ;  $F=0,9$ ;  $p=0,37$ ). Уровень диастолического АД 85 мм рт.ст. и выше в развитии АГ у лиц с первичным ХГН не достиг достоверности ( $OR=5,0$ ; 95%ДИ 0,5-50,8;  $p=0,17$ ).

Во второй группе уровень ОХ был более высоким  $6,7 \pm 0,7$  ммоль/л, по сравнению с первой группой  $5,5 \pm 0,7$  ммоль/л ( $df=1$ ;  $F=8,0$ ;  $p=0,01$ ). Пограничный уровень ОХ для формирования АГ у лиц с первичным ХГН равнялся 6 ммоль/л и выше ( $OR=64,0$ ; 95% ДИ 3,2-1260;  $p=0,006$ ).

Уровень креатинина достоверно не отличался в исследуемых группах и составил в первой группе  $88,7 \pm 19,3$  мкмоль/л, во второй группе  $75,8 \pm 10,1$  мкмоль/л ( $df=1$ ;  $F=2,0$ ;  $p=0,17$ ).

Достоверных отличий в уровне мочевой кислоты в исследуемых группах выявлено не было: в первой группе –  $296,9 \pm 77,5$  мкмоль/л, во второй группе –  $300,0 \pm 46,9$  мкмоль/л ( $df=1$ ;  $F=0,1$ ;  $p=0,92$ ).

Уровень СРБ достоверно не отличался в исследуемых группах и составил в первой группе  $2,1 \pm 1,9$  мг/л, во второй группе –  $2,7 \pm 1,9$  мг/л ( $df=1$ ;  $F=1,25$ ;  $p=0,53$ ).

### **Выводы:**

1. Развитие АГ у пациентов с первичным ХГН связано с немодифицируемым фактором риска (возраст) и высоким уровнем модифицируемых факторов риска – уровень систолического АД 130 мм рт.ст. и выше, уровень общего холестерина 6 ммоль/л и выше.



2. Определена важность пункционной биопсии для определения морфологического типа ХГН, так у лиц с непролиферативными формами ХГН относительный риск формирования АГ повышен в 30 раз.

#### Список литературы:

1. Хроническая болезнь почек: руководство для практикующих врачей / Е.А. Прохорович, А.Л. Вёрткин. – Москва: Эксмо, 2022. – 176 с.
2. Cardiorenal syndrome / C. Ronco [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. – 2008. – Vol. 52, Iss. 19. – P. 1527-1539.
3. KDOQI US Commentary on the 2012 KDIGO Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in CKD / P.E. Drawz [et al.] // Am. J. Kidney Dis. – 2022. – Vol. 79, Iss. 3. – P.:311-327.

УДК 616.12-008.313.2-08:616.379-008.64-052

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Нестеров В.В., Деревянко Д.Д. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Грекова З.В.,

к.м.н., доцент Малаева Е.Г.

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель*

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются проявления и течение фибрилляции предсердий у пациентов на фоне сахарного диабета 2-го типа. Определен удельный вес форм и вариантов течения фибрилляции предсердий в исследуемой и контрольной группе. Путем статистического анализа анамнестических данных выделены достоверно значимые факторы, осложняющие течение фибрилляции предсердий.

**Ключевые слова:** фибрилляция предсердий, сахарный диабет, анамнестические данные, классификация, статистическая оценка.

**Введение.** Фибрилляция предсердий (ФП) представляет собой суправентрикулярную тахиаритмию, характеризующуюся хаотической электрической активностью предсердий с высокой частотой и нерегулярным ритмом желудочков [1].

ФП по праву занимает лидирующие места среди наджелудочковых нарушений ритма сердца, распространенность которой с каждым годом только увеличивается, а также занимает третье место среди всех госпитализируемых аритмий, что определяет данное заболевание по сей день актуальным и социально-экономически значимым в системе здравоохранения [3,4].

Сахарный диабет (СД) является независимым фактором развития ФП как у мужчин, так и у женщин. Примерно у каждого четвертого пациента ФП встречается вместе с сахарным диабетом. Кроме того, СД имеет причинно-следственную связь с ишемической болезнью сердца (ИБС), артериальной

гипертонией (АГ), хронической сердечной недостаточностью (ХСН), ожирением, т.е. с теми состояниями, которые достоверно ассоциированы с ФП, что приводит к дополнительному возрастанию риска как возникновения, так и последующих осложнений ФП [2].

**Цель исследования.** Оценить структуру вариантов течения ФП у пациентов на фоне СД 2-го. Изучить особенности клинического статуса пациентов с ФП с сопутствующим СД 2-го.

**Материалы и методы.** Проведен сравнительный анализ двух групп пациентов, разделенных по наличию сопутствующего СД 2-го типа с последующей оценкой частоты встречаемости той или иной формы ФП и особенностей клинического течения заболевания с учетом жалоб и анамнестических данных пациентов для установленных групп.

Критерии включения: зафиксированные при плановой или экстренной госпитализации случаи ФП на электрокардиограмме (ЭКГ).

Критерии исключения: другие нарушения ритма сердца, а также госпитализация с ФП незафиксированной на ЭКГ; случаи ФП, которые возникли вследствие иных острых сердечных патологий (например, острый коронарный синдром, тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА)).

Статистическая обработка проводилась с помощью пакета программ SPSS Statistics 26.0. Качественные переменные описывались абсолютными и относительными (%) частотами, для количественных переменных определялись среднее арифметическое и стандартное отклонение. Для достоверности различий между признаками определяли t-критерий Стьюдента. Статистически значимым различием считали  $p < 0,001$ .

**Результаты исследования.** Проанализированы 78 историй болезней пациентов, из которых у 19 ФП на фоне СД 2-го типа (24,4%), у 59 ФП без СД (75,6%).

У пациентов с ФП без СД впервые выявленная ФП отмечается у 8 пациентов (13,6%), рецидивирующая (возвратная) — у 51 пациента (86,4%). Аналогичные показатели в группе пациентов с сопутствующим СД составили 2 случая для впервые выявленной ФП (10,5%) и 17 случаев для возвратной ФП (89,5%).

Структура вариантов течения ФП распределилась таким образом, что в группе пациентов с ФП без СД пароксизмальная форма ФП зарегистрирована у 24 пациентов (40,7%), персистирующая форма — в 16 случаях (27,1%), постоянная форма отмечалась у 19 пациентов (32,2%). Частота встречаемости данных вариантов течения в группе с ФП на фоне СД определила, что пароксизмальная форма регистрировалась в 2 случаях (10,5%), персистирующая форма — у 5 пациентов (26,3%), постоянная форма выявлена у 12 госпитализированных пациентов (63,2%).

**Таблица 1.** Встречаемость вариантов течения ФП в исследуемых группах

Форма	ФП без СД 2-го типа		ФП на фоне СД 2-го типа	
	Количество	%	Количество	%
Пароксизмальная*	24	40,7	2	10,5
Персистирующая**	16	27,1	5	26,3
Постоянная***	19	32,2	12	63,2

\* пароксизмальная — длительность до 7 суток, самопроизвольное прекращение, обычно в первые 48 ч; \*\* персистирующая — самостоятельно не прекращается, продолжается более 7 дней; \*\*\* постоянная — сохранение аритмии при условии безуспешной кардиоверсии или кардиохирургического лечения.

**Таблица 2.** Анамнестические данные пациентов в исследуемых группах

Показатель	ФП без СД 2-го типа		ФП на фоне СД 2-го типа	
	Количество	%	Количество	%
Курение	21	35,6	6	31,6
Ожирение	19	32,2	15	79
ТИА или инсульт в анамнезе	5	8,5	8	42,1
Нестабильная стенокардия или ИМ в анамнезе	46	78	15	79
АГ в анамнезе	57	96,6	19	100
ХОБЛ или БА в анамнезе	7	11,8	3	15,8
АИТ или ДТЗ в анамнезе	2	3,4	1	5,3
Клапанные пороки сердца	14	23,7	6	31,6
ХСН с фракцией выброса левого желудочка ниже 40%	11	18,6	8	42,1

Пациенты с ФП на фоне СД 2-го типа достоверно чаще в анамнезе имеют сосудистые катастрофы, такие как ТИА или инсульт, а также острый коронарный синдром в виде нестабильной стенокардии или ИМ ( $p < 0,001$ ).

У пациентов с ФП и сопутствующим СД достоверно чаще, чем у лиц с ФП без СД встречается снижение фракции выброса левого желудочка ниже 40% ( $p < 0,001$ ).

Наличие ожирения является также статистически значимым у лиц с ФП и СД в сравнении с группой пациентов с ФП без СД ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** Более чем у половины пациентов в исследуемой группе с сопутствующим СД 2-го типа имеют постоянную форму ФП.

Среди пациентов с фибрилляцией предсердий почти каждый четвертый имеет сопутствующий сахарный диабет 2-го типа.

Пациенты с фибрилляцией предсердий и сахарным диабетом 2-го типа достоверно чаще имели отягощенный сердечно-сосудистый анамнез, хроническую сердечную недостаточность со сниженной фракцией выброса

левого желудочка и ожирение, в сравнении с пациентами с фибрилляцией предсердий без сахарного диабета.

### Список литературы:

1. Голицын, С. П. Диагностика и лечение фибрилляции предсердий / С. П. Голицын, [и др.] // Евразийский кардиологический журнал. – 2019. – №4. – С. 4–85.
2. Грайфер, И. В. Особенности фармакотерапии и клинического течения фибрилляции предсердий у больных с сахарным диабетом 2-го типа в реальной клинической практике / И. В. Грайфер [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2014. – Т.10, №1. – С. 178–185.
3. Нестеров, В. В. Демографическая характеристика и анамнестические показатели пациентов с фибрилляцией предсердий с сопутствующим сахарным диабетом 2-го типа / В. В. Нестеров, Д. Д. Деревянко // Проблемы и перспективы развития современной медицины: сборник научных статей XIV Республиканской научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых (г. Гомель, 5–6 мая 2022 года): в 6 т. / И. О. Стома [и др.]. — Элект. текст. данные (объем 6,20 Mb). – Гомель: ГомГМУ, 2022. – Т. 1. – С. 184–186.
4. Тарасов, А. В. Сравнение эффективности инъекционных форм антиаритмических препаратов пропafenона и амиодарона при проведении фармакологической кардиоверсии пароксизмальной фибрилляции предсердий / А. В. Тарасов [и др.] // CONSILIUM MEDICUM. – 2019. – Т. 21, №1. – С. 81–86.

УДК 616.36-002.2:616.36-004

## ОСОБЕННОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

Свирко Д.А., Шуверова К.В. (3 курс, лечебный факультет),

Денисенко Н.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н. Прищепенко В.А.,

к.м.н., доцент Шилин В.Е.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования - определить особенности микроорганизмов толстого кишечника у пациентов с циррозом печени, а также определить чувствительность к антибактериальным препаратам микроорганизмов, ответственных за развитие осложнений заболевания. Были получены образцы стула 7 пациентов с циррозом печени для бактериологического исследования. Медиана общего микробного числа у пациентов с циррозом печени составило  $126 \times 10^7$  КОЕ/мл. Выделены штаммы *E.coli*, *Enterococcus spp.*, *Candida spp.*, определена их чувствительность к антибиотическим препаратам.

**Ключевые слова.** Микробиота кишечника, цирроз печени, общее микробное число, антибиотикорезистентность.

**Введение.** Одной из актуальных задач настоящего времени является изучение особенностей микробиоты толстого кишечника у пациентов циррозом печени.

В норме в толстом кишечнике обитает большое количество нормальной и условно-патогенной микрофлоры. Преобладающими микроорганизмами являются бактерии родов *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Bacteroides*, *Escherichia*, *Faecalibacterium*, однако под воздействием некоторых факторов, микрофлора может видоизменяться. Нарушения кишечной микрофлоры, как свидетельствуют литературные источники, встречаются у большинства больных циррозом печени, причем тяжесть его клинических проявлений и развитие осложнений в ряде случаев связано с изменениями микроэкологии кишечника. Так, контаминация кишечника патогенной и условно-патогенной микрофлорой у пациентов данной группы способствует повышению проницаемости стенок кишечника для бактерий, их токсинов, а также микро- и макромолекул, нарушениям пристеночного пищеварения, снижению синтеза витаминов группы В, расстройству печеночно-энтеральной циркуляции [1].

В. Ноферт впервые описал связь хронических болезней печени и изменений микробиоты кишечника 80 лет назад. С тех пор повышенная частота СИБР у пациентов с хроническими заболеваниями печени, его корреляция со степенью их тяжести, минимальной и латентной печеночной энцефалопатией (ПЭ), а также повышенным риском СБП, была неоднократно доказана в многочисленных исследованиях [2].

У пациентов с заболеваниями печени видовой состав изменяется. У пациентов наблюдается снижение представленности потенциально полезных родов бактерий, в том числе *Bifidobacterium*, *Ruminococcus* и *Faecalibacterium*. На этом фоне наблюдается относительное повышение содержания оппортунистических патогенов родов *Escherichia*, *Enterococcus*. Коррекция нарушений видовой состава микробиоты и профилактика осложнений у пациентов с циррозом печени должны проводиться с учетом антибиотикорезистентности микроорганизмов [2].

**Цель исследования** - определить особенности микроорганизмов толстого кишечника у пациентов с циррозом печени, а также определить чувствительность к антибактериальным препаратам микроорганизмов, ответственных за развитие осложнений заболевания.

**Материал и методы.** Было обследовано 7 пациентов, у которых имелась характерная клиническая картина цирроза печени.

Определение видовой состава микробиоты кишечника выполнялось бактериологическими методами. Производился посев материала на чашки Петри с твердыми питательными средами.

Для определения общего микробного числа проводился посев 1 мл образца стула в разведении  $1 \times 10^6$  на питательный агар для определения общего микробного числа на чашках. Содержимое чашек тщательно перемешивали круговыми движениями, перемещая их по поверхности стола. Чашки помещали

в термостат на 20 ч при температуре 37°C. Подсчитывали суммарное количество колоний и вычисляли общее микробное число, умножая на степень разведения образца.

Для выделения бактерий группы кишечной палочки использовалась селективная питательная среда агар МакКонки-ГРМ, для выделения коагулазоположительных стафилококков – агар Байрд-Паркера, энтерококков – селективная среда для Энтерококков, дрожжевых грибов – агар Сабуро. Посев производился в день взятия материала. Чашки Петри инкубировались при температуре 36°C в течение 20 ч. Далее проводился посев выделенных культур для определения антибиотикочувствительности выделенных микроорганизмов.

Определение чувствительности к антибиотикам проводили на агаре Мюллер-Хинтона диско-диффузионным методом. Для этого инокулом 1 мл суспензии равномерно наносился на чашку Петри с питательной средой. Диски со стандартными концентрациями антибактериальных препаратов наносились на чашку Петри с инокуломом. Чашки Петри инкубировались в течение 20 ч при температуре 36 °С. При измерении зон подавления роста вокруг дисков с любыми АМП ориентировались на зону полного подавления роста микроорганизмов, определяемую невооруженным глазом, при расположении чашки на расстоянии примерно 30 см от глаз. Измерение зон подавления роста и оценку чувствительности к антибактериальным препаратам проводили в соответствии с рекомендациями EUCAST [3].

Статистическая обработка выполнялась с помощью пакета программ Statistica 10. При описании результатов использовались следующие обозначения: Me – медиана, LQ – нижний квартиль, HQ – верхний квартиль.

Работа выполнена при финансировании Белорусским Фондом Фундаментальных Исследований.

**Результаты исследования.** В результате исследования было установлено, что общее микробное число у пациентов с циррозом печени составило  $126 \times 10^7$  КОЕ/мл. У пациентов выделялись преимущественно бактерии группы кишечной палочки – лактозоположительные *E.coli*, *Enterococcus spp.*, *Candida spp.* Бактерии рода *Staphylococcus* выделены не были.

Результаты определения чувствительности к антибактериальным препаратам представлены в таблице 1

**Таблица 1.** Средний диаметр подавления зоны роста микроорганизмов, полученных из образцов стула пациентов с циррозом печени

Антибиотик	<i>E.coli</i> , Me; LQ-UQ	<i>Enterococcus spp.</i> , Me; LQ-UQ	<i>Candida spp.</i> , Me; LQ-UQ
Амоксиклав, мм	12; 2,5-14,75	15; 11,75-16,75	-
Цефотаксим, мм	11; 2,75-22,25	16; 3,75- 25,25	-
Ципрофлоксацин, мм	12; 3-14,25	20; 11,75-26	-
Азитромицин, мм	18; 14-20,5	15; 10,5-16,5	-
Ванкомицин, мм	9,5; 2,25-26,5	-	-
Меропенем, мм	21,5; 14,25- 26,5	20; 16,25-26,75	-
Флуконазол,мм	-	-	10; 1,75-13

В соответствии с рекомендациями EUCAST выделенная *E.coli* в 85,7% случаев была устойчива к амоксиклаву, 57,1% к цефотаксиму, 85,7% к ципрофлоксацину, 14,3% к азитромицину, 28,5% к меропенему. У 86% изолятов наблюдалась устойчивость к 2 и более антибиотикам, у 57,1% к 3 и более.

*Enterococcus spp.* были устойчивы к амоксиклаву в 14,3% случаев, 42,9% к ципрофлоксацину, 42,9% к меропенему. У 75% изолятов наблюдалась устойчивость к 2 и более антибактериальным препаратам.

Грибы рода *Candida* в 42,9% случаев устойчивы к флуконазолу.

Изменения, происходящие при циррозе печени, способствуют проникновению и размножению в кишечнике человека микроорганизмов.

**Выводы.** Выделенные из образцов стула пациентов с циррозом печени микроорганизмы обладали устойчивостью к наиболее широко используемым антибиотическим препаратам. 86% изолятов *E.coli* были устойчивы к 2 и более антибиотикам, 57,1% к 3 и более. 75% изолятов *Enterococcus spp.* были устойчивы к 2 и более антибактериальным препаратам. Грибы рода *Candida* в 42,9% случаев устойчивы к флуконазолу.

#### Список литературы:

1. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам: Рекомендации межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии / Р.С. Козлов [и др.] // Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии. – 2021. – 225 с.

2. Шаликиани, Н.В. Особенности состава микробиоты кишечника у пациентов с алкогольным циррозом печени / Н.В. Шаликиани [и др.] // Терапевт. архив. – 2015. – с. 59-65.

3. Jandhyala S.M. Role of the normal gut microbiota//World Journal of Gastroenterology, 2015, Vol. 21, No. 29, P. 8787.

УДК 615.373:[581.331.2:57.083.32]

## ВЛИЯНИЕ АУТОСЕРОГИСТАМИНОТЕРАПИИ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ПЫЛЬЦЕВОЙ АЛЛЕРГИЕЙ

Семенова А.Д. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Семенова И.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Актуальность.** В структуре аллергических заболеваний особое внимание занимает пыльцевая аллергия, актуальность которой обусловлена не только высокой распространенностью, но и влиянием на качество жизни пациентов [1]. Несмотря на регулярно проводящиеся во всем мире скрининговые эпидемиологические исследования, официальная информация о

распространенности заболевания может дать лишь общее представление, основанное на данных обращаемости населения за медицинской помощью [2].

Актуальность пыльцевой аллергии, высокий риск ее трансформирования в бронхиальную астму, влияние на качество жизни пациентов побуждают к поиску наиболее эффективных методов ее лечения. Несомненно, различные варианты аллергенспецифической иммунотерапии являются наиболее эффективным этиопатогенетическим методом лечения и профилактики пыльцевой аллергии. Однако, к сожалению, не все нуждающиеся пациенты имеют возможность ее использовать в лечении своего заболевания. Для терапии такой группы пациентов может быть использована неспецифическая иммунотерапия, разновидностью которой является аутосерогистаминотерапия (АСГТ) [3].

**Цель исследования.** Оценить влияние аутосерогистаминотерапии на качество жизни пациентов с пыльцевой аллергией.

**Материалы и методы исследования.** В основу работы положены результаты двухлетнего наблюдения и обследования 55 пациентов в возрасте от 19 до 53 лет с подтвержденной сезонной пыльцевой аллергией. Клиническими проявлениями пыльцевой аллергии у всех пациентов, включенных в исследование, были сезонный аллергический ринит и конъюнктивит (100%). Дополнительно у 19 человек (19/55, 34,5%) была диагностирована пыльцевая бронхиальная астма. В 1-й сезон палинации пациенты получали только фармакотерапию, во 2-й сезон были пролечены предсезонно, за 2 недели до предполагаемого обострения, аутоывороткой с добавлением 0,1% раствора гистамина дигидрохлорида. При необходимости допускалось использование по потребности сопутствующей фармакотерапии. Контролем было стандартное лечение, проведенное в 1-й сезон палинации.

Методика проведения АСГТ была выполнена в соответствии с инструкцией «Аутосерогистаминотерапия аллергических заболеваний» [4]. Забор крови и приготовление аутоыворотки осуществляли в период обострения или после провокации (кожные или провокационные пробы с причинно-значимыми аллергенами).

Качество жизни пациентов оценивалось по адаптированному и модифицированному опроснику RQLQ (Rhinoconjunctivitis Quality Of Life Questionnaire) [5]. При анализе опросника подсчитывался общий суммарный балл (от 0 до 87 баллов). Минимальная суммарная оценка в баллах составила 0 баллов, максимальная, указывающая на снижение качества жизни – 87 баллов. При анализе опросников RQLQ проводилось сравнение общего суммарного балла и динамика каждого из показателей в 1-й и 2-й сезон палинации.

Статистический анализ результатов исследования производился с использованием аналитических пакетов пакета прикладных программ «Statistica» (Version 10.0 StatSoft Inc., США) и «Excel 2010» (лицензия «ВГМУ»). Для проверки нормальности распределения изучаемых признаков применялся тест Колмогорова-Смирнова. Данные представлены в виде медианы Me (LQ; UQ) с интерквартильным размахом (25%-75%). Для



выявления корреляционных взаимосвязей использовали метод ранговых корреляций Спирмена ( $r$ ).

**Результаты исследования.** Анализ полученных результатов показал, что после стандартной фармакотерапии (1-й сезон наблюдения) суммарный балл качества жизни пациентов составил 42,0 (35,0; 52,0) балла, в то время, как после 2-го сезона палинации он снизился почти вдвое и составил 20,5 (13,0; 28,0) балла ( $p < 0,001$ ).

Динамика отдельных параметров, определяющих в совокупности качество жизни, в 1-й и 2-й сезон наблюдения представлена в таблице 1.

**Таблица 1.** Критерии качества жизни пациентов с пыльцевой аллергией до и после аутоэрогистаминотерапии (баллы, Me (LQ; UQ)).

Критерии	До АСТ (1-й сезон)	После АСТ (2-й сезон)	p-значение (t-критерий Стьюдента)
Виды деятельности	5,2 (5,0; 7,0)	3,0 (1,0; 4,0)	$p < 0,001$
Сон	1,9 (1,0; 3,0)	0 (0; 2,0)	$p < 0,001$
Общие симптомы	5,0 (4,0; 6,0)	2,0 (1,0; 2,0)	$p < 0,001$
Практические проблемы	6,0 (5,0; 9,0)	3,0 (3,0; 5,0)	$p < 0,001$
Носовые симптомы	10,0 (9,0; 12,0)	5,0 (3,0; 7,0)	$p < 0,001$
Глазные симптомы	5,0 (4,0; 7,0)	2,0 (1,0; 3,0)	$p < 0,001$
Бронхо-легочные проявления	2,0 (1,0; 6,0)	0 (0; 2,0)	$p < 0,001$
Эмоциональное состояние	4,0 (2,0; 5,0)	2,0 (1,0; 4,0)	$p < 0,005$
Общий суммарный балл	42,0 (35,0; 52,0)	20,5 (13,0; 28,0)	$p < 0,001$

Как видно из таблицы 1, у пролеченных АСГТ пациентов установлена положительная динамика всех учитываемых показателей. Во 2-й сезон наблюдения у пациентов отмечалось улучшение сна, эмоционального состояния, снижалась степень выраженности всех клинических симптомов пыльцевой аллергии.

Данные клинической эффективности терапии коррелировали с данными исследования качества жизни, а именно: установлена обратная умеренная корреляционная зависимость между улучшением качества жизни пациентов после аутоэрогистаминотерапии и снижением силы выраженности риноконъюнктивальных проявлений ( $r = -0,6$ ,  $p < 0,05$ ).

#### **Выводы:**

1. Использование аутоэрогистаминотерапии как метода предсезонной профилактики пыльцевой аллергии приводит к снижению симптомов риноконъюнктивита ( $p < 0,001$ ) и пыльцевой бронхиальной астмы ( $p < 0,001$ ).

2. После использования аутоэрогистаминотерапии качество жизни пациентов повысилось ( $p < 0,001$ ). Установлена обратная умеренная корреляционная зависимость между улучшением качества жизни пациентов и снижением выраженности риноконъюнктивальных проявлений ( $r = -0,6$ ,  $p < 0,05$ ).

3. Аутосерогистаминотерапия может быть использована в качестве предсезонной профилактики обострения пыльцевой аллергии у группы пациентов, которые не смогли использовать в лечении специфическую аллерговакцинацию причинно-значимыми аллергенами.

4. Изучение качества жизни пациентов позволяет оценить эффективность проводимых лечебно-профилактических мероприятий с возможностью их индивидуализации, сориентироваться в выборе тактики ведения пациентов путем сравнения позитивного влияния различных методик и лекарственных средств, получить необходимую информацию о результативности и безопасности новых средств терапии.

#### **Список литературы:**

1 Аутосерогистаминотерапия аллергических заболеваний : инструкция по применению №047-0614; утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 17.10.14 / Витебск гос. мед. ун-т ; сост. : Д. К. Новиков, П. Д. Новиков, О. В. Смирнова, И. В. Семенова, О. Г. Величинская. – Витебск, 2014. – 7 с..

2. Мигачева, Н. Б. Пыльцевая аллергия и пыльцевая сенсibilизация: новый взгляд на старую проблему / Н. Б. Мигачева // Аллергология и иммунология в педиатрии. – 2022. – № 1(68). – С. 4-15.

3. Семенова, И. В. Клиническая эффективность внутрикожной аутосеротерапии у пациентов с пыльцевой аллергией / И. В. Семенова, Л. Р. Выхристенко, Д. К. Новиков // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2014. – № 1. – С. 33-41. – С. 4-14.

4. Шамгунова, Б. А. Эпидемиология поллинозов: факты, основные тенденции / Б. А. Шамгунова, Л. В. Заклякова // Астраханский медицинский журнал. – 2010. – Т. 5. – № 2. – С. 10-18.

5. Validation of the standardized version of the Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire / E. F. Juniper [et al.] // J. Allergy Clin. Immunol. - 1999. - Vol. 104, №2. - P. 364-369.

УДК 616.5-002-08

### **ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ИНФЕКЦИИ SARS-CoV-2**

Серёгин А.Г. (аспирант, ст. преподаватель)

Научный руководитель: профессор, д.м.н. Конорев М.Р.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Исследование посвящено изучению фенотипических особенностей гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и её корреляционных связей. В работе обращено внимание на связь между тревогой, депрессией, гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, астмой как её внепищеводного

проявления и инфекцией SARS-CoV-2. Наличие и выраженность тревоги и депрессии оценивалась по шкале HADS, гастроэзофагеальный рефлюкс подтверждался сочетанием клинических и эндоскопических данных, астма верифицировалась с помощью изучения функции внешнего дыхания, а инфекция SARS-CoV-2 подтверждалась общепризнанными стандартными методами. Результаты исследования показали наличие выраженной корреляционной связи между гастроэзофагеальным рефлюксом, астмой, тревогой/депрессией и перенесенной инфекцией SARS-CoV-2.

**Ключевые слова:** гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, тревога, депрессия, астма, инфекция SARS-CoV-2.

**Введение.** Инфекция SARS-CoV-2 изменила многие медицинские представления. Изначально предполагалось, что данная инфекция является остротечущей инфекцией с полным разрешением в течение 2-3 недель. Однако сегодня накоплено уже достаточно данных о том, что клинические проявления могут сохраняться до 6 месяцев и более [1]. Взаимосвязь между инфекцией SARS-CoV-2 и долговременно существующими симптомами со стороны органов дыхания и центральной нервной системы установлена и клинически, и статистически [2, 3]. Также известна положительная корреляционная связь, существующая между гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (далее – ГЭРБ) и бронхиальной астмой [4].

Несмотря на то, что постковидный синдром получил самостоятельную диагностическую рубрику в Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) под названием «post-COVID-19 condition» (шифр U09.9), единого подхода к четкому определению постковидного синдрома в мире до сих пор не выработано, как и не изучен весь спектр его проявлений. Появляются данные о нарушении функций почек, системы кроветворения желудочно-кишечного тракта после инфекции SARS-CoV-2, однако связи ГЭРБ с данной инфекцией не изучены.

**Цель исследования:** изучить корреляционные связи между тревогой, депрессией, ГЭРБ, астмой и инфекцией SARS-CoV-2.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовало 14 пациенток женского пола с вновь выставленной ГЭРБ, которые были разделены на 2 группы. Все пациентки прошли единый стандарт обследования, который включал опросник GERD-Q (диагностика классических симптомов ГЭРБ), опросник ИРС (диагностика внепищеводных проявлений ГЭРБ), фиброэзофагогастродуоденоскопия (далее – ФЭГДС), обследование по шкале HADS, исследование функции внешнего дыхания (далее – ФВД), консультации врачей-специалистов (врач-аллерголог, врач-пульмонолог, врач общей практики), другие обследования по показаниям. Инфекция SARS-CoV-2 подтверждалась одним из стандартных методов, или исключалось проведением всех методов обследования (мазок, экспресс-метод на наличие антител, рентгенография или компьютерная томография органов грудной клетки). В первую (основную) группу включено 7 женщин (31-46 лет) с ГЭРБ и астмой, впервые предъявившие жалобы на здоровье после перенесенной инфекции SARS-CoV-2. Во вторую (контрольную) группу включено 7 женщин (33-45

лет), которые не переносили острых форм респираторных инфекций и/или подтвержденной инфекции SARS-CoV-2, но при этом имели проблемы со здоровьем, выражающихся в сочетании ГЭРБ и астмы.

Статистический анализ данных выполнен с помощью программы «Statistica 10,0». Для оценки корреляционных связей использовался коэффициент Пирсона.

**Результаты исследования.** При постановке диагноза ГЭРБ не было достоверных отличий между результатами по опросникам GERD-Q (диагностика классических симптомов ГЭРБ) и ИРС (диагностика внепищеводных проявлений ГЭРБ) у двух групп пациенток. Так средний результат по опроснику GERD-Q в основной и контрольной группах составил соответственно 7,86 и 7,71 баллов, а средний результат по опроснику ИРС – соответственно 69,5 и 70,4 балла. В каждой из групп было по 3 пациентки, имевших признаки эзофагита согласно проведенной ФЭГДС. Таким образом, обе группы оказались репрезентативными по полу, возрасту, клиническим и морфологическим проявлениям ГЭРБ.

Средний уровень тревоги по шкале HADS в группе пациентов, перенесших инфекцию SARS-CoV-2, оказался значительно выше, чем у пациенток контрольной группы – соответственно 12,1 и 4 балла (коэффициент Пирсона 0,99). Средний уровень депрессии по шкале HADS в группе пациентов, перенесших инфекцию SARS-CoV-2, также был выше, чем у пациенток контрольной группы – соответственно 7,6 и 2 балла (коэффициент Пирсона 0,79).

**Выводы.** Таким образом, показано наличие двух фенотипически разнородных групп пациентов среди пациентов с внепищеводными проявлениями ГЭРБ и ассоциированной с ней астмой. Так данное состояние может сочетаться с клинически значимыми формами тревоги и депрессии, а может протекать без тревожно-депрессивного компонента. При этом имеется сильная положительная связь наличия тревоги и депрессии с перенесенной инфекцией SARS-CoV-2.

### Список литературы:

1. Амиров, Н.Б. Постковидный синдром: мультисистемные «дефициты» / Н.Б.Амиров и др. // Вестник современной клинической медицины. – 2021. – Том 14, вып. 6. – С.94-104
2. Белоцерковская, Ю.Г. Долгий COVID-19 / Ю.Г. Белоцерковская и др. // Consilium Medicum, – 2021. – 23(3) – С.261-268 <https://doi.org/10.26442/20751753.2021.3.200805>
3. Мосолов, С.Н. Длительные психические нарушения после перенесенной острой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 / Современная терапия психических расстройств. – 2021. - №3. – С.2-23
4. Носиров, А.М. Респираторные проявления гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / А.М. Носиров, А.М. Ишмухаметова // Материалы 47-й научной сессии ЦНИИ гастроэнтерологии «Гастроэнтерология в меняющейся

УДК 616.31.

## **ПРОЯВЛЕНИЯ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА В ОБЩЕЙ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Таболич Д. В., Тамбовцев Д.Д. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Серегин А. Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Борьба с последствиями инфекции Covid-19 является серьезной и весьма актуальной задачей, стоящей перед современной медициной. Постковидный синдром обычно проявляется кластерами часто перекрывающихся симптомов, которые могут изменяться со временем, влияя на любую систему в организме. В связи с растущей необходимостью углубить понимание проявлений и патогенеза **постковидного синдрома** для эффективного подбора методов лечения и восстановления функций проведен анализ медицинских карт амбулаторных пациентов в поисках нарушений, связанных с перенесенной инфекцией Covid-19, в результате которого выявили более частую встречаемость дистальной бронхообструкции, астмы, гастроэзофагеального рефлюкса, нарушений функции почек, синдрома холестаза, анемии.

**Ключевые слова:** инфекция Covid-19, постковидный синдром, бронхообструктивный синдром, бронхиальная астма, гастроэзофагеальный рефлюкс, анемия, креатинин.

**Введение.** Инфекция Covid-19 нередко имеет тяжелое течение и сопровождается полиорганным поражением, системным иммунным воспалением, коагулопатией, нейроэндокринными и метаболическими нарушениями, что существенно влияет на состояние здоровья населения. Даже при относительно благоприятном течении последствиями инфекции SARS-CoV-2 могут стать дегенеративные изменения многих органов (легочный фиброз, кардиосклероз), различные функциональные и психоэмоциональные расстройства. Вследствие этого у 10-50% пациентов в течение длительного времени после стихания острых проявлений COVID-19 и элиминации вируса сохраняются различные неприятные симптомы, которые обозначены общим термином «постковидный синдром». Он также известен как long COVID – последствия коронавирусной инфекции, после которой до 20% людей страдают от долгосрочных симптомов, длящихся свыше 28 дней.

Проявления постковидного синдрома довольно variabelны и различными авторами описываются по-разному. Чаще всего среди подобных симптомов упоминаются хроническая боль, утомляемость, психоэмоциональные проблемы, фибромиалгия, синдром хронической

усталости, одышка, кашель, дисгевзия, диарея [1, 2]. В то же время нет единых представлений обо всей совокупности симптомов long COVIDa и их патогенетических основ, что требует дополнительного проведения научных исследований в этой области.

**Целью исследования** явилось изучение различных проявлений постковидного синдрома в общей врачебной практике на основе анализа данных общедоступных лабораторных и инструментальных исследований.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинских карт 40 амбулаторных пациентов. Пациенты были отобраны из базы кабинета функциональной диагностики в разделе изучения функции внешнего дыхания (далее – ФВД). В основную группу было отобрано 20 пациентов (10 мужчин и 10 женщин 26-45 лет), перенесших инфекцию Covid-19 в течение последних 3-12 месяцев, обратившихся за помощью в связи с сохранением проблем с дыханием. Из той же базы случайным образом была набрана контрольная группа из 20 пациентов, проходивших исследование ФВД, репрезентативных по полу и возрасту (12 мужчин и 8 женщин 24-46 лет), которые не переносили подтверждённую инфекцию Covid-19 и не имели случаев острой респираторной инфекции согласно медицинской документации. При этом данные пациенты не относились к первой группе диспансерного учёта и были направлены на изучение ФВД по различным причинам, связанным со здоровьем. У набранных пациентов нами проанализированы некоторые показатели ФВД (объём форсированного выдоха за первую секунду (далее – ОФВ1), максимальная объёмная скорость при выдохе 25%, 50% и 75% воздуха (далее соответственно – МОС25, МОС50, МОС75)), состояние желудочно-кишечного тракта, липидный профиль, креатинин, печёночные маркеры, средние уровни гемоглобина и лейкоцитов. Статистический анализ проведен при помощи программного обеспечения «Statistica 10.0» с использованием непараметрических критериев. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез исследования принимался равным 0,05. Среднее значение показателей представлены в виде медианы с интерквартильным размахом Me (25-75%).

**Результаты исследования.** При сравнении двух групп пациентов без учёта гендерных различий при изучении ФВД отмечено снижение ОФВ1 на 7,9% ( $p < 0,05$ ) и МОС75 на 13,2% ( $p < 0,01$ ), что свидетельствует о частой встречаемости обструктивного синдрома за счёт дистальной бронхообструкции у пациентов, перенесших значимые формы инфекции Covid-19. Это подтверждается частотой впервые установленной бронхиальной астмы (2 случая в контрольной группе против 5 случаев в группе пациентов, перенесших инфекцию Covid-19). Также достоверно чаще среди пациентов с инфекцией Covid-19 встречалась гастроэзофагеальнорефлюксная болезнь, подтверждённая эндоскопическим методом (4 случая против 1 в контрольной группе). Уровни показателей липидного профиля достоверно не отличались, хотя отмечено некоторая тенденция к увеличению уровня триглицеридов в группе пациентов с постковидным синдромом. Пациенты, перенесшие инфекцию Covid-19, имели более высокие уровни креатинина – на 22,5% ( $p < 0,05$ ) и печёночных маркеров

(показатели, косвенно свидетельствующие о наличии холестаза, отмечены в 9 случаях из 20, что значительно превышало количество изменений в контрольной группе (1 случай)). Средний уровень гемоглобина после перенесенной инфекции COVID-19 был ниже на 7,1% ( $p < 0,05$ ), чем у лиц контрольной группы. Средний уровень лейкоцитов при постковидном синдроме был незначительно выше.

Анализ гендерных особенностей показал более значимые уровни снижения ОФВ1 и МОС75 у женщин с постковидным синдромом – соответственно на 11,6% ( $p < 0,03$ ) и 26,2% ( $p < 0,01$ ).

**Выводы.** Пациенты, перенесшие инфекцию COVID-19, могут предъявлять длительные жалобы на проблемы со здоровьем, что целесообразно рассматривать как проявления постковидного синдрома, к которым наряду с другими симптомами относятся такие отклонения как бронхообструктивный синдром с преобладанием дистальной обструкции, бронхиальная астма, гастроэзофагеальнорефлюксная болезнь, холестатический синдром, нарушения функции почек, различные формы анемии.

#### **Список литературы:**

1. Айтбаев, К. А. Постковидный синдром: частота, клинический спектр и проблемы для амбулаторной службы. / К.А. Айтбаев и др. // Практическая медицина, – 2021. – Т.19, №5. – С.15-19

2. Белоцерковская, Ю.Г. Долгий COVID-19 / Ю.Г. Белоцерковская и др. // Consilium Medicum, – 2021. – 23(3) – С.261-268  
<https://doi.org/10.26442/20751753.2021.3.200805>

УДК 616.153.922:612.6.05-055.5

### **ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ**

Федорова С.С., Степанова Е.П. (5 курс, лечебное дело)

Научные руководители: к.м.н., доцент Опалинская И.В.,

к.м.н., доцент Бусалаева Е.И.

*Чувашский государственный университет, г. Чебоксары*

**Аннотация.** Цель исследования изучить распространенность и клинические особенности семейной гиперхолестеринемии у жителей Чувашской Республики. Материалы и методы: отобрано 100 человек с вероятной наследственной семейной гиперхолестеринемией, разделенных на 2 группы по гендерному признаку. Результаты: по большинству анализируемых показателей достоверных отличий между группами не выявлено. У женщин в 2 раза чаще встречается ожирение. Гиполипидемическая терапия проводится не всем пациентам. Проводимая терапия недостаточна, что подтверждается

отсутствием достоверной разницы между уровнем атерогенных липидов у пациентов, получающих и не получающих статины.

**Ключевые слова:** гендерные различия, семейная гиперхолестеринемия, дислипидемия.

**Введение.** Важным звеном патогенеза формирования сердечно-сосудистых заболеваний является нарушение липидного обмена. Семейная гиперхолестеринемия (СГХ) - группа наследственных заболеваний, для которых характерны избыточная продукция или нарушение утилизации ХС и липопротеинов низкой (ЛПНП) и очень низкой плотности (ЛПОНП), что в свою очередь приводит к раннему формированию и быстрому прогрессированию атеросклероза и ассоциированных с ним сердечно-сосудистых заболеваний [1, 2]. При подтвержденной или предполагаемой гетерозиготной СГХ риск кардиоваскулярных событий возрастает в 10 и более раз [1-3]. В целях их предотвращения необходимо своевременно выявлять и адекватно лечить пациентов с СГХ.

**Цель исследования:** изучить распространенность и клинические особенности семейных нарушений липидного обмена среди жителей Чувашской Республики.

**Материал и методы.** За период 1.01 по 31.12. 2021 года в Республиканский регистр внесено 7838 человек с документированным нарушением липидного обмена. Из них у 100 человек (мужчин 26% и женщин 74%) имелись критерии вероятной наследственной СГХ (уровень ХС превышал 7 ммоль/л и/или ТГ > 10 ммоль/л). Средний возраст пациентов составил  $63,29 \pm 9,24$  лет. Для дальнейшего анализа пациенты были разделены на 2 группы по гендерному признаку. Статистический анализ проводился с использованием программ Microsoft Office Excel 2016, StatTech v. 2.5.9 (разработчик – ООО «Статтех», Россия). Достоверность сравниваемых показателей определяли при помощи метода статистической проверки гипотез, основанных на распределении Стьюдента с расчетом t-критерия Стьюдента. Корреляционно-регрессионный анализ с вычислением коэффициента связи между признаками осуществлялся при помощи метода четырехпольных таблиц.

**Результаты исследования.** Гиперлипидемия IIА типа верифицирована в 47%, IIБ – в 41% и III типа – в 5%. Отягощенность наследственностью по сердечно-сосудистым заболеваниям выявлена у каждого четвертого пациента (25%). Не выявлено достоверных различий между мужчинами и женщинами: по распространенности ИБС, фибрилляции предсердий, артериальной гипертензии, сахарного диабета, застойной хронической сердечной недостаточности, гемодинамически значимым атеросклерозом периферических сосудов и коронарных артерий. Значимых отличий по основным показателям липидограммы не отмечено, но более высокий уровень ТГ и, соответственно - ЛПОНП, выявлен у мужчин:  $3,44 \pm 2,25$  против  $2,58 \pm 2,05$  ммоль/л.

Хотя средние значения индекса массы тела были сопоставимы в обеих группах, однако избыточная масса тела встречалась у каждого второго мужчины (52,63%) и только у каждой третьей женщины (37,5%), а ожирение в 2 раза чаще определялось у женщин (42,4% против 21,05%). У женщин в 3 раза



чаще, чем у мужчин, выявлялось атеросклеротическое поражение аортального клапана (27% против 9%).

Проведенный корреляционно-регрессионный анализ подтвердил, что имеется сильная связь между приемом статинов и стенозом коронарных артерий более 50% (коэффициент связи (Q)=0,55), однако гиполипидемическая терапия не имеет сильной связи с наличием документированного атеросклероза нижних конечностей (Q = 0,06) и сонных артерий (Q = 0,29). Лица женского пола чаще страдают ожирением (Q = 0,5).

Недостатком исследования является небольшая выборка и малое количество мужчин. В настоящее время работа продолжается.

**Выводы.** Из пациентов с предполагаемой СГХ преобладают женщины и они старше мужчин, у них в 2 раза чаще имеется ожирение и сахарный диабет. По большинству анализируемых клинических, лабораторных и инструментальных показателей не выявлено гендерных отличий. Назначенная у 86% пациентов гиполипидемическая терапия недостаточна, что подтверждается отсутствием достоверной разницы между уровнем атерогенных липидов у пациентов, получающих и не получающих статины.

#### **Список литературы:**

1. Голубева О. А., Творогова М. Г., Малышев П. П. Диагностика и лечение семейной комбинированной гиперлипидемии. Атеросклероз и дислипидемии. 2011;3(4):52-54.

2. Диагностика и лечение семейной гиперхолестеринемии (российские рекомендации) / М.В. Ежов, И.В. Сергиенко, Т.А. Рожкова [и др.] // Вестник современной клинической медицины. 2017. - Т.10, вып.2. - С.72-79. doi: 10.20969/VSKM.2017.10(2).72-79.

3. Рекомендации Европейского кардиологического общества (ESC, EOK) и Европейского общества по изучению атеросклероза (EAS, EOA) по лечению дислипидемий: модификация липидов для снижения сердечно-сосудистого риска, 2019 [https://scardio.ru/content/Guidelines/Rek\\_semeinoi\\_hyperholosterin.pdf](https://scardio.ru/content/Guidelines/Rek_semeinoi_hyperholosterin.pdf)  
Дата обращения 25.08.2022

УДК 616.379-008.64

### **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЛИЧНОЙ СТИГМАТИЗАЦИИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА**

Черенкевич Т.В. (6 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Мохорт Е.Г., к.м.н., доцент Шишко О.Н.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Статья посвящена изучению распространенности личной стигматизации среди пациентов с сахарным диабетом 1 типа с помощью опросника *Общей диабетической стигмы (ОДС)*. Выявлена связь между

степенью выраженности личной стигматизации и социальными, анамнестическими, клиническими и лабораторными данными.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 1 типа, личная стигматизация, опросник Общей диабетической стигмы.

**Введение.** Сахарный диабет 1 типа (СД 1) оказывает влияние на все сферы жизнедеятельности человека, в том числе и социальную. У пациентов с данным заболеванием могут возникнуть опасения быть дискриминированными в различных сферах социальной жизни в случае демонстрации наличия СД 1 обществу (инъекции инсулина, самоконтроль), что формирует личную стигматизацию. В результате пациенты могут попытаться скрыть наличие у них СД 1, не привержены к самоконтролю и постоянным инъекциям инсулина. Итог – недостаточная компенсация гликемии и развитие диабетических осложнений. Переживания пациентов по поводу наличия у них СД 1 и личную стигматизацию можно выявить с помощью специального опросника ОДС, который впервые был разработан и опубликован австралийскими исследователями в 2017 году и до настоящего времени в Республике Беларусь не применялся.

**Цель исследования.** Оценить наличие и степень выраженности диабетической стигмы у пациентов с СД 1.

**Материалы и методы.** Исследование включало в себя 107 пациентов, из них 54% (n=58) женщин и 46% (n=49) мужчин, имеющих диагноз СД 1 и состоящих на диспансерном учете в УЗ «Минский городской клинический эндокринологический центр». Всем пациентам для оценки степени диабетической стигматизации было предложено ответить на вопросы опросника ОДС, который включает 19 вопросов, каждый из которых оценивался респондентами по 5-балльной шкале Лайкерта.

Опросник разделен на 3 подшкалы: «Особое отношение», «Вина и осуждение», «Проблемы идентичности». Вопросы подшкалы «Особое отношение» были направлены на выяснение мнения пациента, считает ли его окружающее общество неполноценным ненадежным человеком, от которого многого не ожидают; подвергается ли он дискриминации на работе, в некоторых социальных мероприятиях; отвергается ли друзьями и коллегами. Целью подшкалы «Вина и осуждение» являлось выяснить точку зрения пациента, имеется ли у окружающих несправедливое мнение, что именно он виноват, что у него СД1; что он может и не может делать из-за СД1; необходимость в инсулине из-за того, что он не позаботился о себе; осуждение обществом, если пациент в полной мере не контролирует СД1, ест сладкую пищу или пьет напитки. Подшкала «Проблемы идентичности» была направлена на выяснение, скрывает ли пациент свое заболевание от других, чтобы избежать негативных реакций; испытывает ли неловкость и дискомфорт из-за того, что подумают люди, если он окажется в беспомощном состоянии при гипогликемии; будет применять средства для контроля уровня гликемии, вводить инсулин в общественных местах.

Пациенты, у которых сумма баллов за пройденный опрос превышала одно стандартное отклонение от среднего значения суммы баллов по всей

исследуемой группе, относились к группе потенциально проблематичной воспринимаемой и переживаемой стигме диабета.

Дополнительно производился анализ данных медкарт пациентов исследуемой группы с учетом согласия на обработку персональных данных.

**Результаты исследования.** Средний возраст исследуемой группы составил  $36,15 \pm 11,75$  лет. 51,4% (n=55) исследуемых пациентов женаты/замужем, 31,8% (n=34) – холосты/не замужем, 13,1% (n=14) – разведены, 3,7% (n=4) – вдовцы/вдовы. Стаж СД 1 составил в среднем  $16,27 \pm 9,78$  лет, средний возраст манифестации –  $20,11 \pm 13,04$  лет.

24,3% пациентов (n=26) ответили на вопросы опросника анонимно. Таким образом, обработка данных медкарт была произведена у 75,7% пациентов исследуемой группы (n=81).

Средний уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) составил  $8,61 \pm 1,60\%$ . У 79% (n=64) HbA1c превышал целевые значения компенсации.

82,71% (n=67) пациентов имели хотя бы одно осложнение СД1: 48,15% – диабетическую ретинопатию (ДР), 80,25% – диабетическую дистальную полинейропатию (ДДП), 16,05% – диабетическую нефропатию (ДН). В процессе статистической обработки данных была выявлена умеренная корреляционная связь между стажем СД1 и наличием ДР ( $r=0,56$ ;  $p<0,05$ ), ДДП ( $r=0,5$ ;  $p<0,05$ ), а также слабая корреляционная связь между стажем СД 1 и наличием ДН ( $r=0,32$ ;  $p<0,05$ ).

Заместительная инсулиноterapia включала (табл. 1):

**Таблица 1.** Заместительная инсулиноterapia исследуемой группы пациентов

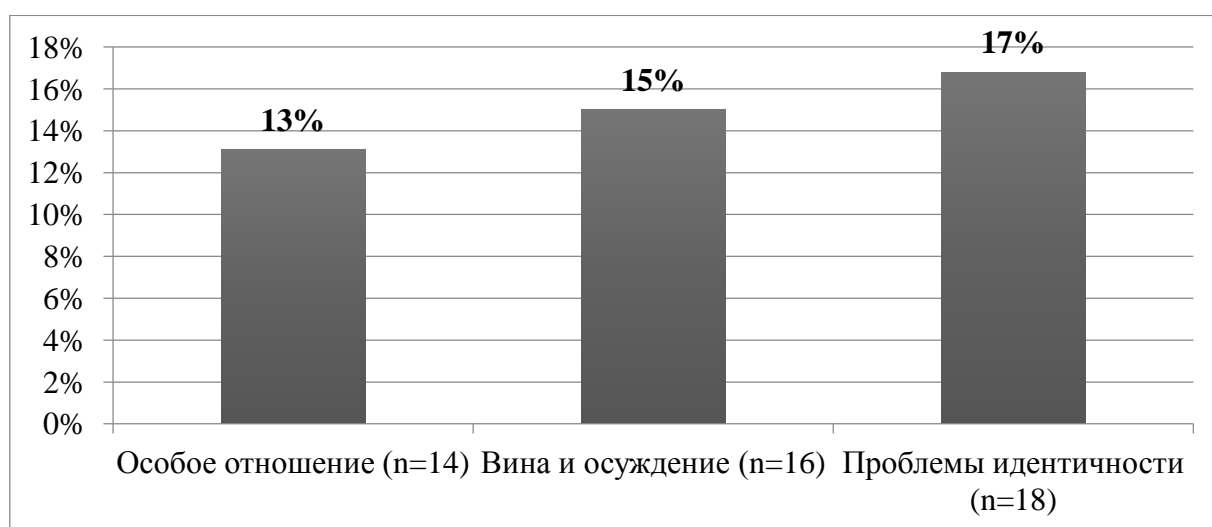
Способ введения	Лекарственная группа	% (n) пациентов
Подкожное введение инсулиновым шприцем/шприцем ручкой	Комбинация генно-инженерных инсулинов	55,55 (45)
	Комбинация аналогов инсулина	27,16 (22)
	Комбинация генно-инженерного инсулина и аналога	14,81 (12)
Инсулиновая помпа	Аналог инсулина	2,47 (2)

В медкартах 72,84% (n=59) пациентов указано, ведут ли они дневник самоконтроля. Среди данного количества 18,64% (n=11) выполняют рекомендацию по ведению дневника. 40,74% (n=33) медкарт пациентов содержат сведения, производят ли они самоконтроль гликемии. Среди них 93,94% (n=31) пациентов производят самоконтроль гликемии преимущественно 4 раза в день.

При сравнении групп пациентов, компенсированных и декомпенсированных по HbA1c имеются статистически достоверные межгрупповые различия по возрасту ( $p<0,05$ ): средний возраст  $34,03 \pm 9,48$  лет у декомпенсированных напротив  $43,31 \pm 14,12$  года у компенсированных. Женщины гораздо чаще встречались в группе декомпенсированных пациентов ( $\chi^2=7,35$ ;  $p<0,01$ ), чем мужчины: 64,06% женщин напротив 35,94% мужчин. Среди пациентов, достигших компенсации, достоверно больше было

женатых/замужних ( $\chi^2=20,28$ ;  $p<0,01$ ) – 53,85%. В группе компенсированных по HbA1c 7,69% (n=1) пациентов имели личную стигматизацию, в группе декомпенсированных – 14,06 % (n=9). Достоверных межгрупповых различий по стажу и манифестации СД1, наличию диабетических осложнений, схемам заместительной инсулинотерапии, а также по осуществлению самоконтроля гликемии не выявлено ( $p>0,05$ ).

Средний балл, набранный респондентами при ответе на вопросы опросника ОДС, составил  $43,46\pm 12,38$  баллов, в том числе: особое отношение –  $11,42\pm 4,03$  баллов; вина и осуждение –  $14,91\pm 4,95$  баллов; проблемы идентичности –  $17,78\pm 6,06$  баллов. Установлено, что 14,95% (n=16) респондентов потенциально проблематично воспринимают и переживают стигму диабета, в том числе по отдельным подшкалам (рис. 1):



**Рисунок 1.** Количество стигматизированных пациентов по отдельным подшкалам

В подшкале «Особое отношение» склонны к стигматизации более молодые пациенты ( $27,50\pm 6,69$  лет) ( $p<0,05$ ). У женщин стигма встречается чаще (70,0%), чем у мужчин (30%) ( $\chi^2=15,21$ ;  $p<0,01$ ). Чаще стигматизированы холостые/не замужние пациенты (70 %) ( $\chi^2=26,68$ ;  $p<0,01$ ), в то время как в группе сравнения чаще встречаются женатые/замужние пациенты (53,52 %) ( $\chi^2=8,27$ ;  $p<0,01$ ). В группе со стигмой преобладало назначение аналогов инсулина (50%) ( $\chi^2=8,89$ ;  $p<0,01$ ), в группе сравнения – генно-инженерных инсулинов (59,15%) ( $\chi^2=9,56$ ;  $p<0,01$ ).

В подшкале «Вина и осуждение» холостых/не замужних пациентов со стигмой больше (60%) ( $\chi^2=11,65$ ;  $p<0,01$ ), чем в группе сравнения (27,14%). ДР 1 стадии чаще встречается у стигматизированных пациентов (40%), чем ДР 2-3 стадии (14,28%) ( $\chi^2=16,82$ ;  $p<0,01$ ). У пациентов, имеющих стигму, начальные проявления ДДП чаще встречаются (50%), чем умеренные и выраженные изменения (30%) ( $\chi^2=4,51$ ;  $p<0,05$ ). В обеих группах преобладало назначение генно-инженерных инсулинов: в группе со стигмой по «Вине и осуждению» (50%) ( $\chi^2=4,51$ ;  $p<0,05$ ), а также у нестигматизированных пациентов (55,71%)

( $\chi^2=10,33$ ;  $p<0,01$ ).

В подшкале «Проблемы идентичности» стигма встречается чаще у женщин, чем у мужчин ( $\chi^2=10,5$ ;  $p<0,01$ ): 66,7% напротив 33,3%. Среди стигматизированных пациентов чаще встречались женатые/замужние ( $\chi^2=8,23$ ;  $p<0,01$ ) – 53,33%. ДР 1 стадии чаще встречается у стигматизированных пациентов, чем ДР 2-3 стадии ( $\chi^2=34,75$ ;  $p<0,01$ ). У пациентов, имеющих стигму, начальные проявления ДДП чаще встречаются, чем умеренные и выраженные изменения ( $\chi^2=4,17$ ;  $p<0,05$ ). В обеих группах преобладало назначение генно-инженерных инсулинов: в группе со стигмой ( $\chi^2=24,06$ ;  $p<0,01$ ), а также у нестигматизированных пациентов ( $\chi^2=7,63$ ;  $p<0,01$ ).

#### **Выводы.**

1. Среди пациентов с СД 1 имеет место наличие диабетической стигмы.
2. Практически у каждого 7-го пациента (14,95%) выражена личная стигматизация.
3. По данным нашего исследования, личная стигматизация примерно в 2 раза чаще встречалась у декомпенсированных по HbA1c пациентов по сравнению с компенсированными.
4. Более высокая склонность к стигматизации связана с принадлежностью к женскому полу, более молодому возрасту, холостым/не замужним лицам с наличием начальных проявлений диабетических осложнений.

#### **Список литературы:**

4. Дедов И. И. Осложнения сахарного диабета: лечение и профилактика / под ред. И. И. Дедова, М. В. Шестаковой. – Москва : МИА, 2017. – 744 с.
5. Мохорт Т. В. Эндокринология : учебник / Т. В. Мохорт, А. П. Шепелькевич. – Минск : Вышэйшая школа, 2021. – С.112-215.
6. Ulla Møller Hansen Diabetes stigma and its association with diabetes outcomes: a cross-sectional study of adults with type 1 diabetes / Ulla Møller Hansen, Kasper Olesen, Ingrid Willaing // Scandinavian Journal of Public Health. – 2020. – № 48(8) – С. 855-861.

УДК 616.31:612.017.2]:578.834.1

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕЧЕНИЯ COVID- 19 ИНФЕКЦИИ**

Черноков О.И. (аспирант)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Щурок И.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** 31 декабря 2019 года власти Китая сообщили весь мир о вспышке новой коронавирусной инфекции COVID-19 в городе Ухань провинции Хубэй, вызванной вирусом SARS-COV-2 (Severe acute respiratory syndromerelated coronavirus 2), и вот уже почти 3 года весь мир погружён в состояние пандемии. COVID-19 (COronaVIrus Disease 2019) – жизнеугрожающее инфекционное заболевание, которое может протекать как бессимптомно, так и в крайне тяжёлой форме, с вариabельными сценариями - полное выздоровление, постковидный синдром, требующий длительной реабилитации, а также летальный исход.[1] Пути проникновения в клетку человека - мембрано-связанная сериновая протеаза TMPRSS2, цистеиновый катепсин L1 и самый изученный на данный момент – рецептор ангиотензинпревращающего фермента 2 (АПФ2, ACE 2).[2] Как известно, рецепторы к ACE2 присутствуют на поверхности различных эндотелиальных клеток большинства органов, в частности, слизистой оболочке нижних и верхних дыхательных путей. Таким образом, изучение показателей неспецифического иммунитета, который является мощным компонентом защиты слизистых оболочек – входных ворот для SARS-COV-2 – актуальный аспект для исследования и дальнейшего противостояния пандемии. Цель исследования: определение концентрации альфа- и бета-дефензинов в ротовой жидкости и сыворотке крови в разных клинических группах пациентов, перенесших COVID-19. Материалы и методы: на основании ранее проведенных исследований были сформированы основные 2 клинические группы, включающие 24 обследованных. Различия в клинической картине находятся подтверждение при изучении факторов врождённого иммунитета.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, дефензин, COVID-19, SARS-CoV-2.

**Введение.** 31 декабря 2019 года власти Китая сообщили весь мир о вспышке новой коронавирусной инфекции COVID-19 в городе Ухань провинции Хубэй, вызванной вирусом SARS-COV-2, и вот уже почти 3 года весь мир погружён в состояние пандемии. COVID-19 (COronaVIrus Disease 2019) – жизнеугрожающее инфекционное заболевание, которое может протекать как бессимптомно, так и в крайне тяжёлой форме, с вариabельными сценариями - полное выздоровление, постковидный синдром, требующий длительной реабилитации, а также летальный исход. Первыми на пути проникновения SARS-COV-2 в клетки человека являются компоненты врождённого иммунитета, а их недостаточность может стать причиной развития инфекции.

Врожденный иммунитет, также известный как естественный или неспецифический, состоит из клеточных и гуморальных компонентов. К последним относятся система комплемента, С-реактивный белок, фермент лизоцим, интерфероны, цитокины, а также дефензины. [3]

Дефензины - одноцепочные катионные белки (М.м. 3-4,5 кДа), которые содержатся в азурофильных гранулах нейтрофилов (альфа-дефензины, HPN) и на слизистых оболочках верхних дыхательных путей (бета-дефензины, HBD).

Дефензины принимают участие в противобактериальном, противовирусном и противоопухолевом иммунитете.

На данный момент известно о двух механизмах противовирусного действия дефензинов. Во-первых, они оказывают прямое литическое действие, непосредственно взаимодействуя с липидной оболочкой вируса. Во-вторых, дефензины оказывают не прямое противовирусное действие, взаимодействуя с мембранными гликопротеинами клеток человека и/или влияя на сигнальные пути, требуемые для репликации вируса. [4]

Исследование ротовой жидкости является приоритетным направлением в медицине, так как состав ротовой жидкости в полной мере отражает процессы, протекающие в организме, и может с успехом использоваться в лабораторной диагностике, дополняя или заменяя классические исследования крови.

**Цель исследования.** Целью данного исследования было определение концентрации альфа- и бета-дефензинов в биологических жидкостях (ротовой жидкости и сыворотке крови) в клинических группах пациентов, перенесших COVID-19: бессимптомно и с клиникой пневмонии.

**Материал и метод.** Нами было проведено исследование на базе кафедры клинической иммунологии и аллергологии с курсом ФПК и ПК. У обследуемых пациентов был произведен сбор ротовой жидкости и сыворотки крови для изучения уровня дефензинов.

В исследование были включены пациенты с бессимптомным течением и пациенты, перенесшие заболевание с рентгенологически подтвержденной пневмонией – по данным компьютерной томографии органов грудной клетки (КТ ОГК).

Данные анамнеза заболевания были внесены в личные чек-опросники для каждого пациента отдельно с подписанием информированного согласия на проведение исследования. Объективный осмотр производился непосредственно исполнителями проекта. У обследуемых был произведен забор ротовой жидкости и крови для определения уровней дефензинов с целью изучения врожденного иммунитета в разных клинических группах. Пациенты в течение 3 суток до теста не принимают антигистаминные лекарственные средства I поколения; за 7 суток до теста не применяют антигистаминные лекарственные средства II поколения, системные глюкокортикостероиды, антилейкотриеновые лекарственные средства. Исследование проводится натощак утром после сна. Курить, чистить зубы перед исследованием запрещается.

Учитывая большую вязкость слюны, выполнение спектрофотометрических измерений производили после предварительной обработки: центрифугирование, фильтрование, основывалась на проведенных ранее исследованиях.

Забор крови для исследования был произведен натощак, затем кровь центрифугировали и определяли концентрацию дефензинов в сыворотке крови.

После проведения модификации сбора ротовой жидкости и крови, с применением тест систем ELISA Kit в соответствии с рекомендациями производителя, возможно определение уровней дефензинов.

**Результаты исследования.** В исследовании приняло участие 24 респондента в возрасте 18-67 лет. Женщин в группе пациентов с разными клиническими вариантами в процентном соотношении было 57,3%. Процентное соотношение мужчин 43,7%. Возраст 45 и 47 лет соответственно.

В ходе лабораторных исследований крови и ротовой жидкости данных пациентов были получены следующие результаты.

Уровни дефензинов альфа и бета в сыворотке крови исходно в разных клинических группах составляли:

**Таблица 1.** Уровни дефензина альфа в сыворотке крови и ротовой жидкости у пациентов разных клинических групп.

	Дефензин альфа в сыворотке крови, пг/мл	Дефензин альфа в ротовой жидкости, пг/мл
Группа 1	76 (41,8; 193,6)	128,9 (98,2; 297,4)
Группа 2	72(43,5;198,0)	358,6 (97,9;728,3)*

Примечание: при сравнении методом Неумана-Кеулса в группе 1 и группе 2 в ротовой жидкости получено достоверное различие (\*Р k-w= 0,038).

**Таблица 2.** Уровни дефензина бета в сыворотке крови и ротовой жидкости у пациентов разных клинических групп.

	Дефензин бета в крови, пг/мл	Дефензин бета в ротовой жидкости, пг/мл
Группа 1	177 (159,4; 205,231)	248,8 (81,4; 807,5)
Группа 2	609,6 (383,6;1101,6)*	1476,6 (390,8;2517,9)**

Примечание: \* при сравнении методом Неумана-Кеулса в группе 1 и группе 2 в крови получено достоверное различие (\*Р k-w= 0,022). \*\*при сравнении методом Неумана-Кеулса в группе 1 и группе 2 в ротовой жидкости получено достоверное различие (\*Р k-w= 0,011).

При сравнении результатов получены достоверные различия в содержании дефензина-бета в группе пациентов с бессимптомным течением и пациентов с рентгенологически подтверждённой пневмонией. Уровень дефензина-бета в ротовой жидкости у пациентов 1 группы составил 248,8 (81,4; 807,5) пг/мл, в группе с пневмонией 1476,6 (390,8;2517,9) пг/мл  $p=0,011$ . Уровень дефензина-бета в крови составил 177 (159,4; 205,231) пг/мл и 609,6 (383,6;1101,6) пг/мл соответственно  $p=0,032$

Что касается уровня дефензина-альфа, для ротовой жидкости он составил 128,9 (98,2; 297,4) пг/мл в группе с бессимптомным течением и 358,6 (97,9;728,3) пг/мл в группе с рентгенологически подтверждённой пневмонией  $p=0,038$ .

Напротив, содержание дефензина-альфа в сыворотке крови группе 1 и группе 2 не имело достоверного различия, показатели составили 76 (41,8; 193,6) пг/мл и 72(43,5;198,0) пг/мл соответственно  $p=0,898$ . Полученные достоверные отличия в уровнях альфа- и бета-дефензинов ротовой жидкости, указывают на то, что в группе пациентов, перенёсших COVID-19 инфекцию в лёгкой и тяжёлой формах, имеются различия в исходном базовом уровне дефензинов на уровне слизистой оболочки ротовой полости, которая является входными



воротами для проникновения вируса. Работа выполнена при поддержке БРФФИ, договор № M21КОВИД-019.

**Выводы:**

1. В данной работе было показано достоверной различие концентрации дефензинов в ротовой жидкости у пациентов, перенёсших COVID-19 в разной клинической форме: бессимптомно и с наличием пневмонии, подтверждённой данными КТ ОГК.

2. По нашему мнению, более информативным для оценки иммунного статуса пациента является анализ изменений гуморального звена системы иммунитета, нежели простой подсчет клеточного компонента, что в свою очередь напрямую указывает на изменения в работе всех систем органов, и всего организма в целом.

3. Вариабельность клинических проявлений заболевания, вызванного одним видом микроорганизма, объясняется разным видом иммунного ответа на вирус, что, в первую очередь, связано с показателями врождённого иммунитета.

4. Таким образом, целесообразна оценка показателей врождённого иммунитета для прогнозирования тяжести течения COVID-19.

**Список литературы:**

1. Клиническая иммунология: учебное пособие / Д. К. Новиков, П. Д. Новиков. - Витебск: ВГМУ, 2006. – С.23

2. Guan, W. J. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China / W. J. Guan [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2020. – 382(18). – P. 1708–1720. Режим доступа: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>. Дата доступа: 23.09.2022.

3. Sevajol M., Subissi L., Decroly E. et al. Insights into RNA synthesis, capping, and proof reading mechanisms of SARS coronavirus. Virus Res. 2014; 194: 90–99

4. Klotman M. E. Defensins in innate antiviral immunity / M. E. Klotman, T. L. Chang // Nat. Rev. Immunol. – 2006. – Vol. 6, N 6. – P. 447–456.

# ИНФЕКЦИИ

УДК 616.24-002.5-08 "2017"

## ANALYSIS OF THE RESULTS OF TREATMENT OF DRUG-RESISTANT TUBERCULOSIS IN PATIENTS WHO WERE IDENTIFIED IN 2017

Abdullah M.I. (5 course, Foreign Students Training Faculty)

Scientific Supervisor: associate professor Vasilenka N.V.,

associate professor Kuchko I.V.

*Vitebsk State Medical University, Vitebsk*

**Abstract.** The increasing trend of drug resistance of *Mycobacterium tuberculosis* (MBT) is a worldwide concern. We have made a descriptive analysis of the primary and secondary drug resistance in tuberculosis patients who were identified in 2017 in Vitebsk Regional Anti-tuberculosis Dispensary. We have identified the trend of increasing both primary and secondary drug resistance in different drug-resistant forms of tuberculosis and concluded that the introduction of new anti-tuberculosis drugs such as bedaquiline is recommended for the treatment of tuberculosis.

**Key words:** drug resistance, mycobacterium tuberculosis, treatment.

**Introduction.** Tuberculosis (TB) is a disease which is caused by *Mycobacterium tuberculosis* (MBT). Currently, it is the second leading cause of death in infectious diseases worldwide [1]. TB disease is curable. But, MBT shows resistance to one or more antituberculosis drugs. Therefore, drug-resistant tuberculosis forms are found in the environment. The types of drug-resistant tuberculosis are as follows: multi drug-resistant tuberculosis (MDR-TB), extensively drug-resistant tuberculosis (XDR-TB), mono resistant to rifampicin (monoRDR-TB).

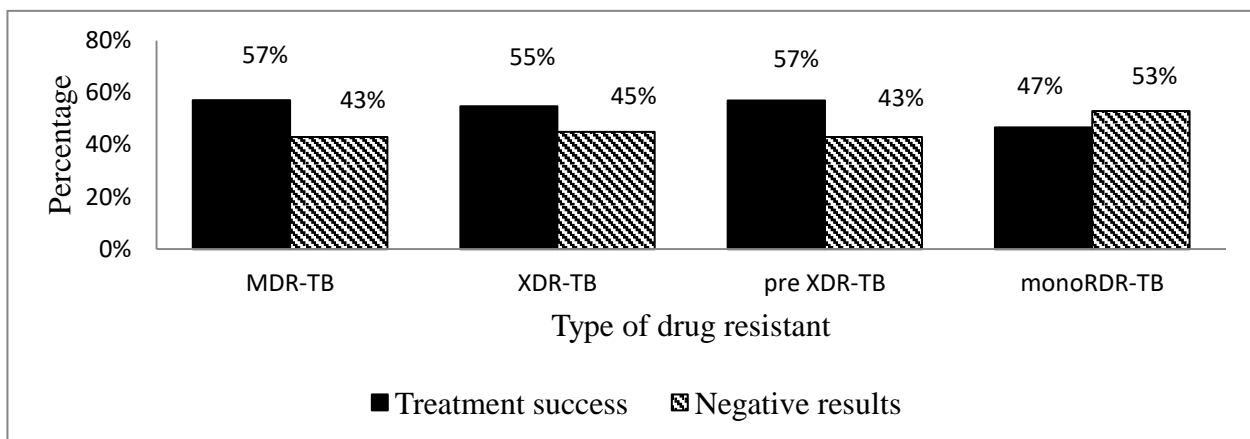
**Purpose of the study.** Comparative analysis of the effectiveness of treatment on drug-resistant TB patients in Vitebsk regional anti-tuberculosis dispensary.

**Method of investigation.** We have taken the patients' history from the hospital that were treated for drug-resistant TB during one year period from 01.01.2017 to 31.12.2017 and done descriptive analysis of the results of treatment depending on type of drug resistance MBT. The percentage of positive and negative outcomes of the primary drug resistance (Primary DR) and secondary drug resistance (Secondary DR) were calculated.

**Results.** During one year period from 01.01.2017 to 31.12.2017 216 TB patients with different profiles of MBT drug resistance were registered. There were: MDR (resistance to both isoniazid and rifampicin), XDR (resistance to any single fluoroquinolone (Fq) and at least one of the second-line injectable drugs in addition to MDR), pre-XDR (MDR + any fluoroquinolone or MDR + at least one of the second-line injectable drugs), mono resistant to rifampicin tuberculosis (monoRDR-TB).

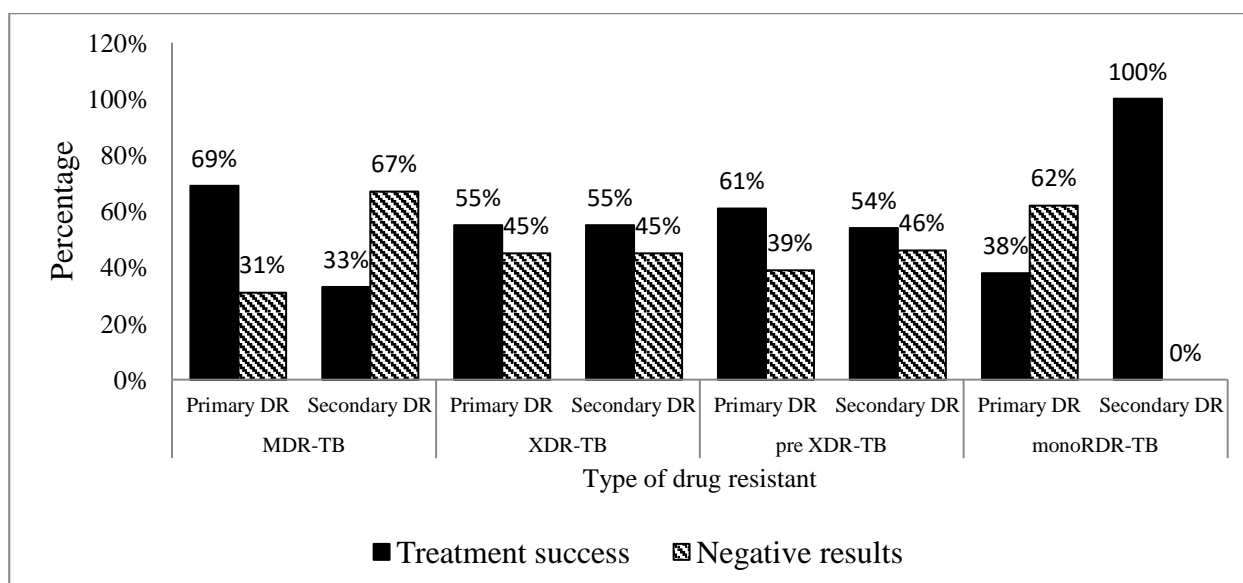
MDR-TB were registered in 24,1% patients, XDR-TB were registered in 31,5% patients, pre-XDR-TB in 36,1% patients, mono resistant to rifampicin in 8,3% patients. Patients with poly resistant TB were not registered in 2017. Percentage of TB patients with MDR-TB who started the treatment is 92,3% , with XDR-TB is 88,2%, with pre-XDR is 89,7%, with mono resistant to rifampicin is 72,2% .

Then, we did comparative analysis of the results of treatment depending on types of drug resistance. In this analysis, we have taken a total of 203 patients because we excluded the group of patients who died not from TB and who exit from the territory of Belarus before finishing the treatment. The results were shown in charts (figure 1, figure 2).



**Figure1.** The results of treatment in TB patients with different types of drug resistance

In common, the effectiveness of treatment practically did not differ in the groups of patients with MDR-TB, XDR-TB and preXDR-TB. The frequency of successful treatment in these groups of patients was 55 – 57%. The level of successful treatment was 1,3 times lower in monoRDR-TB patients compared to XDR-TB. The success rate is 1,2 times higher in preXDR-TB patients than in monoRDR-TB patients.



**Figure2.** The results of treatment in TB patients with primary and secondary drug resistance

Among MDR-TB patients, the treatment success in groups with primary MDR is 2,1 times higher than in groups with secondary MDR. Among preXDR-TB patients, the treatment success in the group with primary preXDR is 1,1 times higher than in group with secondary pre XDR.

In XDR-TB patients, both primary and secondary XDR groups, the treatment success is equal.

Among monoRDR-TB patients, the treatment success in groups with secondary monoRDR is 2,6 times higher than in groups with primary monoRDR.

Conclusion. By comparing these results we can conclude that:

the trend of drug resistance is increased in monoRDR-TB forms than other forms;

the effectiveness of treatment did not differ in the groups of patients with MDR-TB, XDR-TB and preXDR-TB (55 – 57%);

the treatment success in the group with primary MDR is 2,1 times higher than in the group with secondary MDR.

Analysed patients have never taken modern drugs such as bedaquiline. In order to increase the effectiveness of the treatment it is advisable to introduce modern anti-tuberculosis drugs such as bedaquiline and check the effectiveness of the treatment.

### References:

1. Global tuberculosis report 2021 / Geneva: World Health Organization. - 2021. - <https://www.who.int/publications/i/item/9789240037021/> - date of access: 24.03.2022

## КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОВИД-АССОЦИИРОВАННОГО ОСТРОГО ГЕПАТИТА

Андреева А. В. (5 курс, лечебный факультет).

Научный руководитель: ассистент Эйстад И. А.

*Витебский государственный медицинский университет, г.Витебск*

**Аннотация.** С начала пандемии COVID-19, SARS-CoV-2 вирус стал основной причиной значительной заболеваемости и смертности. Было опубликовано лишь несколько работ, описывающих гепатобилиарные проявления коронавирусной инфекции.

В данной статье описаны клинические проявления, особенности течения и анализ полученных данных от пациентов, госпитализированных в Витебскую областную клиническую инфекционную больницу с явлениями ковид-ассоциированного острого гепатита. Проанализированы истории болезни 70 пациентов с ковид-ассоциированным гепатитом с различной клинико-биохимической активностью, произведена оценка тяжести течения, длительности пребывания, а также установлена связь с коморбидным фоном.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, COVID-19, SARS COV-2, гепатит, острое поражение печени.

**Введение.** Коронавирусная инфекция – пандемическое заболевание, характеризующееся преимущественно поражением респираторного тракта, развитием коагулопатий, приводящих к тромбозу, и аутоиммунных состояний.

В то время как легочные проявления являются наиболее частыми, аномалии со стороны печени могут встречаться у большого количества инфицированных лиц. По данным некоторых источников поражение печени может встречаться у более 50% пациентов [1,2].

Спектр проявлений variabelен и может варьироваться от умеренных проявлений в биохимических анализах к тяжелому повреждению печени с некоторыми сообщениями о развитии острой печеночной недостаточности [3,4].

Развивающаяся печеночно-клеточная недостаточность была связана с плохим исходом заболевания, который, как было отмечено, чаще встречается у критических пациентов [6].

Предполагается, что причиной печеночной дисфункции является один или сочетание нескольких факторов, таких как ишемическое повреждение печени, иммуноопосредованное, медикаментозное поражение печени, или прямое цитопатическое действие вируса [1,5].

Явление острого повреждения клеток печени связано с повышением уровня печеночных ферментов (АЛТ и АСТ) на 10-58% от нормальных цифр, умеренное повышение билирубина на 3-23% выше нормальных величин [2].

Паттерн поражения печени скорее гепатоцеллюлярный, чем холестатический, хотя можно было бы ожидать преобладания холестатического

повреждения из-за большого количества рецепторов ACE2 в эпителии желчных протоков, к которым SARS-CoV-2 проявляет тропность [7, 8].

Было также отмечено, что пациенты с повышенными трансаминазами имели более высокий риск тяжелого течения заболевания [9].

Некоторые исследования не обнаружили корреляции между изменениями биохимических показателей печени и тяжестью клинических проявлений инфекции. Однако низкий уровень сывороточного альбумина при госпитализации был маркером тяжёлого течения инфекции COVID-19 [10].

**Цель исследования.** Проследить закономерность клинических проявлений острого поражения печени у пациентов с коронавирусной инфекцией. Дать клинико-эпидемиологическую характеристику течения ковид-ассоциированного гепатита.

**Материалы и методы.** Были обследованы 70 пациентов с подтвержденной коронавирусной инфекцией методом полимеразной цепной реакции либо серологическим методом определения антигена вируса SARS-COV-2, с различной степенью тяжести течения заболевания. Проанализированы истории болезни, лабораторные, клинические и инструментальные методы обследования. Критериями исключения были пациенты с хроническим гепатитом вирусной, аутоиммунной и неуточненной этиологии, циррозом печени, острым и хроническим токсическим поражением печени, пациенты, получавшие до госпитализации нестероидные противовоспалительные препараты, а также пациенты с онкологическими заболеваниями либо после химиотерапии и лучевой терапии.

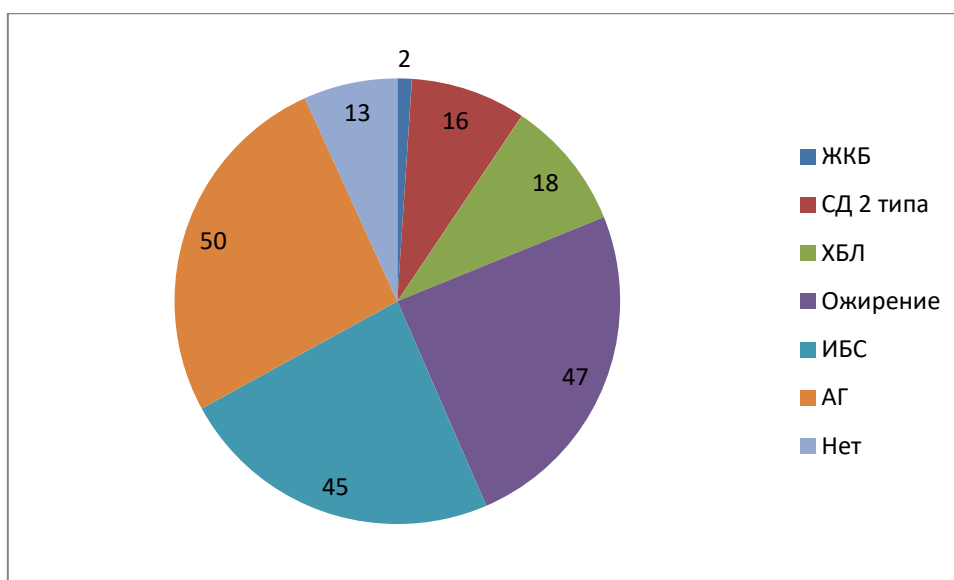
**Результаты исследования.** Нами были обследованы и проанализированы истории болезней 70 пациентов от 17 до 89 лет, госпитализированных в УЗ «ВОКИБ» с 2020 по 2022 гг. Как показал проведенный анализ, самая многочисленная группа пациентов, - 47 человек, что составило 67,14% от всех обследуемых пациентов, - была в возрастном диапазоне от 60 до 89 лет. Средний возраст составил 64 года.

**Таблица 1.** Возрастные группы обследуемых пациентов.

Возраст					
<30	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89
2	7	14	24	17	6
2,85%	10%	20%	34,29%	24,29%	8,57%

По гендерной принадлежности соотношение пациентов выглядело следующим образом: мужчины - 27 человек (38,57%), женщины – 43 человека (61,43%).

Сопутствующая патология встречалась у 67 пациентов. Причем, чаще всего встречались такие сопутствующие заболевания как сахарный диабет 2 типа (у 22,86% пациентов), ожирение (у 67,14% пациентов), ИБС (у 64,29% пациентов), АГ (у 71,43% пациентов) и хронические болезни лёгких (у 25,71% пациентов).



**Рисунок 1.** Сопутствующая патология у пациентов с ковид-ассоциированным гепатитом.

Все обследуемые пациенты были госпитализированы в среднетяжелом либо тяжёлом состоянии и имели двустороннее поражение лёгких. Среднее время пребывания в стационаре составило 11,52 койко-дня.

Повышенную температуру тела имели 56 пациентов, что составило 80% от общего количества. Кислородзависимыми были 44 пациента, что составило 63%.

Для определения степени тяжести ковид-ассоциированного гепатита учитывались повышение трансаминаз, билирубина, снижение протромбина и альбумина. Таким образом, повышение АЛАТ в пределах 2 норм (<80 МЕ) наблюдалось у 43 пациентов, до 3 норм (<120 МЕ) – у 18 пациентов, высокая биохимическая активность более 3 норм (>120 МЕ) – у 9 пациентов. У 7 пациентов наблюдалось повышение уровня общего билирубина за счет конъюгированного. У 14 пациентов величина сывороточного альбумина была снижена, что непосредственно было связано с тяжелым прогнозом течения заболевания. Всего у 5 было обнаружено снижение протромбина, что никак не отражало связь с тяжестью их состояния.

**Выводы.** Таким образом, ковид-ассоциированный гепатит чаще всего возникает у лиц пожилого возраста (старше 60 лет), имеющих ряд сопутствующих патологий, таких как ожирение, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет 2 типа, артериальная гипертензия и хронические болезни лёгких. Можно сделать вывод о том, что чаще всего острое поражение печени при коронавирусной инфекции возникает на фоне уже существующего фиброза паренхимы органа (напр. жировой гепатоз) либо на фоне ишемии органа вследствие гипоксии в сочетании с атеросклерозом. Влияния на длительность пребывания пациента в стационаре определено не было.

### Список литературы:

1. Fix OK, Hameed B, Fontana RJ, et al. Clinical best practice advice for hepatology and liver transplant providers during the COVID-19 Pandemic: AASLD Expert Panel Consensus Statement. *Hepatology*. 2020;72(1):287-304.
2. Zhang C, Shi L, Wang F-S. Liver injury in COVID-19: management and challenges. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020;5(5):428-430.
3. Ji D, Zhang D, Yang T, et al. Effect of COVID-19 on patients with compensated chronic liver diseases. *Hepatol Int*. 2020;14(5):701-710.
4. Qiu H, Wander P, Bernstein D, Satapathy SK. Acute on chronic liver failure from novel severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV-2). *Liver Int*. 2020;40(7):1590-1593.
5. Iavarone M, D'Ambrosio R, Soria A, et al. High rates of 30-day mortality in patients with cirrhosis and COVID-19. *J Hepatol*. 2020;73(5):1063-1071.
6. Jothimani D, Venugopal R, Abedin MF, Kaliamoorthy I, Rela M. COVID-19 and the liver. *J Hepatol*. 2020;73(5):1231-1240.
7. Li Y, Xiao S-Y. Hepatic involvement in COVID-19 patients: Pathology, pathogenesis, and clinical implications. *J Med Virol*. 2020;92(9):1491-1494.
8. Case fatality rate of the ongoing COVID-19 pandemic. Accessed November 14, 2020. <https://ourworldindata.org/mortality-risk-covid>.
9. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*. 2020;395(10223):507-513.
10. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506.

УДК 61:001.4:004=811.124

### СОЗДАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ АНКЕТИРОВАНИЯ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ РЕСПОНДЕНТОВ ПО РАБОТЕ ПРИЛОЖЕНИЯ «INFECTIION»

Афанасьев В.В. (5 курс, лечебный факультет), Ковальчук А.Г. (2 курс, стоматологический факультет), Духович И.А. (3 курс, лечебный факультет)  
Научные руководители: ст. преп. Петько И.А., ст. преп. Орехова Л.И.,  
к.м.н., доцент Зыкова О.С., к.м.н., доцент Беляева Л.Е.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Разработана компьютерная модель анкетирования для тестирования респондентов по работе приложения «HEARTMODEL» на основе конструктора тестов на русском языке сервиса Online Test Pad, представляющего собой удобный в применении цифровой инструмент формирующего оценивания. Основное преимущество использования



разработанной модели при анкетировании — значительное сокращение времени на обработку данных.

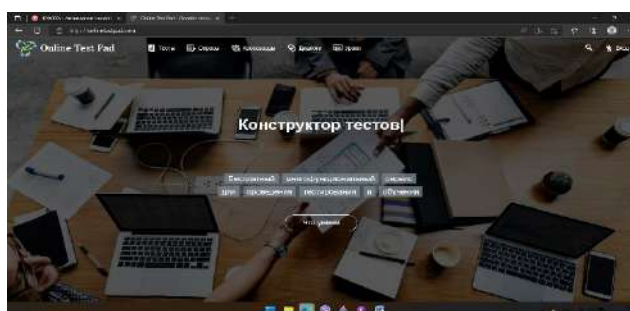
**Ключевые слова:** компьютерная модель анкетирования и обработки данных.

**Введение.** Компьютерное анкетирование имеет определенные преимущества по сравнению с традиционным бланковым анкетированием: уменьшение затрат на тиражирование материалов для анкетирования; обеспечение более комфортных условий для работы над анкетой в удобное для респондентов время; повышение мотивации, так как компьютерное анкетирование удобнее бумажного; ограничение воздействия посторонних факторов, снижающих достоверность результатов опроса.

**Цель исследования.** Разработать компьютерную модель анкетирования и обработки данных для тестирования респондентов по работе приложения «HEARTMODEL».

**Материал и методы.** Компьютерная модель анкеты была разработана нами на основе многофункционального сервиса, созданного компанией Online Test Pad в рамках системы дистанционного обучения.

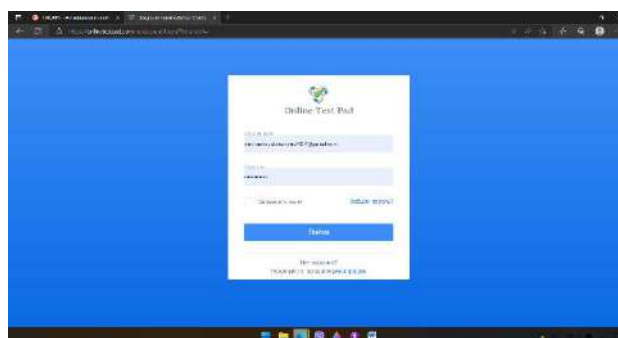
**Результаты исследования.** При входе на платформу перед составителем теста представляется следующая картина (рис. 1):



**Рисунок 1.** Стартовое меню

Удобный интерфейс помогает выбрать наиболее подходящий вариант исследования в конкретном случае: тесты, опросы, кроссворды и прочее.

Далее мы попадаем в форму входа в личный кабинет. Для новых пользователей необходимо пройти регистрацию, а для авторизованных — вход по электронной почте и паролю.



**Рисунок 2.** Вход в личный кабинет

Данная система необходима для защиты личных данных, обеспечения надёжного хранения результатов проведённых опросов, а также для защиты авторским правом самих анкет.

Далее мы попадаем на меню управления тестом.

Оно имеет множество вариантов настроек: Дашборд; Начальная страница; Вопросы; Общий текст вопросов; Группы вопросов; Результат; Сертификат; Приглашения; Статистика; Ручная проверка; Стилизация.

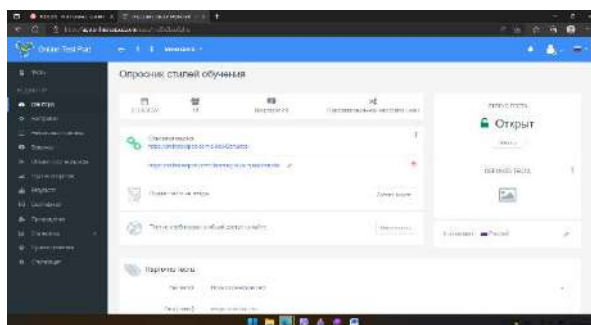


Рисунок 3. Меню управлением тестом

Результаты исследования представляются в виде динамической таблицы с возможностью экспорта в xls-формат, а также тонкой настройкой различных параметров — вплоть до времени ответа на каждый из вопросов.

Рисунок 4. Результаты обработки данных в режиме онлайн

**Выводы.** Главное преимущество разработанной нами электронной модели анкетирования для тестирования респондентов по работе приложения «HEARTMODEL»: студенты, проходившие опрос, могли сделать это где, и когда им было удобно, с мобильного телефона или компьютера. Значительно сокращалось время на анкетирование и обработку данных. Результаты прохождения анкеты были доступны сразу же и видны только самим респондентам.

Тестирование внутри приложения показало хорошие результаты и с последующей доработкой может стать ведущим способом дистанционного опроса.

#### Список литературы:

1. Платформа Online Test Pad — Режим доступа : <https://onlinetestpad.com/> — Дата доступа : 30.09.2022.

2. Брейс, Айан Анкетирование. Разработка опросных листов, их роль и значение при проведении рыночных исследований / Айан Брейс. - М.: Баланс Бизнес Букс, 2018. — С. 329–352.

УДК 613.954:[616.98:578.834.1]-084

## **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФЕКЦИИ COVID-19 В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Бабешко Д.В. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Мамчиц Л.П.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Что такое детский организм? В первую очередь это развивающийся организм, неприспособленный ко многим внешним факторам и наиболее восприимчивый к инфекционной патологии. Одним из таких факторов является инфекция COVID-19. В данной статье представлены показатели физического развития и состояния здоровья детей дошкольного возраста, посещающих учреждения дошкольного образования. Представлена информация о том, как проводят профилактику в детских учреждениях образования против инфекции COVID-19, а также сделан вывод, работают ли методы ведения профилактики в борьбе с новой коронавирусной инфекцией.

**Ключевые слова:** пандемия, новая коронавирусная инфекция COVID-19, дети дошкольного возраста, распространенность COVID-19, профилактические мероприятия.

**Введение.** Состояние здоровья детей дошкольного возраста постоянно привлекает к себе повышенное внимание педиатров, гигиенистов и психологов, так как в этот период идет интенсивное развитие органов и становление функциональных систем организма. Дошкольный возраст наиболее чувствителен к действию различных факторов природной и социальной среды [1]. Уровень здоровья у дошкольников определяется пре- и постнатальными факторами [2]. Важную роль играют и внешние факторы, к ним можно отнести и неблагоприятную эпидемиологическую ситуацию, связанную с пандемией COVID-19. Это можно объяснить легкостью передачи возбудителя, замкнутостью коллективов, отсутствием стойкого иммунитета после перенесенной инфекции и др. [3, 4].

Основным проявлением новой коронавирусной инфекции у детей и подростков являлась клиническая тетрада симптомов, присущая 96,7% пациентов. Она проявлялась выраженной слабостью, потливостью, головной болью в сочетании с болями в мышцах, суставах и лихорадкой [5].

Комплексы мероприятий, предусмотренные для предотвращения распространения инфекции COVID-19, указаны в соответствующих нормативных документах. Они включали все профилактические мероприятия,

общепринятые в случае выявления и распространения острых респираторных инфекций и направленные на предупреждение, в первую очередь, групповых вспышек заболеваний.

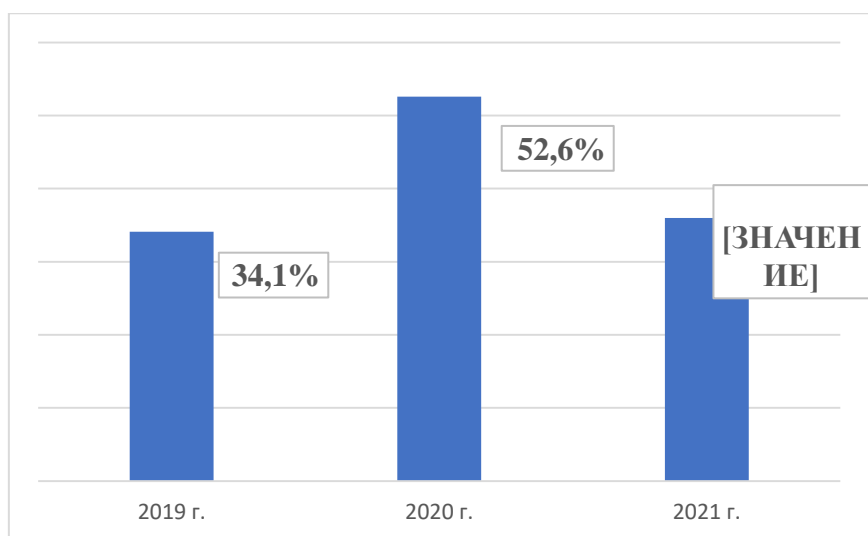
**Цель исследования.** Изучить физическое развитие и состояния здоровья детей, посещающих учреждения дошкольного образования, в период пандемии инфекции COVID-19 и оценить влияние профилактических мероприятий на распространение инфекции COVID-19 среди детей дошкольного возраста.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводили на базе детского сада г. Берёзы Брестской области. Анализу подлежали данные о состоянии здоровья 133 детей, посещающих разные группы учреждения дошкольного образования в возрасте от 3 до 6 лет. Изучены медицинские карты детей (форма № 026/у), данные медицинских осмотров, показатели физического развития. Для обработки данных использованы общепринятые статистические методы с применением программ STATISTICA 8.0, Microsoft Excel. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез исследования принимается равным 0,05.

**Результаты исследования.** В зависимости от состояния здоровья дети распределены по следующим группам: I группа (здоровые), II группа (имелись функциональные нарушения и отклонения), III группа (хронические заболевания в стадии клинической ремиссии). За анализируемые годы во всех возрастных группах преобладали дети, относящиеся ко второй группе здоровья. Ко 2 группе здоровья относились дети, у которых наблюдались частые ОРИ в анамнезе (более 4-6 раз в год), аллергические заболевания, дисфункция желудочно-кишечного тракта (нарушение аппетита, боли в животе). Физическое развитие обследованных детей среднее, гармоничное, соответствует возрасту. Детей по результатам медицинского осмотра с дефицитом массы тела (гипотрофия) 1-й степени или избытком массы тела (гипертрофия) 1-й или 2-й степени не выявлено.

За 2019-2021 гг. самыми частыми диагнозами у детей были ОРИ, ОРВИ, острый бронхит, острый трахеит, острая пневмония, инфекция COVID-19. Выявлены изменения в динамике заболеваний болезнями органов дыхания в 2021 году по сравнению с 2020 годом, которые характеризовались тенденцией к росту заболеваний ОРИ и регистрацией числа случаев инфекции COVID-19.

Индекс здоровья детей — это показатель здоровья, выраженный процентным соотношением детей, ни разу не болевших за год к числу обследованных детей. В 2019 году он составил 34,1%, в 2020 году — 52,6%, в 2021 году индекс здоровья детей снизился и составил 36%, что ниже, чем в предыдущем на 16,6% (рис.1).



**Рисунок 1.** Динамика показателей индекса здоровья детей по годам

В период пандемии COVID-19 распределение заболевших по возрастным группам характеризовалось определенными закономерностями. С начала пандемии в эпидемический процесс чаще вовлекались лица старших возрастных групп, с развитием эпидемического процесса начали болеть молодые люди, подростки и дети.

В 2020 году в детском саду был зарегистрирован всего 1 случай коронавирусной инфекции, а в 2021 году 9 случаев. Случаи заболеваний были единичными, не связанными друг с другом, вспышек не регистрировалось. В большинстве случаев дети заражались вследствие контакта с инфицированными в семье, в 2 случаях — от братьев и сестер школьного возраста. Внутри детского коллектива инфекция не распространялась, заболевания протекали в среднетяжелой форме. Все заболевшие дети относились ко второй группе здоровья, к часто болеющим ОРВИ детям.

В детском саду были введены дополнительные профилактические меры. Отменены общие занятия, строго соблюдалась групповая изоляция, отмечалось максимальное пребывание детей на открытом воздухе, большое внимание уделялось двигательной активности детей. Физическое воспитание включало утреннюю зарядку, которую проводит воспитатель по физической культуре. Также проводятся занятия по физической культуре 4 раза в неделю, из них два занятия на улице и два занятия в зале. Воспитатели отвечали за подвижные игры на прогулках, а также комплекс физических упражнений после сна. В детском саду раз в квартал проводился день здоровья, который подразумевает под собой игры в футбол, волейбол и баскетбол, питание в этот день особенное, с повышенным количеством калорий, т.к. активность детей повышена. Закаливание включало полоскание ротовой полости после еды водой комнатной температуры, мытье рук прохладной водой, ходьба по дорожкам здоровья, летом хождение детей босиком, а также обливание ног с постепенным уменьшением температуры.

**Выводы.** Проведенные профилактические меры оказались эффективными, в детском саду не было зарегистрировано повторных случаев

заболеваний, благоприятное воздействие оказала достаточная двигательная активность и организация занятий максимально на открытом воздухе с учетом возрастных и индивидуальных особенностей организма детей.

### **Список литературы:**

1. Антонова А.А., Хуторская Т.А. Состояние здоровья и физического развития детей дошкольного возраста // МНИЖ. 2020. №11-2 (101). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-zdorovya-i-fizicheskogo-razvitiya-detey-doshkolnogo-vozrasta> (дата обращения: 16.03.2022).
2. Состояние здоровья детей и подростков и факторы, влияющие на его формирование / В. Н. Лучанинова, М. М. Цветкова, Л. В. Веремчук [и др.] // Гигиена и санитария. – 2017. – Т. 96. – № 6. – С. 561-568. – DOI 10.18821/0016-9900-2017-96-6-561-568.
3. Мамчиц Л.П. Социальная значимость ОРИ в современных условиях / Л.П. Мамчиц // Современные проблемы инфекционной патологии человека / Сборник научных трудов / Республиканский НИИЭМ, под ред. Л.П. Титова —Минск: ГУРНМБ, 2012. — Выпуск 5. С. 27-29.
4. Медико-социальные аспекты организации образовательного процесса в вузах в условиях пандемии COVID-19 / Л. П. Мамчиц, В. Н. Бортновский, М. А. Чайковская [и др.] // Актуальные проблемы медицины : сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции с международным участием: в 3 томах, Гомель, 11 ноября 2021 года / Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет». – Гомель: Учреждение образования "Гомельский государственный медицинский университет", 2021. – С. 98-102.
5. Современные особенности течения новой коронавирусной инфекции у детей и подростков / А. Л. Малых, Б. А. Ибрагимов, Д. А. Малых, А. А. Качагин // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 2. – С. 88. – DOI 10.17513/spno.31545. – EDN KXOBQC.

УДК: 616.3

## **ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ОТДЕЛЬНЫХ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ ПРИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ**

Бобоев М.М. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Халмирзаева С.С.

*Андижанский государственный медицинский институт, г. Андижан,  
Узбекистан*

**Аннотация.** Дифференцированный подход к оценке неотложных состояний при ОКИ у детей и их адекватная терапия позволила снизить летальность среди реанимационных больных поступивших по поводу острых

кишечных инфекций.

**Ключевые слова:** неотложных состояний, острых кишечных инфекциях, инфузионных средств, микроциркуляции

**Введение.** Проведен анализ 350 больных, лечившихся в отделении реанимации по поводу ОКИ за последние 5 лет. Основой терапии при этом состоянии является своевременная и адекватная коррекция водно-электролитного баланса и гипопроотеинемии с помощью инфузионной терапии, как в первые сутки поступления больного, так и на весь период продолжающихся потерь.

Несмотря на успехи, достигнутые в борьбе со многими инфекционными заболеваниями, проблема диарейных заболеваний в Узбекистане, как и во всем мире, продолжает оставаться актуальной. Медико-социальное значение проблемы определяется не только значительным распространением заболеваний, но и высокой частотой тяжелых осложненных форм заболевания, особенно, среди детей раннего возраста. Кроме того, диарейные заболевания косвенно способствуют повышению заболеваемости другими инфекциями, так как ведут к истощению и вследствие этого к снижению сопротивления организма [1,2]

Несмотря на достаточность литературных данных посвященных изучению диарейных заболеваний и их лечение, многие клинические и организационные аспекты проблемы острых кишечных инфекций, особенно у детей раннего возраста, продолжают оставаться нерешенными. Лечение неотложных состояний при острых кишечных инфекциях (ОКИ) нередко сводят только к ликвидации различных степеней эксикоза при помощи оральной и внутривенной регидратации.

**Цель исследования.** Изучить патологические состояния, возникающие при ОКИ и другие патологические состояния, требующие интенсивных лечебных мероприятий.

**Материалы и методы:** Проведен анализ 350 больных, лечившихся в отделении реанимации по поводу ОКИ за 5 лет (2005-2010 гг.). Больные, лечившиеся в отделении реанимации, составили 12,5%, от всех поступивших в больницу детей с ОКИ, большинство из них (89%) - дети грудного возраста.

Определяя показания для госпитализации в отделение реанимации, различали следующие неотложные состояния у детей с ОКИ и, соответственно, проводили дифференцированные терапевтические мероприятия.

1. Интестинальный токсикоз с эксикозом II - III степени. Такое состояние встречается часто, в 42% наблюдений, обычно при ОКИ, сопровождающихся водянистой диареей и повторной рвотой, то есть при эшерихиозах, пищевых токсикоинфекциях. Однако у детей грудного возраста оно может развиваться при тяжелой форме ОКИ любой этиологии. Основным звеном нарушений следует считать эксикоз с потерей от 5 до 15% жидкости с развитием гипокалиемии и гипопроотеинемии. Последние нередко выявляются после коррекции эксикоза и ликвидации гемоконцентрации. У больных до года эксикоз носит, в основном, изотонический характер, снижение натрия наблюдается редко. Нарушения со стороны ЦНС, микроциркуляции и

кислотно-основного состояния носят вторичный характер. Основой терапии при этом состоянии является своевременная и адекватная коррекция водно-электролитного баланса и гипопроteinемии с помощью инфузионной терапии, как в первые сутки поступления больного так и на весь период продолжающихся потерь. Для оценки адекватности проводимого лечения необходим постоянный клинико-лабораторный контроль. Информативными лабораторными показателями является уровень гематокрита и концентрации электролитов в плазме, в первую очередь –  $K^+$  и  $Na^+$ , а также уровень общего белка. В качестве инфузионных средств мы использовали изоосмотический глюкозополиионный раствор (содержит натрия 86 ммоль/л). Из коллоидных растворов в острой фазе наиболее пригодным является реополиглюкин. Растворы альбумина использовали после ликвидации обезвоживания, их применение в качестве «стартового раствора» нежелательно. Объем инфузионной терапии зависит от ряда факторов: возраста ребенка, степени эксикоза, объема продолжающихся потерь со стулом и рвотой, усвоения пищи и питья и т. д. Но составление корректирующих программ и использование стандартных растворов позволяет врачу быстро делать необходимые расчеты. К инфузионным средам также добавляются кокарбоксылаза, АТФ, препараты для улучшения микроциркуляции (трентал, курантил). Более половины детей данной группы могут лечиться без применения антибиотиков, или получать их только через рот.

2. Генерализованные формы кишечных инфекций, септицемии, протекающие с выраженными явлениями интоксикации. Больные с этими формами составляли 33% от всех больных реанимационного отделения, указанные состояния наблюдаются чаще всего при сальмонеллезе, иерсиниозе, клебсиеллезе. Они характеризуются наличием двух и более очагов поражения, из которых чаще всего встречаются пневмония и острый средний отит, реже встречается пиелонефрит и редко — миокардит.

Тяжесть состояния больных объясняется, в основном, бактериальной интоксикацией, отмечают: вялость, отказ от еды и питья, лихорадка, нечастая рвота, увеличение печени и селезенки, парез кишечника.

Лабораторно выявляется субкомпенсированный метаболический ацидоз, гипокалиемия, гипопроteinемия, сдвиги в формуле крови, повышенный в пределах 3-8 единиц лейкоцитарный индекс, интоксикации.

Для больных данной группы важен быстрый этиологический диагноз с помощью серологических реакции и правильный подбор антибактериальных препаратов, бактериологическое исследование отделяемого из носа, ушей, посев мочи и фекалий с определением чувствительности выделенной флоры к антибиотикам. Таким больным проводят дезинтоксикационно-корректирующую инфузионную терапию с элементами парентерального питания. Суммарно объем калорий должен составлять 100-110 ккал кг/сут. По показаниям использовали иммуноглобулин (внутривенно), нативную (или замороженную) плазму, проводили гепаринотерапию из расчета 150-250 ед. гепарина на кг массы тела, применяли также ингибиторы протеолиза (контрикал, гордокс). Нейротоксикоз в наших наблюдениях отмечен у 7% больных. Проявляется



генерализированной реакцией с гипертермией, тахикардией, одышкой, беспокойством, нередко отмечаются клинико-тонические судороги. Это состояние чаще наблюдали при тяжелых формах дизентерии, при сочетании развития вирусной (ОРВИ) и бактериальной (кишечной) инфекции. Наблюдали также в период, когда на фоне протекающей кишечной инфекции у ребенка развивались осложнения в виде острого отита, пневмонии и т. д. Эксикоз у таких больных обычно был мало выражен, тургор тканей оставался нормальным, большой родничок был выполненным или выбухал. Лабораторно обычно в крови выявлялся лейкоцитоз, повышение лейкоцитарного индекса интоксикация, метаболический ацидоз и компенсаторная гипокапния, отмечалось нарушение в свертывающей системе крови. Подобные состояния требуют самых неотложных мероприятий: ими являлись снятия судорог с помощью внутривенного введения седуксена (0,5 мг/кг) и пипольфена (1-2 мг/кг). В тяжелых случаях это достигалось снижением температуры тела физическими и медикаментозными методами. При судорогах делали в лечебно-диагностических целях люмбальную пункцию (лечебный эффект за счет снижения ликворного давления).

Лечебные мероприятия направлялись на нормализацию гемодинамики, профилактику отека мозга с помощью ганглиоблокаторов, нейроплегических препаратов, кортикостероидных гормонов. При выраженной тахикардии использовали бета-адреноблокаторы (обзидан). Введение этого препарата производился медленно, под контролем частоты пульса и даже ЭКГ. На первом этапе лечения строго ограничивали инфузионные среды, содержащие натрий. После ликвидации явлений нейротоксикоза инфузионная терапия проводилась (если сохраняется необходимость) по общепринятым принципам коррекции.

**Выводы.** Кроме токсикоза и эксикоза при тяжелой форме ОКИ у детей необходимо иметь ввиду еще и развитие шока, острой почечной недостаточности и возникновение токсико-дистрофического состояния. Таким образом дифференцированный подход к оценке неотложных состояний при ОКИ у детей и их адекватная терапия позволяют снизить летальность среди реанимационных больных поступивших по поводу острых кишечных инфекций.

#### **Список литературы:**

1. Вафакулов С.Х. «Проблема острых кишечных инфекций у детей раннего возраста и пути ее решения. Инфекция, иммунитет и фармакология» 2010 г. № 1-2. С 59-63.
2. Горелов А.В. «Терапия ОКИ в современных условиях /Вопросы современной педиатрии» 2004 Т.3 Л@ 4 С. 72- 78.
3. Мирзаев К.М. «Актуальные вопросы острых кишечных инфекций у детей Андижон 2003. С 15-17.
4. Убайдуллаева С.Ф., Ганиева М.Ш. «Инфекционные и неинфекционные диареи у детей: алгоритм лечения», «Актуальные вопросы инфекционных болезней и ВИЧ- СПИДа» Андижан. 2011 г. С 225.
5. Юлдашев Т.А. «Синдром диспепсии у детей и его лечение»,

б. «Актуальные вопросы инфекционных болезней и ВИЧ-СПИДа»  
Андижан. 2011 г. С 291.

УДК 578.834.1.616-084

## УГРОЗА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ПРИМЕРЕ COVID-19

Бородко М.В, Горин И.С (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст.преп. Тур А.В

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе рассматривается угроза инфекционных заболеваний на примере COVID-19. Люди должны осознавать уровень угрозы инфекционных заболеваний и знать способы предотвращения заражения, таким образом при соблюдении мер безопасности смертность от инфекционных заболеваний снизится.

**Ключевые слова:** COVID-19, Отношение людей, меры предостережения, уровень опасности инфекций.

**Введение.** Данная тема актуальна в нынешнее время из-за недавно произошедшей эпидемии COVID-19, которая охватила половину мира всего за один год. Погибло от COVID-19 около 7 млн. человек, а люди, которые выздоровели получили самые разные проблемы со здоровьем.

**Цель исследования.** Определить какие ошибки были допущены во время эпидемии и предостеречь их повторение в случае новой волны COVID-19 или другой инфекции. Выяснить по каким причинам COVID-19 смог так быстро распространиться и какие факторы помогали инфекции в этом.

**Материал и методы.** Организация данного исследования проходила в три этапа. На первом этапе научной работы происходил сбор и анализ различной информации, которая была необходима для проведения исследования. На втором этапе осуществлялись различные опросы у людей разного социального положения и возраста. На финальном третьем этапе происходила обработка статистических данных, из которых были сделаны определенные выводы касательно отношения людей к инфекциям, а в частности к COVID-19.

**Результаты исследования.** В ходе исследования были выявлены ошибки людей, которые допускали люди и которые способствовали распространению инфекции по всему миру. Одной из самых главных ошибок являлось недоверие населения к источникам информации, таким образом меры предосторожности либо не оказывали сильного воздействия, либо вообще не работали. В глазах большинства людей инфекции не представляют сильной угрозы для них это эпидемии гриппа, которые, как правило, не уносят жизни людей. Однако если мы обратимся к истории, то сможем увидеть реальную опасность инфекционных заболеваний. Например, бубонная чума или же “Черная смерть” унесла более 100 млн человек. Испанская оспа или же “Испанка” унесла от

17,4 млн. до 100 млн человек. Туберкулез или же “Чохотка” 1,4 млн. человек ежегодно. Инфекционные заболевания актуальны и по сей день. Множеством из них мы бодем сезонно с минимальными осложнениями на организм. Однако из-за того, что люди научились их лечить, то им не придают им особого значения. Мы же рассмотрим современное, актуальное инфекционное заболевание, которое показало, что человечество может совершать те же ошибки что и 500 лет назад. Мы говорим об пандемии COVID-19. Не смотря на все конспирологические теории об выведении данного инфекционного заболевания искусственно с целью уничтожения людей, COVID-19 был с нами всегда. Учеными было доказано, что данный вирус переносили животные, преимущественно летучие мыши. Вирус ранее не представлял угрозы человеку, однако в один момент его мутации привели к тому, что у COVID-19 появилась летальная форма способная причинить вред человеку. Вирус стал распространяться со стремительной скоростью. Уже к концу 20го года коронавирусом болело пол населения нашей планеты. Однако соблюдением мер безопасности могли похвастаться не многие. Проведенный ранее под конец 2020 года опрос среди учащихся средней школы номер 210 города Минска показал, что учащиеся относились скептически или даже принижали важность и серьезность данной проблемы. Опрос был проведен среди учащихся 9-11 классов, однако результаты можно применить и ко взрослому контингенту. Ведь все мы помним, как на призыв соблюдения масочного режима откликнулись не многие, а на тех, кто надели маски, люди криво смотрели. Некоторые страны даже отрицали существование данного вируса, а другие запрещали даже говорить о нем. Многие не соблюдали даже банального правила гигиены, передавая вирус контактным путем. Многие отказывались уходить на самоизоляцию, тем самым заражая своих коллег по работе. Все это способствовало распространению вируса по всей планете. Люди, отрицая важность или даже существование вируса, сами же заражали себя и своих близких. Множество знаменитых людей погибли от этой болезни, перенося вирус в тяжелой форме: Владимир Жириновский – умер от ослабленного здоровья после перенесения коронавируса с поражением легких свыше 70%; Владимир Ефременко – умер от осложнений COVID-19. До сих пор наши врачи лечат данное серьезное заболевание лишь симптомно, ведь единой панацеей от вируса нет. На дворе 2022 год и люди уже должны знать об опасности вируса, ведь у многих болели родственники, многие сами перенесли на себе данное заболевание, а у некоторых от COVID-19 даже умерли кто-то из близких или другие дорогие им люди. Поэтому мы решили обновить нашу статистику. и провели опрос среди студентов 1го курса лечебного факультета ВГМУ. В опросе также приняли участия и другие студенты высших учебных заведений Беларуси. Из полученных данных мы сделали следующий вывод: Большинство опрошиваемых не достигли 18-ти летнего возраста (более 71%). 65% опрошиваемых часто моют руки, а не по приходу домой, как это делают оставшиеся 35% опрошенных, что несомненно радует, ведь это снижает риск контактного заражения. 76% опрошенных знают об пандемии не понаслышке, потому что перенесли ее на себе, более 64% опрошенных перенесли ее в легкой

форме и не имели тяжелых последствий на организм, но, к сожалению, более 19% перенесли ее в тяжелой форме, что неминуемо вело к последствиям, на нашу иммунную систему. Более 87% не контактировали с людьми во время болезни, но всегда находились те, кто пренебрегали своим состоянием и подвергали людей опасности (12%), 36% процентов из опрошенных общались с больными людьми, подвергая себя опасности, 94% людей соблюдали меры предосторожности во время пандемии и 92% готовы продолжать соблюдать, если он снова появится, 65% опрошенных оставались на самоизоляции, что не сильно радует, ведь 35% не находились в изоляции во время болезни, или же подвергали себя возможному заражению во время пиков активностей данного вируса, 76% опрашиваемых не испытывают стресса при чтении новостей об пандемии, из этого же вытекает то, что более 23% не тревожит тема болезней и инфекций, 63% опрашиваемых частично волнуются об возможных вирусах и инфекциях, которые поражают людей ежегодно, и лишь 13% в серьёз задумываются о данной теме. Исходя из данных, которые были получены в ходе опроса мы можем сделать определенные выводы: люди, которые не соблюдали карантин и подвергали окружающих не осознавали всю тяжесть ситуации и таким образом не осознанно помогали инфекции уносить все больше и больше жизней. Происходить это могло по многим причинам: кто-то мог быть носителем, но не имел симптомов, кто-то просто не верил источниками информации и считал, что все это ложная информация, некоторые люди осознанно нарушили карантинные меры. К человеческим факторам прибавлялись особенности COVID-19 (SARS-CoV-2). Для начала геном коронавируса представлен одноцепочечной (+) РНК. Нуклеокапсид окружён белковой мембраной и липосодержащей внешней оболочкой. При выходе из клетки окутывается мембраной заражённой клетки и образовавшийся мембранный пузырёк оказывается в цитоплазме клетки. Таким образом коронавирусы имеют 3 защитные оболочки. РНК вирусов имеет 5'-метилированное начало и 3'-полиаденилированное окончание. Это позволяет вирусам инициировать на своих РНК сборку своих белков рибосомами клетки, которая не в состоянии определить, это РНК вируса или РНК для белков самой клетки, что способствует быстрому заражению клеток, а в следствии и организма в целом. Коронавирусы имеют РНК около 26—30 тысяч пар оснований, это означает, что они обладают крупнейшей несегментированной РНК среди всех известных вирусов, то есть являются сложнейшими по структуре среди известных вирусов. После получения геномной РНК вируса и необходимых ему белков РНК вируса приближается к эндоплазматическому ретикулуму и мембрана эндоплазматического ретикулума с находящимися в ней вирусными белками охватывает РНК, формируя вирион после вирионы высвобождаются из инфицированной клетки через экзоцитоз и клетка она погибает, что также способствует распространению вируса. Из-за того, что коронавирусы способны паразитировать на млекопитающих и птицах, то люди, у которых есть домашние питомцы могут быть подвержены заражению коронавирусом. Исходя из вышеперечисленных особенностей вируса и отношения людей к инфекциям мы можем смело сказать, что к моменту, когда

люди осознали всю тяжесть проблемы, COVID-19 уже сумел распространиться в следствии от него стало сложно избавиться и он существует до сих пор.

**Выводы.** Если будут продолжать воспринимать инфекционные заболевания как что-то не серьезно, то в совокупности с особенностями инфекций, в частности COVID-19. Пандемия может повториться с еще большим размахом и большим числом пострадавших.

#### **Список литературы:**

1. Инфекционные болезни: учебник / Аликеева Г. К. и др.; Под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова.
2. Инфекционные болезни: национальное руководство / Под ред. Н.Д.Ющука, Ю.Я. Венгерова
3. Вирусные болезни: учебное пособие / под ред. Н.Д. Ющука – М

УДК 61:615.1(06)

### **ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЭНТЕРОБИОЗА В ГОРОДЕ МИНСКЕ В 2012-2021 ГОДЫ**

Веремеева А.А., Мамайко В.И., (5 курс, медико-профилактический факультет)  
Научный руководитель: к.б.н., доцент Дороженкова Т. Е.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** В статье представлены результаты эпидемического анализа энтеробиоза в городе Минске с целью определения основных характеристик эпидемического процесса. Описаны основные проявления многолетней динамики заболеваемости в период с 2012 по 2021 годы с помощью методов эпидемиологической диагностики. Максимальный удельный вес заболеваемости энтеробиозом отмечен в группе детей и подростков 0-17 лет. Многолетняя динамика заболеваемости характеризовалась выраженной тенденцией к росту (Тпр. +5,32%) ( $p < 0,01$ ).

**Ключевые слова:** энтеробиоз, заболеваемость, многолетняя динамика, удельный вес.

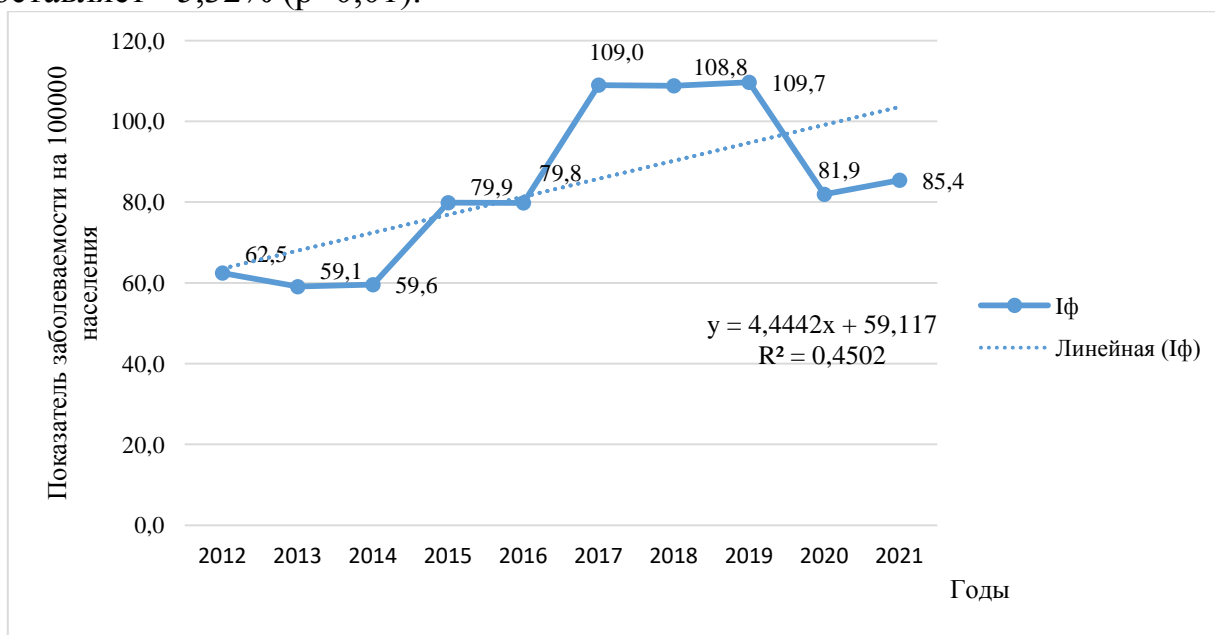
**Введение.** Энтеробиоз, вызываемый нематодой *Enterobius vermicularis*, в настоящее время одно из самых распространенных заболеваний во всем мире среди различных возрастных групп населения [2]. Человек являются единственным естественным хозяином для паразита. Такие факторы, как детский возраст, недостаточное формирование гигиенических навыков, являются факторами риска.

**Цель исследования.** Выявить закономерности эпидемического процесса энтеробиоза в городе Минске за период с 2012 года по 2021 год.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили данные официальной регистрации энтеробиоза за период с 2012 года по 2021 год. Для установления многолетней динамики заболеваемости и пораженности

населения энтеробиозом использовались как интенсивные (на 100 000 населения), так и экстенсивные (%) показатели. Рассчитывали ошибку среднего показателя заболеваемости. Достоверность различий показателей оценивали по *t* критерию Стьюдента. В работе использовались методы эпидемиологической диагностики, статистического анализа [1]. При обработке данных использовался статистический пакет компьютерной программы Microsoft Excel 2010.

**Результаты исследования.** Многолетняя динамика заболеваемости энтеробиозом характеризовалась неравномерным распределением по годам, показатели заболеваемости колеблются в пределах от 59,1 случая на 100000 населения (2013 г.) до 109,7 случая на 100000 населения (2019 г.). Среднемноголетний показатель заболеваемости составил 83,4 сл. на 100000 населения. Минимальные и максимальные показатели различались более чем в 2 раза. Весь анализируемый отрезок времени характеризовался многолетней эпидемической тенденцией (МЭТ) выраженной к росту заболеваемости, которая описывается уравнением  $y = 4,4484x + 59,103$  с коэффициентом достоверности аппроксимации  $R^2 = 0,451$  (Рис.1). Средний темп прироста (Тпр.) составляет +5,32% ( $p < 0,01$ ).

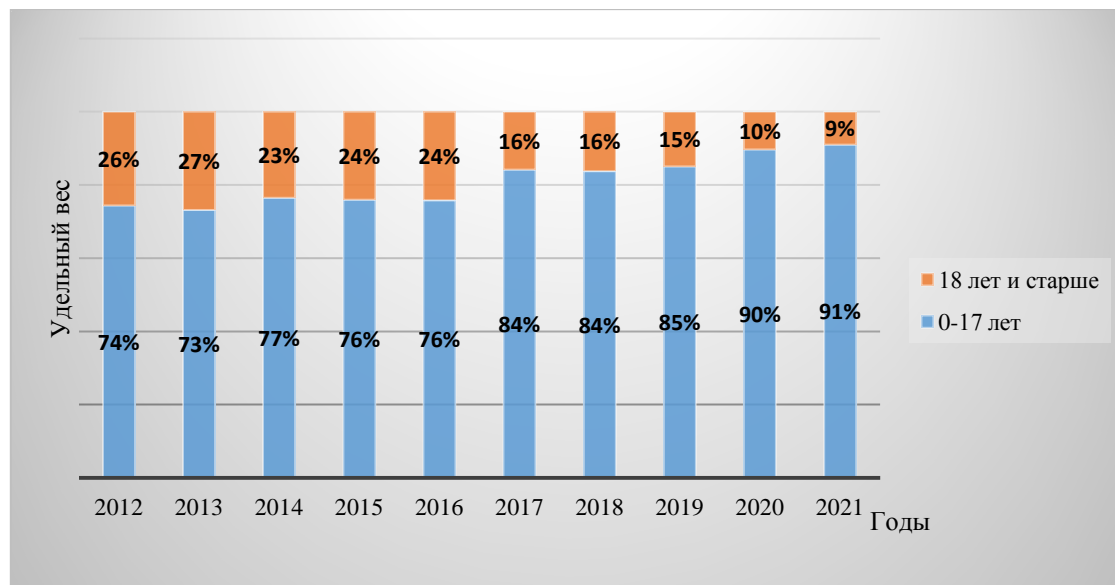


**Рисунок 1.** Многолетняя динамика заболеваемости энтеробиозом в г. Минске за период 2012-2021 годы

Анализируемые показатели свидетельствуют об увеличении активности постоянной деятельности факторов. При условии, что в 2022 году сохранятся указанные выше закономерности, то заболеваемость, которая обусловлена постоянно действующими факторами, в 2022 году составит  $108 \pm 2,31$  или от 103 до 113 случаев на 100000 населения.

Согласно анализу многолетних данных репрезентативной выборки (в разрезе возрастных групп) установлено, что самой большой по удельному весу заболевших энтеробиозом, была доля детей возрастом до 17 лет в 2021 году (91%), а минимальной была доля заболевших старше 18 лет. Удельный вес этой

группы инвазированных - 9%(Рис.2).



**Рисунок 2.** Структура заболеваемости энтеробиозом населения г. Минска за период с 2012 по 2021 гг.

**Выводы.** В анализируемый период заболеваемость энтеробиозом населения г. Минска характеризуется выраженной тенденцией к росту ( $T_{пр} = 5,32\%$ ). В 2022 году прогнозируемая заболеваемость энтеробиозом в пределах от 103 до 113 случаев на 100000 населения. Среди возрастных групп репрезентативной выборки максимальная инвазия отмечена в группе детей 0 до 17 лет, удельный вес составил 91% в 2021 году.

#### Список литературы:

7. Чистенко Г. Н. Эпидемиологическая диагностика. – Минск: издательство БГМУ, 2007. – 148 с.

8. Эпидемиологическая характеристика и основы профилактики контактных гельминтозов: учебно-методическое пособие / И. Н. Вальчук, Т. Е. Дороженкова, Г. Н. Чистенко. – Минск: БГМУ, 2020. – 40 с.

УДК 378.17:616.921.5

### ВЛИЯНИЕ ТРУДНОСТЕЙ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПУСКОВ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ СРЕДИ СТУДЕНТОВ

Вечерко А. В. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст.преподаватель Тур А. В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе рассматриваются причины распространения респираторных заболеваний в учебном заведении, поднимаются вопросы сознательности студентов в периоды вспышек инфекционных заболеваний, а также предлагается упрощение системы получения допусков на занятия (с пропуском по заболеванию) как метод сокращения случаев заболеваний и повышение трудоспособности студентов в учебе.

**Ключевые слова:** респираторные инфекции, студенты, допуски, опрос.

**Введение.** Актуальность данной темы обусловлена тем, что в образовательном процессе студенту необходимо быть здоровым и полным сил для учёбы, но ему может помешать ОРИ (острая респираторная инфекция) и тогда нужно обеспечить условия для скорейшего выздоровления и предотвращения распространения инфекции.

**Цель исследования.** Определить причины распространения ОРИ среди студентов-медиков и влияние массовых заболеваний на посещаемость занятий и их успеваемость.

**Материалы и методы.** Материалами для исследования стали научная литература и социальный опрос студентов сначала с помощью устного опроса, а потом с помощью Google Forms (в тестировании приняли участие 141 студент). Этот технологический прием помогает обрабатывать большое количество ответов и сразу группирует их в статистику. В дальнейшем эта статистика обрабатывалась и были сделаны выводы, а также создавалась таблица для наглядности исследования.

**Результаты исследования.** ОРИ — это преимущественно антропонозы, т.е. болезни, способные поражать только человека. Являются самой многочисленной и частой группой заболеваний у человека (до 80 % всех болезней у детей).

Источник инфекции — больной человек с выраженными или стёртыми формами заболевания. Восприимчивость всеобщая, иммунитет к некоторым возбудителям (аденовирусы, риновирусы) стойкий, но строго типоспецифичный. Это значит, что заболеть ОРИ, вызванным одним видом возбудителя, но разными серотипами (их могут быть сотни), можно многократно. Заболеваемость повышается в осенне-зимний период, может принимать вид эпидемических вспышек, довлеет к странам с прохладным климатом. Чаще болеют дети и лица из организованных коллективов (особенно в период адаптации).

Основной механизм передачи — воздушно-капельный (аэрозольный, в меньшей степени воздушно-пылевой путь), но может также играть роль контактно-бытовой механизм (контактный — при поцелуях, бытовой — через загрязнённые руки, предметы или воду).

Для студентов главной задачей является учёба, но по данным опроса большинство не могут хорошо усваивать информацию во время болезни или усугубляют своё состояние, что способствует увеличению длительности периода выздоровления и распространению заболевания.

Ведущую роль в профилактике распространения ОРИ (исключая грипп) является:



- 1) своевременная самоизоляция людей, почувствовавших себя нездоровыми, с высокой температурой и другими симптомами гриппа;
- 2) предотвращение тесных контактов с больными людьми;
- 3) ношение масок людьми с признаками ОРИ;
- 4) регулярное мытье и надлежащее высушивание рук;
- 5) надлежащая респираторная гигиена – прикрытие рта и носа при кашле и чихании салфетками с их последующим надлежащим удалением.

К сожалению, по результатам опроса многие студенты пренебрегают первыми тремя пунктами в связи с собственной халатностью и страхом перед сложностью получения и отработки пропусков занятий, зная, что их состояние от этого ухудшится и они могут навредить другим.

**Таблица 1.** Результаты опроса студентов ВГМУ

<b>Вопрос тестирования</b>	<b>Преобладающие ответы</b>	<b>Процент встречаемости ответа</b>
Как часто вы болеете?	Два-три раза в год	57
	Раз в год	22,5
	В периоды вспышек инфекций	9,9
По какой причине вы выбрали идти на занятия в болезненном состоянии?	Сложность оформления отработок и получения справок	81,9
	страх пропустить важную информацию	
	приуменьшение своего заболевания	
Как часто вы болели если контактировали с зараженными людьми на занятиях?	Пару раз	73,2
	Ни разу	15,5
	Постоянно	9,9
Усугублялось ли ваше заболевание из-за выбора идти на учёбу вместо отдыха?	Да, часто	61,3
	Нет	35,2
Получается ли у вас хорошо усваивать информацию во время болезни или лучше догонять после выздоровления?	учится плохо, но страшно, что не успею	59,2
	предпочитаю поправится и потом догнать	23,2
	всегда хорошо учится	10,6
Стоит ли упростить получение допусков на занятия по причине заболевания?	Да	92,3
	Нет	5,6

Поможет ли на, ваш взгляд, упрощение получения допусков, в борьбе с инфекциями?	Да	86,6
	Нет	12
Грозит ли на, ваш взгляд, упрощение получения пропусков, злоупотреблением справками и увеличением прогулов?	Нет	50,7
	Да	45,8

**Выводы.** Исходя из полученных результатов можно сделать вывод о том, что большая часть участников исследования считает необходимым упростить форму получения допусков на пропущенные занятия по причине болезни, но при этом повысить сознательность к посещению занятий и соблюдению мер гигиены.

#### Список литературы:

1. Викулов Г. Х. Частые острые респираторно-вирусные инфекции и грипп в практике врача-терапевта, педиатра и оториноларинголога: современная диагностика и лечение с позиции доказательной медицины / Г. Х. Викулов // *Consilium medicum*. — 2015. — № 11. — С. 47-50.
2. Дрейзин Р. С., Астафьева Н. В. Острые респираторные заболевания: Этиология, эпидемиология, патогенез, клиника / Р. С. Дрейзин, Н. В. Астафьева. — М.: Медицина, 1991. — 136 с.
3. Грипп [Электронный ресурс] // ВОЗ. — 2018 (дата обращения: 19.08.2020).

УДК 579.841:616-002.191

### АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*, ВЫДЕЛЕННЫХ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ

Винник Д.А., Лющёнок И.О. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Лагун Л.В.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Цель исследования состояла в оценке антибиотикорезистентности клинических изолятов *Staphylococcus aureus*, выделенных у детей с муковисцидозом. Методика: проведено ретроспективное исследование медицинской документации пациентов с муковисцидозом с сопутствующими инфекциями дыхательных путей с учетом положительных результатов посева патологического материала с выделенными клиническими изолятами *Staphylococcus aureus*. Для каждого штамма была изучена

антибиотикограмма. В результате установлена невысокая активность эритромицина, оксациллина, кларитромицина в отношении изучаемых клинических изолятов *Staphylococcus aureus*, выделенных при муковисцидозе у детей.

**Ключевые слова:** антибиотикорезистентность, *Staphylococcus aureus*, муковисцидоз.

**Введение.** Муковисцидоз – наиболее частая наследственная полиорганная патология, характеризующаяся выраженной генетической гетерогенностью и клиническим полиморфизмом. Ген муковисцидоза контролирует структуру и функцию белка, названного трансмембранный регулятор муковисцидоза (МВТР). В результате мутации происходит нарушение синтеза и функции белка МВТР, что приводит к затруднению эвакуации секрета экзокринных желез и формированию фиброза в пораженных органах [1]. В Республике Беларусь муковисцидоз встречается с частотой 1:8000 новорожденных. Клинические проявления муковисцидоза многообразны, среди которых часто встречаются рецидивирующие заболевания органов дыхания с вязкой, трудноотделяемой гнойной мокротой, хронические бронхиты с обструкцией, повторные вялотекущие пневмонии, эмфизема [2].

Среди микроорганизмов бактерия *Staphylococcus* является весьма значимым этиологическим агентом инфекций дыхательных путей при муковисцидозе с высоким эпидемическим потенциалом и возрастающей резистентностью к современным антибактериальным препаратам. Мониторинг антибиотикорезистентности золотистого стафилококка позволяет разработать стратегию и тактику применения антибактериальных средств для терапии инфекций дыхательных путей при муковисцидозе, что, в свою очередь, ограничит селекцию устойчивых штаммов бактерий [1, 3].

**Цель исследования.** Провести оценку антибиотикорезистентности клинических изолятов *Staphylococcus aureus*, выделенных у детей с муковисцидозом.

**Материалы и методы.** Изучена медицинская документация 24 пациентов с муковисцидозом, проходивших лечение в педиатрическом отделении учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница», за период январь 2019 г. – март 2021 г. В нашем исследовании дети с данной патологией в возрасте 0–18 лет. У всех детей с муковисцидозом отмечены инфекции дыхательных путей. Учитывались положительные результаты микробиологического исследования биологического материала (бронхиального секрета) в исследуемой группе пациентов. Выделенные клинические изоляты *Staphylococcus aureus* были обнаружены в этиологически значимых количествах. Для каждого штамма *Staphylococcus aureus* (n=9) были изучены данные антибиотикограммы и проанализирована чувствительность клинических изолятов к следующим антибактериальным препаратам: оксациллину, эритромицину, ципрофлоксацину, цефтриаксону, цефуроксиму, кларитромицину, амоксициллин/клавуланату. При характеристике микроорганизмов использовали общепринятые показатели – чувствительные и резистентные.

Статистическая обработка полученных результатов выполнена с использованием статистического модуля программы Microsoft Office Excel 2013, а также пакета программ STATISTICA for Windows 6.0 («Stat-Soft», США). Для качественных переменных определяли частоту случаев (n) и долю – относительную величину (в %) от общего числа случаев в группе.

**Результаты исследования.** Как показали проведенные исследования, наибольшей активностью в отношении исследованных клинических изолятов *Staphylococcus aureus* обладали следующие антибактериальные препараты: амоксициллин/клавуланат – доля чувствительных штаммов составила 100%, препарат из группы фторхинолонов – цiproфлоксацин – с уровнем чувствительности 88,9% штаммов, цефтриаксон – удельный вес чувствительных штаммов составил 77,8%.

К цефуроксиму выявлено 55,6% чувствительных штаммов *Staphylococcus aureus*.

Значительный уровень антибиотикорезистентности обнаружен к следующим антибактериальным препаратам: оксациллину, к которому удельный вес резистентных штаммов *Staphylococcus aureus* составил 88,9%, эритромицину – 88,9%, кларитромицину – 66,7% резистентных штаммов.

**Выводы.** Таким образом, отмечается невысокая активность эритромицина, оксациллина, кларитромицина в отношении изучаемых клинических изолятов *Staphylococcus aureus*, выделенных при инфекции дыхательных путей у детей с муковисцидозом.

Наименьший удельный вес резистентных штаммов *Staphylococcus aureus* обнаружен к амоксициллин/клавуланату, цiproфлоксацину, цефтриаксону.

Мониторинг антибиотикорезистентности клинических изолятов *Staphylococcus aureus* на региональном уровне позволяет более эффективно разрабатывать тактику рациональной антибактериальной терапии стафилококковой инфекции у пациентов с муковисцидозом с учетом локальных данных.

### Список литературы:

1. Кондратьева, Е.И. Муковисцидоз: Определение, диагностические критерии, терапия / Е.И. Кондратьева, Н.Ю. Каширская, Н.И. Капранов – Москва, 2016. – С. 44–49.

2. Моторенко, Н.В. Трудности диагностики муковисцидоза у детей (случай из практики) [Электронный ресурс] / Н.В. Моторенко, А.И. Зарянкина, Е.В. Чеченкова // Актуальные проблемы медицины : сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 30-летнему юбилею Гомел. гос. мед. ун-та, Гомель, 12–13 нояб. 2020 г. : в 5 т. / Гомел. гос. мед. ун-т ; редкол. : И. О. Стома [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2020. – Т. 4. – С. 176–179.

3. Черменский, А.Г. Фенотипические особенности и генетическая неоднородность больных при поздней манифестации и неклассическом течении муковисцидоза / А.Г. Черменский, Т.Е. Гембицкая, Т.Э. Иващенко // Пульмонология. – 2014. – №1. – С.66–70.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА У МИГРАЦИОННОГО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Волощик О. И., Шабратко Д. В. (5 курс лечебный факультет)

Научный руководитель к.м.н., доцент Кривошеева Ж. И.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Статья посвящена теме туберкулеза (ТБ) среди миграционного населения, которая не изучалась в республике, является актуальной и представляет научный и практический интерес. Цель работы – изучить клинико-эпидемиологические особенности, организацию выявления туберкулеза у мигрантов в Республике Беларусь за 12-летний период.

Определены следующие предрасполагающие факторы развития заболевания: наличие синдрома алкогольной и наркотической зависимости, коммунальное жилье, отсутствие постоянного места жительства. Количество больных ТБ мигрантов остается незначительным, миграционные процессы не оказывают значимого влияния на заболеваемость туберкулезом в стране. Однако, учитывая тенденцию роста миграционного населения, социальный статус и отсутствие систематического медицинского контроля, данные лица требуют повышенного внимания со стороны работников общей лечебной сети и миграционной службы.

**Ключевые слова:** заболеваемость, туберкулез, мигранты, Беларусь.

**Актуальность.** Туберкулёз поражает социально незащищенные слои населения, к которым относятся и мигранты. Данные множества зарубежных исследований свидетельствуют о том, что заболеваемость ТБ среди мигрантов выше, чем у коренного населения в большинстве стран. Это связано с уровнем их жизни, проблемами адаптации, постоянным стрессом, неблагоприятными местами проживания. Проблема актуальна как для многих стран Европы, так и США, Канады [3, 4, 5, 6]. Ежегодное увеличение притока мигрантов в республику (в 2012 г. прирост мигрантов составил 9328, в 2019 – 13870, в 2021-24007) может способствовать распространению инфекции, однако проблема изучена недостаточно. Большую угрозу всегда несут мигранты из стран с высоким уровнем заболеваемости ТБ и их позднее выявление [1, 2].

**Цель.** Изучить клинико-эпидемиологические показатели, проанализировать особенности и методы выявления туберкулеза у мигрантов в Республике Беларусь за 12-летний период.

**Задачи:**

1. Дать социально-гигиеническую характеристику пациентов с ТБ из группы миграционного населения в возрасте старше 18 лет.
2. Выявить наиболее уязвимые к ТБ группы в зависимости от социального статуса, рода деятельности, пола, возраста и др.

3. Провести анализ методов выявления, структуры клинических форм ТБ у мигрантов.

4. Изучить и проанализировать эффективность химиотерапии ТБ у данной категории пациентов.

5. Предложить превентивные меры для снижения заболеваемости ТБ среди мигрантов и передачи инфекции коренному населению в условиях пандемии инфекции Ковид-19.

**Материал и методы.** Данные медицинской документации 40 мигрантов с ТБ органов дыхания, получавших лечение в период с 2011 по 2022гг. (возраст, пол, место работы/учебы, страна рождения, как выявлен туберкулез, форма ТБ, лекарственная чувствительность и другие). Статистическая обработка результатов проведена и использованием пакета Statistica 10.0.

**Результаты исследования.** Были проанализированы данные медицинской документации 40 мигрантов с ТБ органов дыхания, которые были взяты на учет с 2011года по июнь 2022 года. Анализ показал, что за данный период времени было выявлено незначительное количество таких пациентов и сделан вывод, что миграционные процессы не оказывают значимого влияния на заболеваемость ТБ в Республике Беларусь.

Социально-гигиенический портрет пациента с туберкулезом органов дыхания из группы миграционного населения выглядит следующим образом: мужчина трудоспособного возраста, прибывший из стран СНГ. Показатели заболеваемости мигрантов имеют свои возрастные особенности (табл.1). Наибольшее число заболевших отмечается в возрастной группе 28-47 лет, точкой отправления являются страны СНГ (67,5%). Большинство являются официально не трудоустроенными, другие задействованы в сфере торговли и строительства. До момента выявления ТБ пациенты находились в РБ в среднем около трех лет.

**Таблица 1.** Возрастно-половая структура мигрантов с туберкулезом

Возраст	Мужчины	Женщины
18-27	8	4
28-37	8	4
38-47	9	1
48-57	1	0
58-67	2	0
старше 68	1	2
<b>Всего</b>	<b>29</b>	<b>11</b>

Большинство случаев заболевания были выявлены при профилактических осмотрах (60,0%), кроме того, 32,5% пациентов обратилось за медицинской помощью с симптомами заболевания, а в 7,5% случаев туберкулез был обнаружен при обследовании контактных лиц.

У мигрантов выявлялись различные клинические формы туберкулеза, но преобладал инфильтративный туберкулез легких, который был диагностирован в 70% случаев. Доминирующим был лекарственно-чувствительный туберкулез

(77,5%), в 17,5% – с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) и 5,0% – с широкой лекарственной устойчивостью возбудителя. В последние несколько лет отмечен рост доли случаев МЛУ-ТБ до 35,4%, что затрудняет и удлиняет лечение.

Лечение мигрантов было эффективно в 72,5% случаев, остальные не завершили курс химиотерапии по причине выезда за пределы границ республики или смерти. Отягчало течение туберкулезной инфекции у мигрантов наличие сопутствующей патологии, среди которой чаще встречались: ВИЧ-инфекция, вирусный гепатит В и С, хроническая болезнь почек, ишемическая болезнь сердца.

Анализируя полученные данные в ходе работы, нами предложены следующие превентивные меры для снижения заболеваемости среди мигрантов и передачи инфекции коренному населению в условиях пандемии инфекции COVID-19:

- Опыт эффективного лечения туберкулеза необходимо интегрировать в меры реагирования на COVID-19, в том числе для мигрантов, находящихся в неблагоприятных условиях. Необходимо в бюджетных формах на здравоохранение выделять ассигнования на профилактику и лечение туберкулеза, без перенаправления ресурсов во время пандемии COVID-19.

- Создать платформу для диагностики и оказания медицинской помощи на базе лагерей пребывания беженцев не только для сдерживания COVID-19, но и туберкулеза.

- Усилить санитарно-эпидемиологический надзор, санитарно-просветительную работу в местах пребывания мигрантов, особенно, сейчас, во время известных событий, которые способствуют вынужденному резкому росту числа беженцев, ухудшению социальных условий их жизни и возрастанию риска возникновения инфекционных заболеваний, в том числе туберкулеза.

#### **Выводы.**

1. Среди мигрантов с туберкулезом органов дыхания преобладают мужчины (72,5%), средний возраст мигрантов составляет 37,7 лет, что подтверждает наиболее частую причину для миграции – трудоустройство.

2. Количество больных ТБ мигрантов остается незначительным, таким образом, миграционные процессы не оказывают значимого влияния на заболеваемость туберкулезом в стране.

3. В Республике Беларусь имеется тенденция роста случаев ТБ с лекарственной устойчивостью среди мигрантов (до 22,5%), что затрудняет и удлиняет весьма дорогостоящее лечение.

4. Наибольшее число заболевших иммигрантов отмечается в группах 28-47 лет. В связи с этим считаем целесообразным рассмотрение вопроса о профилактических скрининговых осмотрах среди этой возрастной группы мигрантов при их прибытии в Республику Беларусь вне зависимости от цели миграции.

### Список литературы:

1. Беларусь в цифрах. Статистический справочник / под ред. И.В. Медведева. – Минск, 2020. – 71 с.
2. Ершова, А.В. Оценка заболеваемости туберкулезом вновь прибывших трудовых иммигрантов с учетом их возрастного-полового состава / А.В. Ершова, С.А. Стерликов // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2018. – Т. 96, № 1. – С. 24-30
3. Boudville, D.A. Migration and tuberculosis in Europe / D.A. Boudville, R. Joshi, G.T. Rijkers. // Journal of Clinical Tuberculosis and Other – 2020. – Vol. 18. – P. 100143. – DOI: 10.1016/j.jctube.2020.100143
4. The impact of migration on tuberculosis in the United States / N.A. Menzies [et al.] // Int J Tuberc Lung Dis. – 2018. – Vol. 22 (12). – P. 1392-1403. – Doi: 10.5588/ijtld.17.0185
5. The need for protecting and enhancing TB health policies and services for forcibly displaced and migrant populations during the ongoing COVID-19 pandemic / M. Knipperc [et al.] // International Journal of Infectious Diseases. – 2021. – Vol. 113, Suppl. 1. – S. 22-27. – Doi.org/10.1016/j.ijid.2021.03.047
6. Tuberculosis prevention and care for migrants. – Geneva : World Health Organization. 2014. ([http://www.who.int/tb/publications/WHOIOM\\_TBmigration.pdf](http://www.who.int/tb/publications/WHOIOM_TBmigration.pdf), accessed 28 October 2015)

УДК 616.98:578.834.1SARS-CoV-2-06:579.842.14

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РОТАВИРУСНОЙ И САЛЬМОНЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЯМИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Давидович Е.Н. (6 курс, медико-профилактический факультет)

Научный руководитель: к.м.н, доцент Бандацкая М.И.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Цель исследования – выявить особенности эпидемического процесса ротавирусной и сальмонеллезной инфекций в период пандемии новой коронавирусной инфекции.

**Материалы и методы.** Используются данные официальной регистрации заболеваемости населения г. Минска за период 1995-2021 гг. Проведено сплошное динамическое ретроспективное обсервационное аналитическое исследование.

**Результаты и выводы:** В период пандемии COVID-19 профилактические мероприятия оказали большее влияние на распространение ротавирусной инфекции, чем сальмонеллез. В 2020 г. заболеваемость ротавирусной инфекцией была ниже прогнозируемого показателя в 3,7, а сальмонеллезной – в 1,5 раза; заболеваемость ротавирусной инфекцией детей 0-2 лет снизилась в 2,8



раза по сравнению с 2019 г., а сальмонеллезной – в 1,5 раза. В 2021 г. вырос уровень заболеваемости.

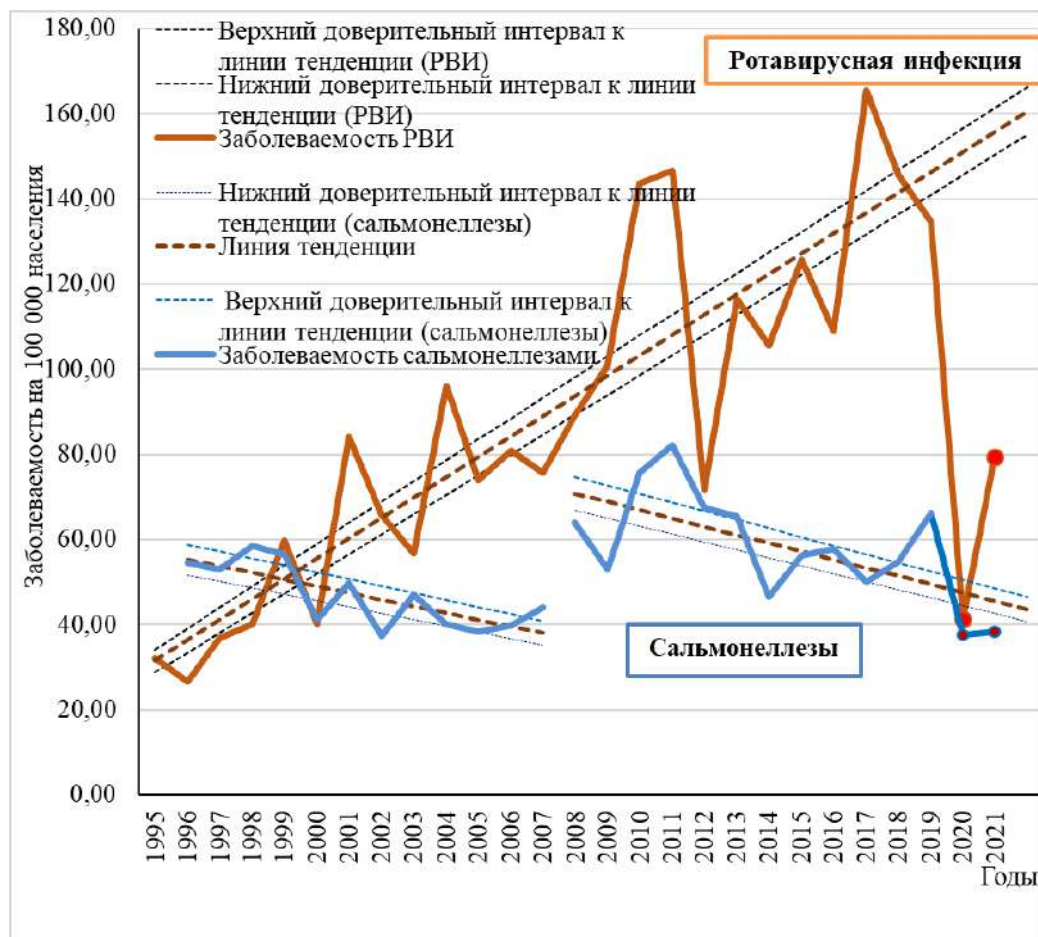
**Ключевые слова:** эпидемический процесс, многолетняя динамика, профилактика, ротавирус, сальмонелла.

**Введение.** В 2020 г. весь мир столкнулся с новым вызовом – проблемой новой коронавирусной инфекции, вызванной новым инфекционным агентом – вирусом SARS-COV-2 [1]. Данное событие повлияло на эпидемический процесс других инфекций. Проводимые на первых этапах пандемии противоэпидемические мероприятия были преимущественно неспецифическими, в том числе направленными на разрыв контактно-бытового пути передачи инфекции. В 2021 году, с появлением вакцины, ослабло внимание к этой группе мероприятий, как менее эффективной, что также отразилось на заболеваемости рядом других инфекций.

**Цель исследования.** Выявить особенности эпидемического процесса ротавирусной и сальмонеллезной инфекций в период пандемии новой коронавирусной инфекции.

**Материалы и методы.** В работе использованы данные официальной регистрации заболеваемости населения г. Минска за период 1995-2021 гг. Обработка данных и анализ результатов были выполнены в программе Microsoft Excel 2013. Проведено сплошное динамическое ретроспективное наблюдательное аналитическое исследование. Заболеваемость оценивали по интенсивным показателям, рассчитанным на 100 тыс. совокупного населения. Рассчитывали ошибку среднего показателя заболеваемости. Рассчитывали многолетнюю эпидемическую тенденцию за период 1995-2019, заболеваемость в 2020 и 2021 годах сравнивали с прогнозируемыми на основании линии тенденции значениями. Рассчитывали доверительный интервал к линии тенденции ( $p=0,05$ ) [2].

**Результаты исследования.** В многолетней динамике заболеваемости ротавирусной инфекцией с 1995 по 2019 гг. отмечалась выраженная тенденция к росту ( $p<0,001$ ) со средним темпом прироста +5,4 %. Среднемноголетний показатель заболеваемости составил  $90,7\pm 2,24$  на 100 тысяч населения. Прогноз заболеваемости на 2020 год –  $151,1\pm 2,73$  на 100 тысяч населения, на 2021 –  $155,9\pm 2,78$  на 100 тысяч населения. Фактический показатель заболеваемости в 2020 г. составил 41,3 на 100 тысяч, оказавшись в 3,7 раза ниже прогнозируемого, и в 2,2 раза ниже среднемноголетнего показателя заболеваемости ( $p<0,001$ ). В 2021 году фактический показатель заболеваемости ротавирусной инфекцией составил 79,3 на 100 000, что в 2,2 раза ниже прогнозируемого, и в 1,1 раза ниже среднемноголетнего показателя, но в 1,9 раза выше заболеваемости в 2020 году ( $p<0,001$ ) (рис. 1).



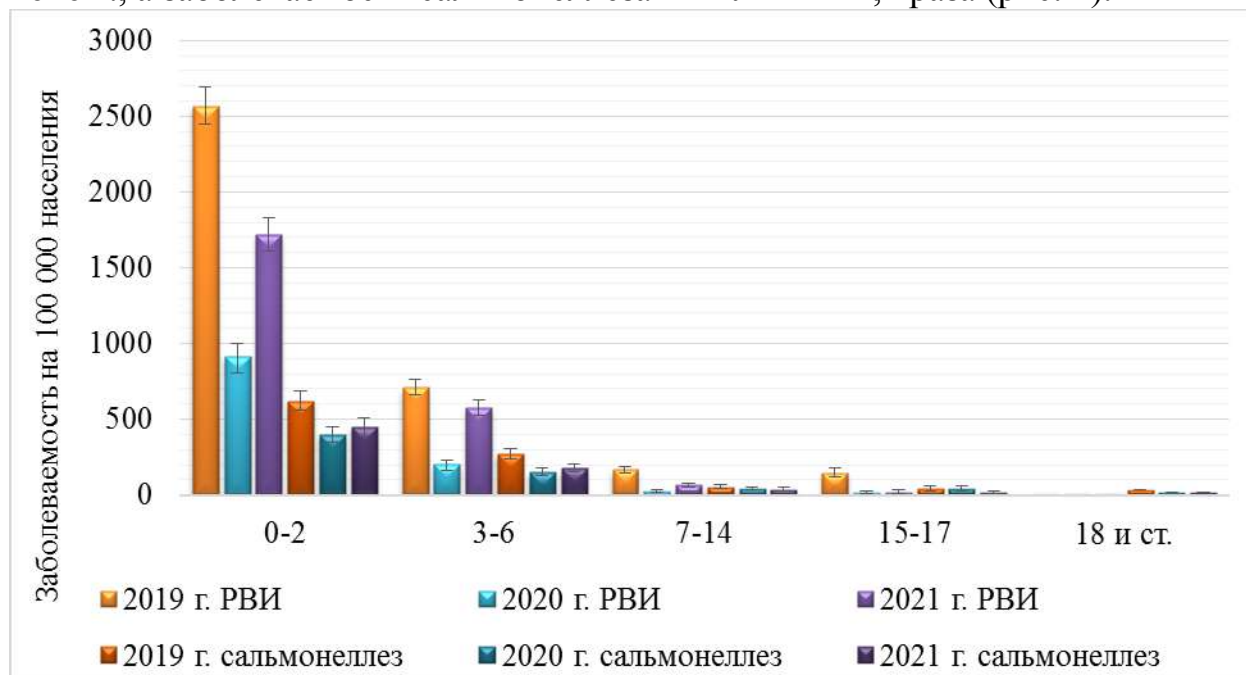
**Рисунок 1.** Многолетняя динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией (РВИ) и сальмонеллезами в г. Минске за период с 1995 по 2021 гг.

Так как контактно-бытовой путь передачи является ведущим для распространения ротавирусной инфекции, такое развитие эпидемического процесса в 2020 г. и 2021 г. можно объяснить активным проведением мероприятий по разрыву контактно-бытового пути передачи в 2020 г., в частности широким применением антисептиков и санитайзеров для обработки рук, проведением дезинфекции в общественных местах. Рост заболеваемости в 2021 г. мог быть обусловлен уменьшением интенсивности этих мероприятий с появлением вакцинации, более эффективного способа защиты от коронавирусной инфекции. Кроме того, уменьшение частоты посещений общественных мест детьми в период пандемии так же могло снизить активность передачи инфекции.

Ведущим путем передачи сальмонеллезов является пищевой, но контактно-бытовой путь передачи может иметь большое значение при заражении сальмонеллами детей дошкольного возраста. Причем его значимость возрастает обратно пропорционально возрасту ребенка. Через грязные руки сальмонеллы могут попадать на пищевые продукты от носителей инфекции. На активность пищевого пути передачи во время пандемии могли повлиять изменения в частоте посещений мест общественного питания населением, особенно детьми.

В многолетней динамике заболеваемости сальмонеллезами, как и в многолетней динамике заболеваемости ротавирусной инфекцией, произошли значительные изменения, но в меньшей степени выраженные. Это соответствует данным о меньшей активности контактно-бытового пути передачи сальмонелл. Так многолетняя динамика заболеваемости сальмонеллезами с 1995 по 2007 гг. характеризовалась умеренной тенденцией к снижению ( $p < 0,001$ ) со средним темпом прироста  $-3,0\%$ , среднемноголетний показатель заболеваемости составлял  $49,6 \pm 1,70$  на 100 000. В период с 2009-2019 гг. средний уровень заболеваемости был на 23% выше, чем в предыдущем периоде, и составил  $61,5 \pm 1,79$  на 100 000. Многолетняя динамика заболеваемости характеризовалась умеренной тенденцией к снижению ( $p < 0,001$ ) со средним темпом прироста  $-1,7\%$ . Прогнозируемые показатели на 2020 и 2021 гг. составили  $55,7 \pm 1,70$  и  $54,7 \pm 1,65$  на 100 000 соответственно. Фактические показатели заболеваемости в 2020 и 2021 гг. были ниже прогнозируемых в 1,5 и 1,4 раза соответственно, в 1,6 раза ниже среднего показателя заболеваемости за 2009-2019 гг., и составили 37,5 и 38,1 на 100 000 соответственно (рис. 1).

Максимальные показатели заболеваемости обеими инфекциями регистрировались в группе детей 0-2 лет. Это связано с более высокой восприимчивостью к данным инфекциям детей ясельного возраста. В этой группе значимость контактно-бытовой передачи максимальна, по сравнению с другими возрастными группами. В 2020 г. отмечалось снижение заболеваемости обеими инфекциями в данной возрастной группе по сравнению с 2019 г.: в 2,8 раза ротавирусной и в 1,5 сальмонеллезной. В 2021 г. заболеваемость ротавирусной инфекцией выросла в 1,8 раза по сравнению с 2020 г., а заболеваемость сальмонеллезами – лишь в 1,1 раза (рис. 2).



**Рисунок 2.** Заболеваемость ротавирусной и сальмонеллезной инфекциями в возрастных группах (2019- 2021 гг.)

**Выводы.** В период пандемии COVID-19 профилактические мероприятия оказали существенное влияние на эпидемический процесс ротавирусной инфекции и сальмонеллезом. Влияние на эпидемический процесс ротавирусной инфекции было более значимым, чем на эпидемический процесс сальмонеллезом, что обусловлено меньшей активностью контактно-бытового пути передачи при сальмонеллезах, и большим вниманием в 2020 г. к мероприятиям, направленным на разрыв контактно-бытового пути передачи. Так в 2020 г. заболеваемость ротавирусной инфекцией была ниже прогнозируемого показателя в 3,7, а сальмонеллезной – в 1,5 раза. В 2020 г. заболеваемость ротавирусной инфекцией детей 0-2 лет снизилась в 2,8 раза по сравнению с 2019 г., а сальмонеллезной – в 1,5 раза. Снижение внимания к дезинфекционным мероприятиям и обработке рук в 2021 г. привело к росту заболеваемости кишечными инфекциями, преимущественно передающимися контактно-бытовым путем. Заболеваемость ротавирусной инфекцией всего населения увеличилась в 1,9 раза, детей 0-2 лет – в 1,8 раза; заболеваемость сальмонеллезами совокупного населения увеличилась только на 2%, детей 0-2 лет – на 13%.

#### **Список литературы:**

1. Сердюков А. Ю. Медико-социальные аспекты специфической профилактики инфекционных заболеваний у детей в период пандемии COVID-19 / А. Ю. Сердюков, Т. К. Мусаева, Х. Э. Ганбарова, М. А. Матвеева, Н. В. Малинина // Российский педиатрический журнал. - 2022. - №1. - С. 280
2. Эпидемиологическая диагностика: Учебное пособие / Г. Н. Чистенко, М. И. Бандацкая, А. М. Близнюк и др. / Под ред. Г. Н. Чистенко – Минск, 2007. – 148 с.  
УДК 579.842.16:615.015.8]:615.33(476.2-25)"2017/2021"

### **АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ШТАММОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*, ВЫДЕЛЕННЫХ В СТАЦИОНАРАХ г. ГОМЕЛЯ ЗА ПЕРИОД 2017-2021 гг.**

Зинкевич Д.Д., Пономаренко Д.А. (5 курс, лечебный факультет)  
Научный руководитель: к.м.н., доцент Тумаш О.Л  
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

**Аннотация.** Антибиотикорезистентность – нерешенный вопрос современной медицины. *Kl. pneumoniae* занимает особое место среди микроорганизмов, так как демонстрирует множественную антибиотикорезистентность. Цель статьи – оценить антибиотикорезистентность штаммов *Kl. pneumoniae*, выделенных в многопрофильных стационарах г. Гомеля за период 2017-2021 гг. Был проведен анализ результатов исследования чувствительности 583 клинических штаммов *Kl. pneumoniae* для семи групп антибиотиков диско-диффузионным методом согласно рекомендациям EUCAST. Было выявлено снижение устойчивости штаммов *Kl. pneumoniae* к:

ампициллин-сульбактаму, меропенему, азтреонаму, цефтриаксону, цефуроксиму, цефепиму, левофлоксацину. На конец периода мониторинга штаммы *Kl. pneumoniae* сохраняют высокую чувствительность к колистину (93,2%), умеренную к цефотаксиму (55,93%), цiproфлоксацину (57,14%) и гентамицину (62,71%). Были выделены два штамма *Kl. pneumoniae* с «исключительной резистентностью».

**Ключевые слова:** антибиотикорезистентность, *Kl. pneumoniae*, антибиотики.

**Введение.** Не смотря на разработанную Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) стратегию по сдерживанию устойчивости к противомикробным препаратам, антибиотикорезистентность остается серьезной проблемой современного здравоохранения.

Во многих регионах мира самыми опасными из оппортунистических патогенных микроорганизмов являются госпитальные штаммы *Kl. pneumoniae* с признаками резистентности к антибиотикам [1].

Смертность среди инфицированных *Kl. pneumoniae* пациентов, перенесших трансплантацию органов в ФГБУ «НМИЦ ТИО им. акад. В.И. Шумакова», выросла с 40,6% в 2015 до 54,5% в 2018г.[2].

В апреле-мае 2020 г. в бактериологической лаборатории УЗ «Витебская областная клиническая больница» было отобрано 20 штаммов *Kl. pneumoniae* с множественной и экстремальной устойчивостью к антибиотикам [3].

**Цель исследования.** Изучить антибиотикорезистентность штаммов *Kl. pneumoniae*, выделенных в многопрофильных стационарах г. Гомеля за период 2017-2021 гг.

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ результатов исследования чувствительности к антибиотикам 583 клинических штаммов *Kl. pneumoniae*, выделенных из мокроты пациентов, госпитализированных в отделения реанимации и интенсивной терапии многопрофильных стационаров г. Гомеля в 2017-2021 гг.

Чувствительность штаммов *Kl. pneumoniae* определяли в лаборатории ГУ «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» диско-диффузионным методом для семи групп антибактериальных препаратов согласно рекомендациям EUCAST версии 2021г. (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters) в отношении семейства Enterobacterales: пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы, фторхинолоны, аминогликозиды, другие антимикробные препараты (хлорамфеникол, колистин).

Статистическая обработка данных проводилась непараметрическими методами ( $\chi^2$ ) при помощи компьютерной программы Microsoft Excel 2016. Различия считались достоверными при значении  $p$ -уровня  $<0,05$ .

**Результаты исследования.** В группе пенициллинов максимальная устойчивость штаммов *Kl. pneumoniae* к амоксициллин/клавуланату составила 96,4% в 2017г. В 2019г. устойчивость снизилась и достигла 38,1% ( $\chi^2=40,75$ ,  $p$ -уровень  $<0,001$ ); к 2021г. снова возросла до 72,27% ( $\chi^2=20,89$ ,  $p$ -уровень  $<0,001$ ).

Резистентность к ампициллину с 2017г. по 2021г. характеризовалась крайне высокими значениями от 94,92% до 100,0%. Максимальная устойчивость к ампициллину/сульбактаму отмечалась в 2019г. и составила 80%, к 2021г. произошло снижение до 69,37% ( $\chi^2=1,73$ ,  $p$ -уровень=0,188). В случае с пиперациллином наблюдается рост устойчивости с 87,5% в 2019г. до 97,56% в 2021г. ( $\chi^2=4,23$ ,  $p$ -уровень=0,04).

К меропенему устойчивость в 2018-2019гг. находилась на одном уровне: 68,57% и 66,28% соответственно, к 2021г. произошло снижение до 50,49% ( $\chi^2=5,50$ ,  $p$ -уровень=0,019). В отношении имипенема устойчивость штаммов *Kl. pneumoniae* в 2020-2021гг. составляла 61,9% и 52,86%, соответственно.

В группе цефалоспоринов произошло снижение уровня устойчивости штаммов *Kl. pneumoniae*: к цефепиму с 84,62% в 2019г. до 57,25% в 2021г. ( $\chi^2=13,37$ ,  $p$ -уровень <0,001), к цефуроксиму с 83,1% в 2019г. до 66,14% в 2021г. ( $\chi^2=5,71$ ,  $p$ -уровень=0,017), к цефтриаксону с 68,82% в 2019г. до 52,05% в 2021г. ( $\chi^2=6,89$ ,  $p$ -уровень=0,009). К цефотаксиму в 2017г. регистрировалось 59,26% устойчивых штаммов, в 2019г. – 34,88% ( $\chi^2=4,76$ ,  $p$ -уровень=0,029), в 2020г. наблюдался рост устойчивости до 58,62% ( $\chi^2=4,66$ ,  $p$ -уровень=0,031), в 2021г. снижение до 44,07% ( $\chi^2=2,74$ ,  $p=0,098$ ). При этом отмечалось увеличение устойчивости штаммов *Kl. pneumoniae* к цефтазидиму с 35,85% в 2019г. до 53,49% в 2020г. ( $\chi^2=0,72$ ,  $p$ -уровень=0,396).

Азтреонам – единственный представитель группы монобактамов в нашем исследовании: снижение устойчивости с 84,62% в 2019г. до 57,25% в 2021г. ( $\chi^2=13,37$ ,  $p$ -уровень <0,001).

К ципрофлоксацину из группы фторхинолонов количество устойчивых штаммов *Kl. pneumoniae* в 2017г. составило 52,94%, к 2019г. произошло снижение устойчивости до 21,26% ( $\chi^2=7,52$ ,  $p$ -уровень=0,006), в 2020г. устойчивость возросла и достигла 56,67% ( $\chi^2=7,27$ ,  $p$ -уровень=0,007), в 2021г. наблюдается снижение количества устойчивых штаммов до 42,86% ( $\chi^2=1,22$ ,  $p$ -уровень=0,269). Устойчивость к левофлоксацину за весь период наблюдения изменялась от 71,62% до 60,47%.

Устойчивость к группе аминогликозидов изменялась следующим образом: в 2017г. количество устойчивых штаммов *Kl. pneumoniae* к гентамицину достигло 24,53%, в 2018г. наблюдался дальнейший рост устойчивости до 37,84% ( $\chi^2=1,26$ ,  $p$ -уровень=0,262), в 2019г. устойчивость снизилась до 20,41% ( $\chi^2=2,38$ ,  $p$ -уровень=0,123), в 2020г. произошел значительный рост устойчивости до 48,33% ( $\chi^2=7,98$ ,  $p$ -уровень=0,005); в 2021г. количество устойчивых штаммов – 37,29% ( $\chi^2=1,58$ ,  $p$ -уровень=0,209). Для амикацина устойчивость в 2020-2021гг. была стабильной и составила 65,6% и 69,39%, соответственно ( $\chi^2=0,01$ ,  $p$ -уровень=0,911).

Устойчивость к хлорамфениколу сохранялась на одном уровне: 67,11% в 2019г. и 60,55% в 2021г.

К колистину за весь период мониторинга регистрировался низкий уровень резистентности, не превышающий 16,67%.

Важно отметить, что изменение антибиотикоустойчивости в отношении некоторых препаратов, а именно - амоксициллин/клавуланата,

ципрофлоксацина и гентамицина, носило волнообразный характер: снижение устойчивости от 2017г. к 2019, с последующим повышением в 2020/2021гг.

Два штамма можно отнести к группе «исключительно резистентные» (exceptional resistant phenotype) за счет их резистентности к представителям всех групп антибиотиков, в том числе к колистину. 1-й штамм выделен у пациента мужского пола с основным диагнозом: острый инфаркт миокарда, осложненный пневмонией. Данный штамм устойчив к: пенициллинам (пиперациллин, ампициллин-сульбактам, тикарциллин-клавуланат), карбапенемам (меропенем), цефалоспорином (цефепим, цефуроксим, цефтриаксон, цефоперазон/сульбактам), монобактамам (азтреонам), фторхинолонам (левофлоксацин, моксифлоксацин), тетрациклинам (тетрацилин, тайгециклин), другим антимикробным препаратам (триметоприм, хлорамфеникол, колистин), чувствителен к полимиксин В.

2-й штамм выделен у пациента с сепсисом. Штамм устойчив к: пенициллинам (пиперациллин, ампициллин-сульбактам, тикарциллин-клавуланат), карбапенемам (меропенем), цефалоспорином (цефепим, цефуроксим, цефтриаксон), монобактамам (азтреонам), фторхинолонам (левофлоксацин, моксифлоксацин), тетрациклинам (тайгециклин), другим антимикробным препаратам (триметоприм, хлорамфеникол, колистин).

**Выводы.** Было выявлено снижение устойчивости штаммов *Kl. pneumoniae* к: ампициллин-сульбактаму, меропенему, азтреонаму, цефтриаксону, цефуроксиму, цефепиму, левофлоксацину.

На конец периода мониторинга штаммы *Kl. pneumoniae* сохраняют высокую чувствительность к колистину (93,2%) и умеренную к цефотаксиму (55,93%), ципрофлоксацину (57,14%) и гентамицину (62,71%).

Были выделены два штамма *Kl. pneumoniae* с «исключительной резистентностью», что указывает на необходимость проведения мониторинга устойчивости и рациональное применение химиотерапевтических препаратов.

### Список литературы:

1. Почему *Klebsiella pneumoniae* становится лидирующим оппортунистическим патогеном / И.В. Чеботарь [и др.] // Клиническая микробиологическая и антимикробная химиотерапия. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 4-19
2. Проблема глобального развития антибиотикоустойчивости возбудителей нозокомиальных инфекций / Н.И. Габриэлян [и др.] // Терапевтический архив. – 2020. – № 11. – С. 110-116
3. Антибиотикорезистентность *Klebsiella pneumoniae* на фоне пандемии COVID-19: опыт многопрофильного стационара / Д.В. Тапальский [и др.] // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2021. – Т. 10, № 3. – С. 15-22

## ДИНАМИКА ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА ЗА 2017-2020 ГОДА В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Идобаева О.П. (ординатор 2 года кафедры фтизиопульмонологии),

Мякишева Т.В. (д.м.н., доцент,)

Научный руководитель: д.м.н., доцент Мякишева Т.В.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** Проанализированы результаты бактериологического исследования образцов мокроты у 737 мужчин и 158 женщин с установленным диагнозом туберкулеза легких за два периода 2017-2018гг. и 2019-2020гг. В демографической структуре туберкулеза с лекарственной устойчивостью возбудителя преобладали мужчины 34-44 лет, однако за период пандемии увеличилось количество женщин 24-35 лет, что является неблагоприятным фактом. В региональной структуре достоверно возросла распространенность лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза в целом ряде районов, а также среди иногородних граждан и лиц без определенного места жительства. Установлено значительное увеличение частоты лекарственной устойчивости к левофлоксацину во втором периоде.

**Ключевые слова:** туберкулез, лекарственная устойчивость, микобактерии туберкулеза, противотуберкулезные препараты.

**Введение.** Одной из серьезных проблем современной фтизиатрии является рост частоты случаев туберкулеза (ТБ), вызванного лекарственно-устойчивым возбудителем-*Mycobacterium tuberculosis* (МБТ). Диагностика лекарственной устойчивости (ЛУ) МБТ у каждого больного туберкулезом позволяет подбирать оптимальную схему противотуберкулезных препаратов (ПТП), обеспечивающих высокую эффективность лечения, а также оценивать эпидемическую ситуацию как в стране в целом, так и в каждом регионе [1]. Несмотря на перепрофилирование лабораторий на выявления возбудителя COVID19 и сокращение объема диагностических мероприятий, остается актуальным своевременный скрининг и динамическое наблюдение за ЛУ возбудителя.

**Цель исследования.** Определить половозрастную структуру, распространенность, виды ЛУ МБТ и спектр по препаратам в Смоленской области в динамике за период 2017-2018 гг. и 2019-2020гг. во время пандемии COVID-19.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты бактериологического исследования образцов мокроты, взятых у 1238 пациентов с установленным диагнозом ТБ легких за период с 2017 по 2020 гг. в Смоленской области. ЛУ МБТ была выявлена в образцах мокроты, взятых у 898 пациентов. Исследование проводилось на базе бактериологической лаборатории Смоленского областного противотуберкулезного клинического диспансера с использованием метода посева на плотную питательную среду,



который является золотым стандартом в диагностике ТБ. ЛУ МБТ по препаратам определялась к изониазиду (H), рифампицину (R), стрептомицину (S), этамбутолу (E), протионамиду (Pt), левофлоксацину (Lfx), канамицину (K). По видам лекарственной резистентности пациенты были разделены на 5 групп. В первую группу вошли пациенты с ЛУ к препаратам первого ряда (H, R, S/E), во вторую группу первого ряда и протионамид (H, R, S/E+Pt). Третью группу составили пациенты с ЛУ к препаратам первого ряда и фторхинолон-левофлоксацин (H, R, S/E+Lfx). Четвертая группа включила препараты первого ряда плюс аминогликазин, а именно канамицин (H, R, S/E +K). В пятую группу вошли все вышеперечисленные препараты (H, R, S/E+Pt+Lfx+K). Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью программы R version 3.2.2. с использованием метода  $\chi^2$ , критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05 ( $p \leq 0,05$ ).

**Результаты исследования.** Общее количество пациентов за первый период составляло 478 человек, за второй период меньше - 420 человек, что связано с пандемией COVID-19. В исследовании по гендерной структуре число мужчин с ЛУ возбудителя туберкулеза за оба периода составляло 737 человек, число женщин 158 человек, таким образом, численность мужчин преобладала над женщинами в 4,5 раз. В возрастной структуре за оба периода преобладали лица женского пола 35-44 лет (в среднем 73,5%), однако за второй период увеличилось количество женщин 25-34 лет в 1,5 раза с 39% до 60,6%. В течение двух периодов преобладали мужчины в возрасте 35-44 лет (в среднем 69,2%). Выявлены районы Смоленской области с увеличением распространенности ЛУ: в Вяземском с 7,94% до 8,64%; Рославльском с 4,54% до 10,09%; Хиславическом с 2,06% до 4,28%; Ярцевском 13,3% до 14%. Кроме того, отмечался рост ЛУ среди иногородних граждан с 0,84% до 1,27% и лиц без определенного места жительства с 4,98% до 10,65% за второй период.

**Таблица 1.** Динамика ЛУ (абс.)

Группа ЛУ/Года	2017-2018гг.	2019-2020гг.	$\chi^2$	p
Первая группа	103	86	0,870	0,351
Вторая группа	47	24	6,897	0,01
Третья группа	52	97	22,136	0,001
Четвертая группа	72	31	16,839	0,001
Пятая группа	53	68	3,701	0,05

При оценке видов ЛУ по группам в Смоленской области отмечено достоверное уменьшение доли ЛУ МБТ во второй и четвертой группах, а также в первой группе наблюдалось недостоверное снижение. В то же время был зарегистрирован достоверный рост ЛУ МБТ в третьей и пятой группах, которые включали в себя левофлоксацин (таблица 1).

**Таблица 2.** Спектр ЛУ (абс.)

Препарат/Года	2017-2018гг.	2019-2020гг.	$\chi^2$	p
Изониазид	420	384	0,265	0,607

<b>Рифампицин</b>	347	314	0,318	0,574
<b>Стрептомицин</b>	363	348	0,052	0,820
<b>Этамбутол</b>	293	291	0,448	0,504
<b>Канамицин</b>	142	99	4,343	0,038
<b>Протионамид</b>	171	141	1,554	0,213
<b>Левифлоксацин</b>	123	178	14,747	0,001

Нами был рассмотрен спектр ЛУ к отдельно взятым препаратам 1-го и 2-го ряда в динамике (таблица 2). Среди препаратов 1-го ряда отмечено снижение роста ЛУ к изониазиду и рифампицину. Лекарственная устойчивость к остальным препаратам не претерпевала достоверных изменений. Оценка частоты резистентности к препаратам 2-го ряда выявила достоверное снижение ЛУ МБТ к канамицину и недостоверное к протионамиду. Однако наблюдалось достоверное повышение ЛУ к препаратам группы фторхинолонов, а именно к левофлоксацину. Соответственно быстрое выявление ЛУ МБТ у пациентов доступными способами из любого диагностического материала и своевременное назначение комбинации препаратов для скорейшего прекращения бактериовыделения предотвращают распространение резистентных штаммов возбудителя в популяции [6].

#### **Выводы.**

1. Среди пациентов с ЛУ возбудителя в 4,5 раза чаще встречаются мужчины. В демографической структуре туберкулеза с ЛУ возбудителя преобладают мужчины и женщины 35 – 44 лет, кроме того, за II период увеличилось количество женщин 25-34 лет, что является неблагоприятным фактором.

2. Установлены отдельные районы с ростом распространённости ЛУ, а также увеличение среди иногородних граждан и лиц без определенного места жительства.

3. В целом спектре препаратов установлен значимый рост ЛУ МБТ к фторхинолонам, что является неблагоприятным прогностическим фактором увеличения доли туберкулеза с ШЛУ и преШЛУ в дальнейшем.

#### **Список литературы:**

1. Бурмистова И.А. Лекарственная устойчивость *M. Tuberculosis* (исторические аспекты, современный уровень знаний) / Бурмистова И.А., Самойлова А.Г., Тюлькова Т.Е., Ваниев Э.В., Баласанянц Г.С., Васильева И.А. // Туберкулёз и болезни лёгких, Том 98, № 1, 2020, С54-61.

2. Морозов С.П. Прогнозирование летальных исходов при COVID-19 по данным компьютерной томографии органов грудной клетки / Морозов С.П., Гомболевкий В.А., Чернина В.Ю., Блохин И.А., Мокиенко О.А., Владзимирский А.В., Белевский А.С., Проценкоз Д.Н., Лысенко М.А., Зайратьянц О.В., Никонов Е.Л. // Туберкулёз и болезни лёгких, Том 98, № 6, 2020, С.7-14.

3. Buonsenso D., Iodicec F., Bialad J. S., Golettie D. COVID-19 effects on tuberculosis care in Sierra Leone // *Pulmonology*. – 2020.

4. Koura K. G., Harries A. D., Fujiwara P. I., Dlodlo R. A., Sansan E. K., Kampoer B., Affolabi D., Combary A., Mbassa V., Gando H., Bangoura A., Assao M., Gning B., Dogo M. F., Fiogbe A., Bridgen G. COVID-19 in Africa: community and digital technologies for tuberculosis management // Intern. J. Tuberc. Lung Dis. – 2020. – Vol. 24, № 8. – P. 863-865.

5. Poce G., Biava M. Overcoming drug resistance for tuberculosis // Future Microbiol. – 2015. – Vol. 10, № 11. – P. 1735-1741.

УДК 616.36-002-036.11/12-036.2 (470.61)

## **ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ОСТРОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА А В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2000-2020 ГОДЫ**

Ищенко Е.А. (6 курс, медико-профилактический факультет)

Черная А.С. (ассистент кафедры эпидемиологии)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Максимова Е.А.

*Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону*

**Аннотация.** Проведен ретроспективный анализ заболеваемости вирусным гепатитом А (ВГА) в Ростовской области (РО) и Российской Федерации (РФ) за период 2000-2020 гг.

На протяжении 2000-2020 гг. динамика заболеваемости ВГА была синхронна таковой в РФ. Самые высокие показатели регистрировались в 2000 и 2001 г. в РО – 43,6 и 45,4 на 100 тыс. населения, в РФ – 57,4 и 79,4 на 100 тыс. населения соответственно. На протяжении всего изучаемого периода уровень заболеваемости ВГА в РО был ниже, чем в РФ, за исключением 2013г.

Полученные данные могут быть использованы для корректировки профилактических и противоэпидемических мероприятий в РО и РФ.

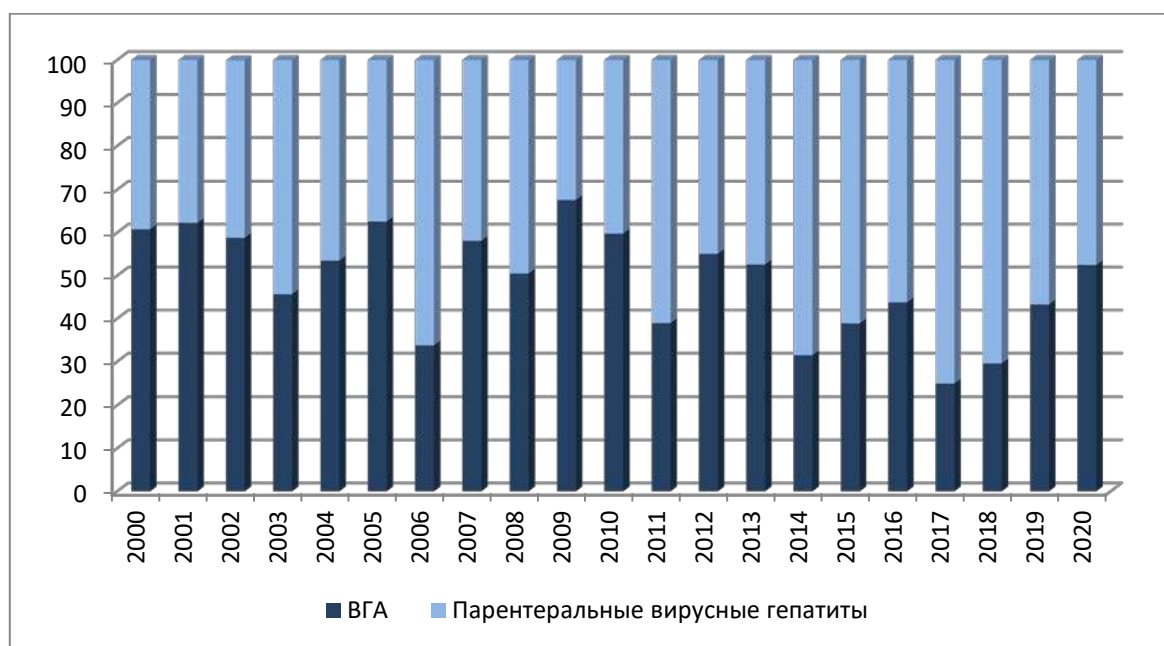
**Ключевые слова:** острые вирусные гепатиты, ретроспективный анализ, темп прироста (убыли).

**Введение.** Вирусный гепатит А (ВГА) является одним из наиболее распространенных гепатитов в мире и занимает ведущее место в общей структуре ОВГ. По мнению экс-директора ВОЗ доктора М. Чен: «В настоящее время вирусный гепатит признаётся одной из основных проблем общественного здравоохранения, требующих безотлагательных действий» [1]. Каждый год по всему миру насчитывается около 1,5 млн случаев заболеваний ВГА. Гепатит А по-прежнему сохраняет свою актуальность и для РФ в связи с постоянной циркуляцией возбудителя среди всех слоев населения страны, несмотря на успехи в его изучении и снижении заболеваемости в текущем столетии. По оценкам ВОЗ смертность от вирусных гепатитов в мире с 2000 г. увеличилась на 22 % и превысила таковую от ВИЧ-инфекции [4,5].

**Цель исследования.** Проведение ретроспективного анализа заболеваемости ВГА в РО и РФ за период 2000-2020 гг.

**Материалы и методы.** В работе использовались данные официальной статистики Управления Роспотребнадзора по РО о заболеваемости ВГА за период 2000-2020 гг. Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости ОВГ населения РО за период 2000-2020 гг.

**Результаты исследования.** Эволюция проявления ОВГ на территории РО в современных условиях характеризуется сохранением доминирующей роли ВГА в структуре ОВГ. В период с 2000 по 2010 гг. доля ВГА в структуре ОВГ превышала удельный вес парентеральных гепатитов в течение 9 лет, тогда как в последующие 10 лет доминирование ВГА в структуре вирусных гепатитов прослеживалось только в течение 3 лет.

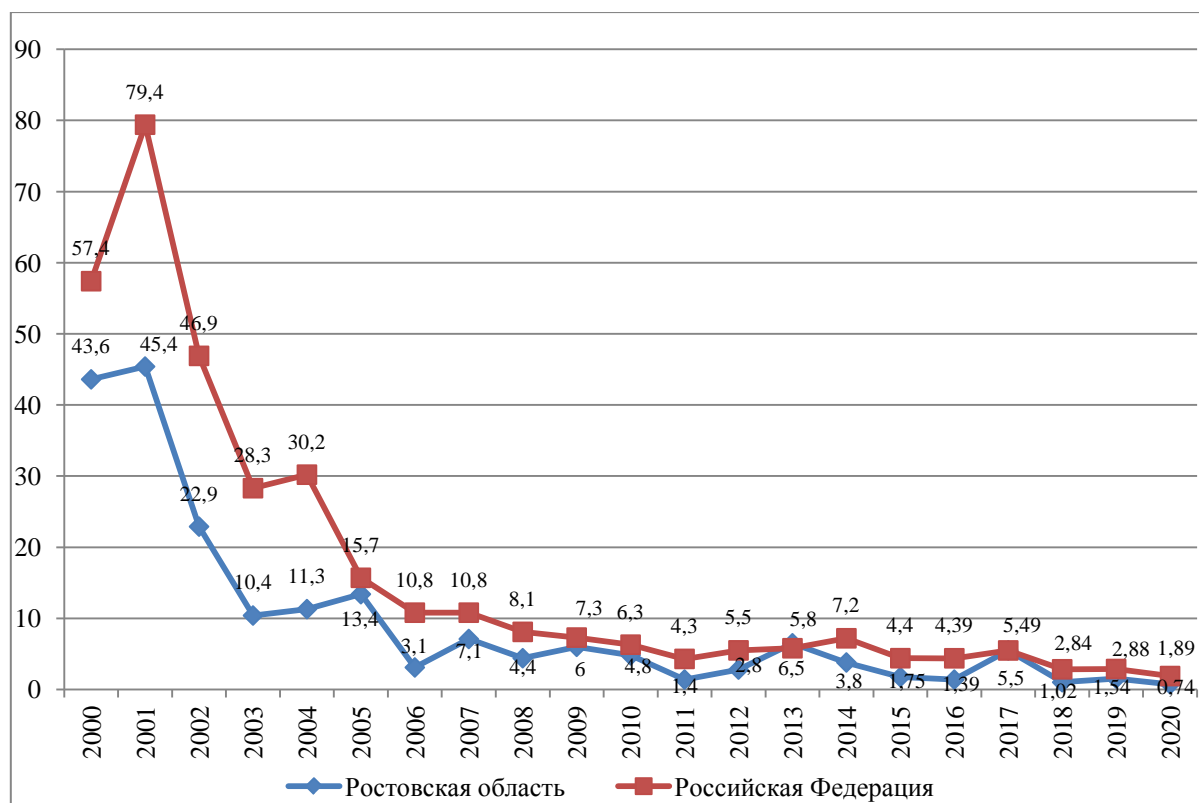


**Рисунок 1.** Структура ОВГ за 2000-2020 годы в Ростовской области

На протяжении 2000-2020 гг. динамика заболеваемости ВГА была синхронна таковой в РФ. Самые высокие показатели заболеваемости регистрировались в 2000 и 2001 гг. в РО – 43,6 и 45,4 на 100 тыс. населения, в РФ – 57,4 и 79,4 на 100 тыс. населения соответственно. В последующие 2 года наблюдалось выраженное снижение показателей заболеваемости в РО до уровня 10,4 на 100 тыс. населения в 2003г., а в РФ до 28,3 на 100 тыс. населения соответственно. В 2004-2005 г. в Ростовской области наблюдался незначительный рост заболеваемости – 11,3 и 13,4 на 100 тыс. населения соответственно, тогда как в РФ незначительный рост заболеваемости зарегистрирован только в 2004 году. После снижения в 2006 г. (3,1 на 100 тыс. населения) регистрировались колебания в динамике и в 2020г. зарегистрирован минимальный показатель за весь период наблюдения: в РО - 0,74 на 100 тыс. населения, в РФ – 1,89 на 100 тыс. населения.

На протяжении всего изучаемого периода уровень заболеваемости ВГА в РО был ниже, чем в РФ, за исключением 2013г., когда в РФ показатель составлял 5,8 на 100 тыс. населения, а в РО – 6,5 на 100 тыс. населения, и

2017г. – в РФ – 5,49, а в РО – 5,5 на 100 тыс. населения. Всего показатель заболеваемости в РО снизился в 58,9 раз, в РФ – 30,4 раза.



**Рисунок 2.** Заболеваемость ВГА в РО и РФ за 2000-2020 годы

Снижение заболеваемости ВГА в Ростовской области происходило более высокими темпами, чем в РФ. В РО максимальные значения темпа прироста (убыли) зарегистрированы в 2006 г. (-76,9), 2011г. (-70,8), 2018г. (-81,5), в РФ – в 2002г. (-40,9), 2005г. (-48,0), 2018г. (-48,3). За все годы в РО наблюдался более высокий темп убыли по сравнению с РФ, причем в РО колебания темпов прироста (убыли) были более выраженными. За весь период наблюдения рост заболеваемости ВГА в РО наблюдался в течении 9 лет, тогда как в РФ – 6 лет.

**Выводы.** Полученные данные об особенностях распространения ВГА на территории РО и РФ могут быть использованы для корректировки профилактических и противоэпидемических мероприятий в целях предотвращения широкого распространения данной инфекции и снижения заболеваемости.

#### Список литературы:

1. Покровский В.И., Тотолян А.А. Вирусные гепатиты в Российской Федерации./ В.И. Покровский – Текст: непосредственный// Аналитический обзор. – 2018. – 11 выпуск.
2. Залесских А.А., Современные эпидемиологические особенности гепатита А в крупном городе европейской части России и пути оптимизации эпидемиологического надзора/ А.А. Залесских – Текст: непосредственный//

Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук – 2018.

3. Курбанов Б.В., Хронический вирусный гепатит у детей/ Б.В. Курбанов – текст непосредственный// Общество и инновации – 2021. - №2 – С.91-101. DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol2-iss9/S-pp93-101>

4. Чуланов В.П., Зуева А.П., Костюшев Д.С., Брезгин С.А., Волчкова Е.В., Малеев В.В. Гепатит С стал излечим. Гепатит В — следующий?// Терапевтический архив – 2017. - №11 – С.4-13. DOI: 10.17116/terarkh201789114-13

5. Терешков Д.В., Мицура В.М., Воропаев Е.В., Осипкина О.В. Сочетанные вирусные инфекции у пациентов с хроническим гепатитом В: распространенность и клиническое значение// Гепатология и гастроэнтерология – 2020. – Т.4 №2 – С.171-176. DOI: <https://doi.org/10.25298/2616-5546-2020-4-2-171-176>

УДК 616.831-092

## **ПАТОГЕНЕЗ РАЗВИТИЯ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ ПРИ ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ**

Карбовский П.Е., Жоголь П.Л. (5 курс, лечебный факультет),

Научный руководитель: ст. преподаватель Шеремето М.В.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** В статье рассмотрена частота развития дисциркуляторной энцефалопатии, как одного из проявлений постковидного синдрома в работе службы скорой медицинской помощи, а также описаны основные звенья его патогенеза.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, постковидный синдром, дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭП).

**Введение.** Инфекция, вызванная вирусом SARS-CoV-2, принявшая с марта 2020 года характер пандемии, создала сложный сценарий для систем здравоохранения всех стран. Помимо высоких показателей заболеваемости и смертности, медицинское сообщество столкнулось с большим количеством осложнений и функциональных нарушений, которые развиваются после перенесенной коронавирусной инфекции. В частности, тяжесть и длительность заболевания значительно влияют на когнитивные способности и психоэмоциональное состояние пациента. Эти нарушения увеличивают период восстановления и в большинстве случаев снижают качество жизни, что в свою очередь создает дополнительную нагрузку на систему здравоохранения [1].

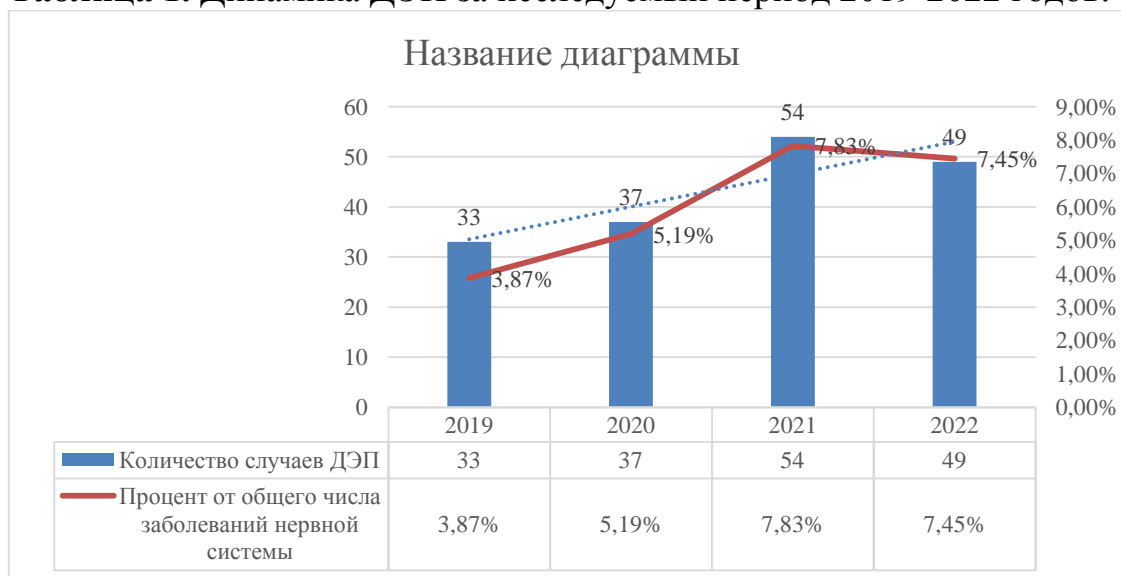
**Цель.** 1. Проанализировать частоту развития поражения нервной системы, в частности развитие ДЭП, в разрезе работы службы скорой медицинской помощи. 2. Определить ключевые звенья патогенеза ДЭП, как компонента постковидного синдрома.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на базе отделения службы скорой медицинской помощи УЗ «Житковичская ЦРБ». Был осуществлен ретроспективный анализ диагноза ДЭП, выставленного работниками бригад скорой медицинской помощи на вызовах за идентичный период июнь-август в 2019-2022 годах.

**Результаты исследования.** ДЭП – медленно прогрессирующая хроническая недостаточность мозгового кровообращения, в результате которой возникает гипоксия и недостаток питательных веществ в нейронах, что приводит к постепенному их отмиранию в различных участках мозга. Клинически ДЭП проявляется головной болью, головокружением, шумом в ушах, быстрой утомляемостью, снижением когнитивных способностей, атаксией [2].

За исследуемый период были получены данные, которые представлены в таблице ниже.

**Таблица 1.** Динамика ДЭП за исследуемый период 2019-2022 годов.



За идентичные периоды июнь-август 2020-2021 у всех пациентов, которым был выставлен диагноз ДЭП, в анамнезе была подтвержденная коронавирусная инфекция. У 5 пациентов, еще до перенесенной инфекции, выставлен диагноз ДЭП сложного генеза. Средний возраст этой группы пациентов составил  $84 \pm 1,25$  года.

Большим количеством исследований было неоднократно доказано, что вирус SARS-CoV-2 поражает не только эпителиоциты лёгких, а также может вызывать поражение различных органов и систем организма.

Кроме того, попадание вируса в тот или иной орган человеческого тела напрямую зависит от его систем защиты и организма в целом. Это и объясняет, что у одних пациентов инфекция протекает в лёгкой, а у других в тяжелой форме.

Факторов поражения нервной системы несколько:

1. Наличие рецепторов к ангиотензинпревращающему ферменту 2 (АПФ 2).
2. Тропность клеток нервной системы к вирусу.
3. Вырабатываемый вирусом нейротоксин.
4. Активация вирусом SARS-CoV-2 медиаторов воспаления.
5. Возможность попадания вируса в мозговые структуры через эндотелий церебральных сосудов.
6. Вторичное повреждение клеток головного мозга вследствие развития аутоиммунных процессов.

Наличие специфических рецепторов к (АПФ 2) обуславливает тропность клеток к S-гликопротеину вируса. За счет сродства рецепторов с гликопротеином происходит преимущественное повреждение мембраны клетки в местах расположения рецепторов АПФ 2, что формирует канал для проникновения вируса внутрь клетки. В нейронах головного мозга и глии также содержатся рецепторы к АПФ 2, что и обуславливает появление неврологической симптоматики. В частности мРНК АПФ 2 обнаружена в следующих анатомических структурах: кора головного мозга, полосатое тело, гипоталамус, ствол головного мозга [3].

При недостаточности иммунного ответа, мутации в G758R в белке S, который регулирует вирусное распространение и обеспечивает нейровирулентность. Таким образом, они могут проникнуть через гематоэнцефалический барьер (ГЭБ) в оболочки, сосудистую систему, кору головного мозга, ствол и базальные ганглии. При этом наибольшее поражение наблюдается в сосудах микроциркуляторного русла, кровоснабжающие зрительные бугры, субкортикальные и перивентрикулярные области белого вещества больших полушарий головного мозга. О проникновении SARS-CoV-2 через ГЭБ свидетельствуют данные многочисленных аутопсий, где была найдена РНК вируса в ликворе и паренхиме мозга при помощи ПЦР исследования [4].

#### **Выводы.**

1. Пандемия COVID-19 привела к заметному увеличению частоты ДЭП в работе службы скорой медицинской помощи.
2. Тропность клеток нервной системы к вирусу, наличие специфических рецепторов, поражение вирусом церебральных сосудов, выработка вирусом нейротоксина, развитие вторичного повреждения головного мозга вследствие аутоиммунных – всё это является причинами развития цереброваскулярных осложнений.
3. ДЭП является очевидным проявлением постковидного синдрома. Данная патология проявляется в работе службы скорой медицинской помощи.
4. Данное исследование требует дополнительного анализа в сходных условиях на базе расширенной выборки. В случае подтверждения результатов сходными исследованиями, возникает проблема поиска мер профилактики данного проявления постковидного синдрома.



### Список литературы:

1. Жоголь П.Л., Шеремето М.В., Карбовский П.Е. Синдром постлевирусной астении как одно из ранних проявлений постковидного состояния // Современные достижения молодых ученых в медицине-2021: сборник материалов VIII Республиканской научно-практической конференции с международным участием. – Гродно: ГрГМУ, 2021. – С. 80-83.
2. Белопасов В.В., Журавлева Е.Н, Нугманова Н.П., Абдрашитова А.Т. Постковидные неврологические синдромы / В.В. Белопасов // Клиническая практика. – 2021. – №12 (2). – С. 69-82.
3. A single-cell RNA expression map of human coronavirus entry factors [Electronic resource] / ed. M. Singh, V. Bansal, C. Feschotte. – A Cell Reports, 2020. – Mode of access: [https://www.genokarta.ru/news/Stalo\\_ponyatno\\_kakie\\_eshhe\\_kletki\\_mozhet\\_porazhat\\_koronavirus\\_SARS\\_CoV\\_2](https://www.genokarta.ru/news/Stalo_ponyatno_kakie_eshhe_kletki_mozhet_porazhat_koronavirus_SARS_CoV_2). – Date of access: 17.09.2022.
4. Абатуров А.Е., Агафонова Е.А., Кривуша Е.Л., Никулина А. А. Патогенез COVID-19 / А.Е. Абатуров // Здоровье ребенка. – 2020. – №15 (2). – С. 133-144.

УДК 615.371:616.914

## ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ КАК МЕТОД УПРАВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ

Колякина К.В. (3 курс, медико-профилактический факультет),  
Галилеева Н.Ю. (ординатор 1 года), Ольшакова Е.С. (врач-эпидемиолог),  
Волошка А.А. (ординатор 1 года).

Научный руководитель: к.м.н., доцент Черниговец Л.Ф.

*Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону*

**Аннотация.** Высокий уровень заболеваемости и значительные экономические потери делают ветряную оспу (ВО) в Российской Федерации (РФ) медико-социальной проблемой. Цель исследования. Проведены ретроспективный эпидемиологический анализ распространения ВО в РФ и г. Ростове-на-Дону за 2000-2021 гг. и оценка экономического ущерба для обоснования проведения плановой вакцинопрофилактики. Материалы и методы. Использован метод ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости государственных учетно-отчетных документов. Результаты исследования свидетельствуют о чередовании периодических подъемов и спадов заболеваемости ВО. В РФ наблюдается тенденция к росту заболеваемости ВО. В Ростове-на-Дону отмечена тенденция снижения. Заключение. По литературным данным вакцинопрофилактика является единственным эффективным методом управления эпидемическим процессом, однако проводится только по эпидемическим показаниям и в группах риска.

**Ключевые слова:** заболеваемость, ретроспективный анализ, ветряная оспа, вакцинопрофилактика, экономический ущерб.

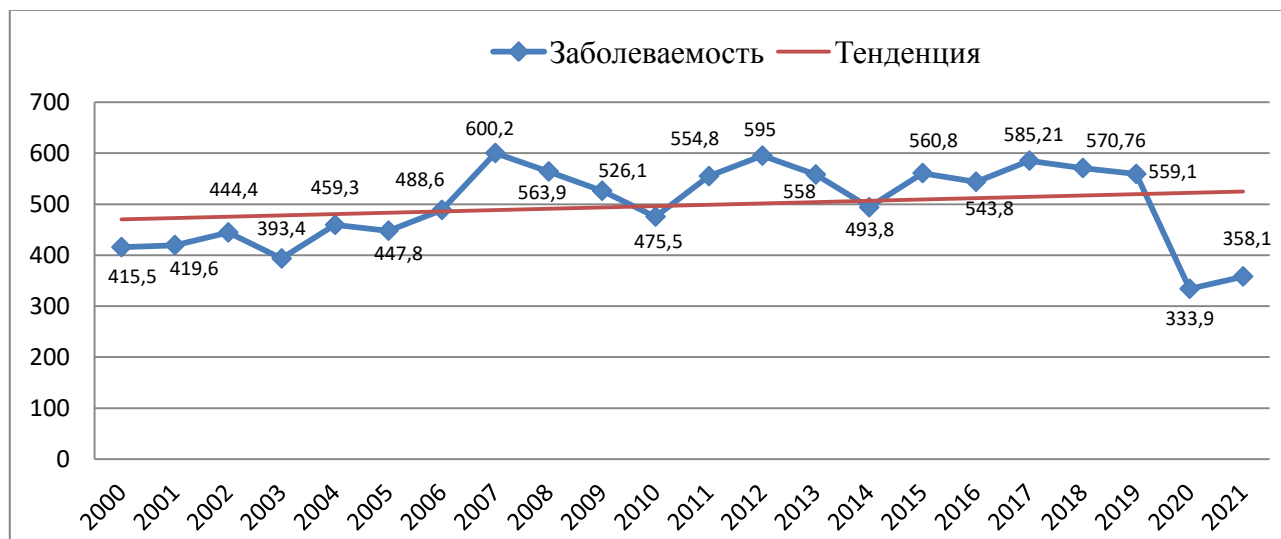
**Введение.** Ветряная оспа - яркий пример экономически и социально-значимого инфекционного заболевания. В материалах по рейтинговой оценке инфекции (без туберкулеза и ВИЧ-инфекции) по величине экономического ущерба в РФ ВО занимает третье место, а из экономически-значимых – пятое место [1]. Возбудитель ветряной оспы – герпесвирус 3 типа – может персистировать в организме человека с иммунодефицитным состоянием даже после выздоровления. Внедрение системы обязательной вакцинопрофилактики ВО позволит существенно улучшить социальную, экономическую и демографическую ситуации.

**Цель исследования.** Проведение ретроспективного эпидемиологического анализа интенсивности распространения ВО в РФ и в г. Ростове-на-Дону за 2000-2021 гг. в сопоставлении с оценкой экономического ущерба от заболеваемости ВО для обоснования необходимости вакцинопрофилактики.

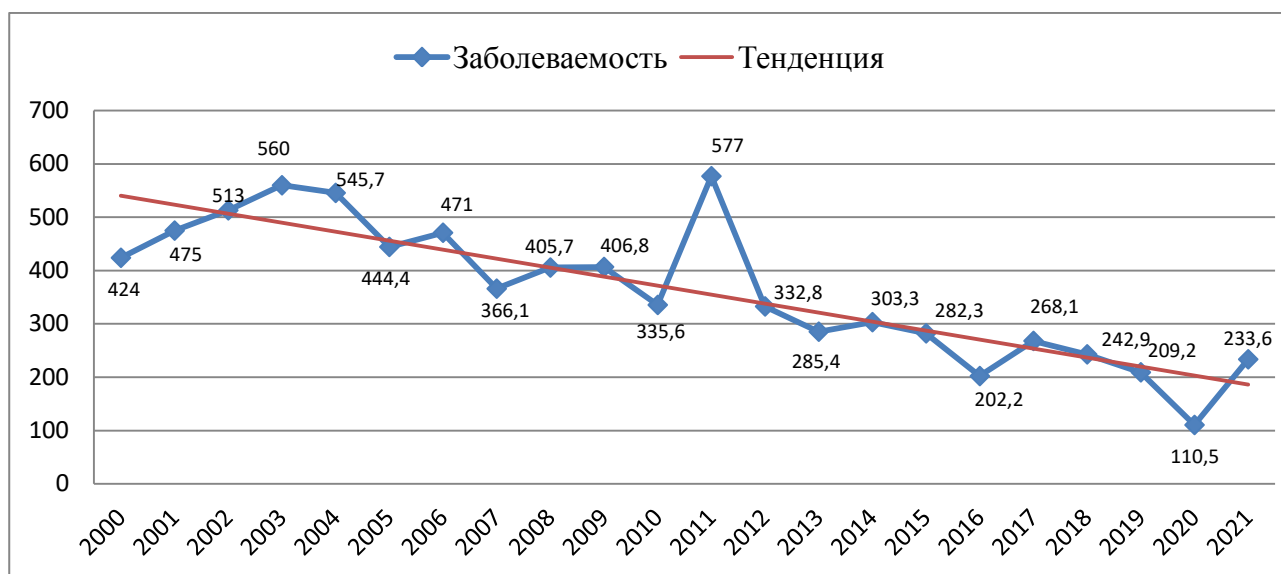
**Материалы и методы.** Были использованы статистические, дескриптивно-оценочные, аналитические, графические методы ретроспективного анализа результатов с применением статистической обработки. При расчете экономического ущерба использован метод Шаханиной И.Л. [2]. Для анализа многолетней динамики использованы данные Государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения» в РФ и в Ростовской области в 2000-2021 гг.

**Результаты исследования.** Изучение многолетней динамики выявило чередование периодических подъемов и спадов заболеваемости ВО. В РФ наблюдается тенденция к росту заболеваемости ВО (Рис.1А). Фиксируется пик заболеваемости в 2007 и 2012 гг. - 600,2 и 595,0 на 100 тыс. населения соответственно [3]. Максимальный показатель заболеваемости в г. Ростове-на-Дону установлен в 2011 г. - 577 на 100 тыс. населения [4]. Важно отметить, что в 2020 г. был максимальный темп снижения заболеваемости при цепном основании 52,8%, а темп убыли составил - 47,2%, что является самым низким показателем темпа, убыли за 2000-2021 (Рис. 1Б). Вероятно, это обусловлено длительным разобщением детей в организованных коллективах из-за ограничительных мероприятий в период эпидемического подъема заболеваемости Covid-19. Как известно, наиболее эффективным методом профилактики является иммунопрофилактика. В соответствии с прогностическими моделями Минздрава РФ вакцинация от ветряной оспы должна была быть включена в Национальный календарь профилактических прививок еще в 2019-2020 гг., что позволило бы обеспечить полный охват контингентов, подлежащих иммунизации, снизить общие затраты на лечение, уменьшить число осложнений и инвалидизаций. Однако запланированные действия не выполнены и в 2022 г. В РФ в настоящее время проводится только по эпидемическим показаниям. Около 40% от общего числа вакцинируемых привито только в г. Москве, где вакцинация введена в Региональный календарь профилактических прививок и где удалось добиться снижения заболеваемости

данной инфекции [5]. Необходимо отметить, что в г. Ростове-на-Дону в 2015-2020 были привиты дети и призывники, соответственно 52 чел., 218, 256, 163, 881. При указанном охвате вакцинопрофилактикой качественное управление эпидемическим процессом невозможно. В результате общая сумма экономического ущерба, нанесенного за 2013-2021 гг. в Ростове-на-Дону - 524,4 млн. руб., а в РФ - 152133,5 млн. руб. (таб. 1 А, Б).



**Рисунок 1А.** Многолетняя динамика заболеваемости ветряной оспой населения Российской Федерации за период 2000-2021 гг.



**Рисунок 1Б.** Многолетняя динамика заболеваемости ветряной оспой населения г. Ростова-на-Дону за период 2000-2021 гг.

**Таблица 1А.** Экономический ущерб от ветряной оспы в г. Ростов-на-Дону за 2013-2021гг.

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Заболеваемость (абс.)	3129	3348	3133	2254	3002	2733	2365	1252	2658

Стоимость 1 сл/тыс.руб	10,9	12	13,7	14,4	14,8	34,3	35,4	37,1	40,2
Эконом. ущерб (млн.руб.)	34,1	40,2	42,8	32,4	44,3	93,7	83,6	46,4	106,9

**Таблица 1Б.** Экономический ущерб от ветряной оспы в РФ за 2013-2021гг.

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Заболеваемость (абс.)	799126	928088	819299	796218	858353	837829	820000	490006	524000
Стоимость 1 сл/тыс.руб	10,9	12	13,7	14,4	14,8	34,3	35,4	37,1	40,2
Эконом.ущерб (млн.руб.)	8700	11134,9	11200	11463,6	12669,6	28742,9	28999,1	18158,6	21064,8

**Выводы.** Таким образом, проблема вакцинопрофилактики ветряной оспы требует дальнейшего изучения на различных территориях РФ, о чем свидетельствует значительная распространенность ВО среди учащихся дошкольных и школьных организаций, учащихся кадетских корпусов, суворовских и нахимовских училищ, а также воинских коллективов Вооруженных Сил РФ среди военнослужащих по призыву. Однако на данном этапе можно утверждать, что внедрение обязательной вакцинации от ВО существенно улучшит социальную, экономическую, демографическую ситуации и позволит предупредить развитие осложнений в виде опоясывающего лишая.

#### Список литературы:

1. Русаков В.А. Необходимость обязательной иммунопрофилактики на примере ветряной оспы/ В.А. Русаков // Известия Российской Военно-медицинской академии. – 2019. – Т. 2., №S1. – С. 119-122.
2. Шаханина И.Л., Ясинский А.А. Экономическая эффективность вакцинопрофилактики. В кн.: Зверев В.В., Хаитов Р.М., ред. Вакцины и вакцинация. Национальное руководство. Краткое издание. М.: ГЕОТАР-Медиа; 2014: 34-52.
3. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» за 2000-2021 гг.
4. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ростовской области» за 2000-2021 гг.
5. Каира А.Н. Особенности эпидемиологии ветряной оспы на отдельно взятой территории / А.Н.Каира [и др.] // Журнал Практические аспекты эпидемиологии и вакцинопрофилактики . – 2020. – Т.19, №2. – С.63-69.

## СОПОСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАНДАРТНЫХ И АЛЬТЕРНАТИВНЫХ МЕТОДОВ ИММУНОДИАГОСТИКИ В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Коргина Т.А. (ординатор 2 года кафедры фтизиопульмонологии),  
Мякишева Т.В. (д.м.н., доцент),

Трун Е.В. (ассистент кафедры фтизиопульмонологии).

Научный руководитель: д.м.н., доцент Мякишева Т.В.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** Проведен анализ 125 амбулаторных карт пациентов, обследованных стандартными и альтернативными методами иммунодиагностики. Частота применения IGRA-тестов в Смоленской области за период 2019-2021гг. по отношению к стандартным методам составила 0,85%. При анализе основных причин выбора IGRA-тестов: первое место занимает отказ родителей от внутрикожных проб, на втором месте медицинские противопоказания и реже – использование их в качестве дополнительных. По сравнению с положительной р. Манту, новые IGRA-тесты достоверно чаще давали отрицательный результат (73,9%), что обусловлено наличием поствакцинальной аллергии. По сравнению с положительным Диаскинтестом IGRA-тесты на 42,6% чаще давали отрицательный результат, связанный с наличием парааллергических реакций. Проведение диагностики *in vitro*, имеет несомненные преимущества, особенно у пациентов с аллергическими заболеваниями и другой сопутствующей патологией.

**Ключевые слова:** иммунодиагностика туберкулеза, проба Манту с 2ТЕ ППД-Л, Диаскинтест, IGRA-тесты, квантифероновый тест, T-SPOT.TB.

**Введение.** В Смоленской области, как и по всей России в последние годы отмечается тенденция к снижению уровня заболеваемости туберкулезом. Несмотря на это, сохраняется актуальность проблемы своевременной диагностики туберкулезной инфекции у детей. Усовершенствование и внедрение во фтизиатрическую практику иммунологических тестов *in vitro* нового поколения, наряду с уже широко используемыми для массового обследования внутрикожными пробами Манту с 2 ТЕППД-Л и пробой с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении (АТР) – Диаскинтестом, позволит снизить вероятность ложноположительных реакций, связанных с индивидуальной непереносимостью туберкулина и сенсбилизаций нетуберкулезными микобактериями [5,2]. Кроме того, применение тестов *in vitro* Interferon Gamma Release Assay(IGRA) позволит свести к минимуму трудности, связанные с введением в организм антигенов и исключить влияние сопутствующей патологии на иммунный ответ организма [1]. На территории России в качестве альтернативных методов при обследовании детей на туберкулезную инфекцию зарегистрированы два вида IGRA-тестов: квантифероновый тест (QuantiFERON-TBGGold) и T-SPOT.TB[4].

**Цель исследования.** Оценить частоту применения и причины выбора стандартных и альтернативных иммунологических тестов, сопоставить их результаты.

**Материал и методы.** Проведен сплошной ретроспективный анализ медицинской документации (карта амбулаторного больного форма №025/у) пациентов, наблюдавшихся в ОГБУЗ СОПКД в период 2019-2021 гг. Всего было обследовано 14646 человек, из них стандартными методами иммунодиагностики с помощью внутрикожных проб 14521 детей (р. Манту-5218 человек, ДСТ-9303 человек) [3]. С помощью IGRA-тестов обследовано 125 человек (QFT 72 человека, T-SPOT – 53 человека), которые были включены в наше исследование. Всем 125 пациентам проведено аналитическое сопоставление анамнестических (распределение по возрасту, половому признаку, месту проживания), эпидемиологических данных (туберкулезный контакт, процент и эффективность вакцинации), результатов стандартных и альтернативных туберкулиновых тестов.

Параллельное обследование стандартными и альтернативными методами имели 38 человек, что позволило сравнить результаты и определить взаимосвязь данных методов. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программы R (version 3.2.2) и приложения для работы с электронными таблицами Microsoft Office Excel 2019 путем расчёта точного критерия Фишера, различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Среди исследуемых 125 пациентов преобладали жители г. Смоленска 89,6% (112 человек), из Смоленской области количество детей составило 10,4% (13 человек). При распределении по половому признаку соотношение оказалось примерно одинаковым: 48% мальчики (60 человек), 52% девочки (65 человек). По возрастному признаку преобладали дети раннего и дошкольного возраста от 1 года до 6 лет – 51,2% (71 человек), на втором месте были дети младшего школьного возраста от 7 до 9 лет – 33,6% (32 человека), третье место занимали дети старшего школьного возраста от 10 до 14 лет – 14,4% (22 человек), реже встречались пациенты подросткового возраста от 15 до 18 лет – 0,8% (1 человек).

В исследуемой группе процент вакцинированных БЦЖ составил 80% (100 человек), отказ от вакцинации наблюдался у 20% (25 человек). Эффективная вакцинация установлена у 43% (43 человек), недостаточно неэффективная у 57% (57 человек). Динамика результатов туберкулиновых проб Манту оценина у 50,4% (63 человек), у 23,2% (29 человек) достоверно имелись отказы, у оставшихся 26,4% (33 человек) оценка эффективности была затруднена ввиду отсутствия данных. В итоге постоянно отрицательный результат имели 1,5% (1 человек), вираж туберкулиновых проб был в 42,8% (27 человек). Инфицированы МБТ 55,7% (35 человек), среди которых с монотонной туберкулиновой пробой было 20% (7 человек), усиливающейся 48,6% (17 человек) и гиперергией 31,4% (11 человек). С учётом результата последней проведённой реакции Манту, по степени выраженности слабоположительную при размере папулы от 5 до 9 мм имели 23,8% (15 человек), средней интенсивности – от 10 до 14 мм 36,5% (23 человек),

выраженную – от 15 до 16мм 25,3%(16 человек), гиперергическую – 17 мм и более 14,2% (9 человек).

Среди обследуемых проба с АТР в качестве метода иммунодиагностики была проведена 35,2% (44 человека), отказы отмечались в 64,8% (81 человек) случаев. Из них положительный результат наблюдался в 72,7% (32 человека), в свою очередь отрицательный в 27,4% (12 человек). Пациенты с положительной реакцией по степени выраженности распределяются следующим образом: со слабоположительной до 4мм - 18,75% (6 человек), умеренно выраженной от 5-9мм - 25% (8 человек), выраженной от 10 до 14мм - 37,5% (12 человек) и гиперергической от 15 мм и выше 18,75% (6 человек).

Всем 125 пациентам были проведены альтернативные методы: T-SPOT.TB (53 человек) или квантифероновый тест (72 человек). Положительный результат T-SPOT.TB наблюдался в 13,2% (7 человек), отрицательный 86,8% (46 человек), QFT-тест был положительный в 11,1% (8 человек), отрицательный 88,9% (64 человек).

Установлены следующие основные причины выбора IGRA-тестов: желание родителей 38,4 (48 человек); сопутствующие заболевания – атопия различного генеза 35,2% (44 человека); медицинские противопоказания к проведению кожных тестов (эпилепсия, судороги в анамнезе, перинатальные поражения центральной нервной системы, склеродермия) 16% (20 человек). Использование в качестве дополнительного метода диагностики для подтверждения/исключения диагноза активной туберкулезной инфекции 10,4%(13 человек).

Параллельные обследования стандартными и альтернативными методами имели 38 человек. При сравнении результатов отмечалась следующая закономерность: р.Манту была положительной в 81,5% (31 человек), отрицательной 2,6% (1 человек), тогда как IGRA-тесты положительные в 21,05% (8 человек), отрицательные в 68,4% (26 человек), установленные различия статистически значимы ( $p=2.519e-10$ ).

Соотношение АТР к совокупности двух вариантов IGRA-тестов показало, что положительный результат составил 47,3% (18 человек) и 21,05% (8 человек) соответственно, а отрицательный результат 15,7% (6 человек) и 68,4% (26 человек) соответственно. Можно считать установленные различия статистически значимы ( $p=0,0001492$ ).

В конечном итоге можно утверждать, что IGRA-тесты значимо чаще давали отрицательный результат. Процент совпадений положительных результатов внутрикожной р.Манту с тестами *in vitro* составляет 21,7%, что позволило подтвердить наличие активной туберкулезной инфекции. Одновременно отрицательными пробы были в 4,34%, что исключает факт инфицирования МБТ. Случаи, где пробы Манту имела положительный результат одновременно с отрицательным IGRA-тестом, составили 73,9%, что позволило дифференцировать случаи поствакцинальной аллергии (ПВА) и инфекционной аллергии (ИА).

Согласованность положительных и отрицательных реакций на пробы с АТР и IGRA тестов позволила установить наличие инфицирования МБТ в

33,3%, исключить в 25%. В 41,6% мы наблюдали вариант с положительным Диаскинтестом и отрицательными IGRA-тестами, что может говорить о наличии у пациента аллергических заболеваний или состояний.

**Выводы.** Частота применения IGRA-тестов в Смоленской области за период 2019-2021гг. по отношению к стандартным методам иммунодиагностики составила всего 0,85%. При анализе основных причин выбора альтернативных тестов, первое место занимает отказ родителей от внутрикожных проб, на втором месте было наличие медицинских противопоказаний и реже – использование данного метода в качестве дополнительного диагностического.

По сравнению с положительной внутрикожной реакцией р. Манту, IGRA-тесты достоверно чаще давали отрицательный результат (73,9%). Это можно объяснить частыми положительными результатами р. Манту при наличии поствакцинальной аллергии. Что в свою очередь позволило избежать случаев нерационального назначения химиопрофилактики. При сравнении результатов положительного Диаскинтеста с отрицательными результатами IGRA-тестов разница составила 41,6%. Такой результат позволяет предположить наличие парааллергических реакций у пациентов с сопутствующей патологией. Из этого следует, что проведение диагностики вне организма методом *in vitro*, имеет несомненные преимущества перед внутрикожным способом введения при аллергических заболеваниях.

#### **Список литературы:**

1. Еременко Е.П., Бородулина Е.А., Сергеева И.А., Кудлай Д.А., Бородулин Б.У. Рекомбинантный *in vitro* тест T-SPOT.TB как метод скрининга для ранней диагностики туберкулезной инфекции //Туберкулёз и болезни лёгких. 2020-Т.98, №4.-С.48-52.
2. Овсянкина Е.С., Губкина М.Ф., Панова Л.В., Юхименко Н.В. Методы скрининга туберкулезной инфекции у детей и их роль в формировании групп риска и диагностике заболевания//Российский педиатрический журнал. - 2017.-Т.20, №2.-С.108-115.
3. Приказ 124 от 21 марта 2017г. «Об утверждении порядка и сроков проведения профилактических медицинских осмотров граждан в целях выявления туберкулеза». М.:МЗРФ. -2017-2с.
4. Приказ 951 от 29 декабря 2014г. «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечению туберкулеза органов дыхания». - М.:МЗРФ.-2014.-42с.
5. Слогодская Л.В., Богородская Е.М. Сравнительная характеристика иммунологических тестов для выявления туберкулезной инфекции. Возможность массового скрининга//Туберкулёз и болезни лёгких. 2016-Т.94, №5.-С.5-10.



## СРАВНЕНИЕ УРОВНЕЙ ПРЕД- И ПОСТИМПЛАНТАЦИОННОЙ ГИБЕЛИ ЭМБРИОНОВ САМОК КРЫС ПРИ ОСТРОМ И ХРОНИЧЕСКОМ ТОКСОПЛАЗМОЗЕ

Косова М.С. (аспирант), Побяржина В.В. (5 курс, лечебный факультет)  
Научный руководитель: к.б.н., доцент Пашинская Е.С.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования – оценить уровни пред- и постимплантационной гибели эмбрионов самок крыс при остром и хроническом токсоплазмозе. Эксперимент проводили на 60 самках линии *Wistar* массой тела 180-200 г. Животных заражали инвазионной культурой *Toxoplasma gondii* в дозе 25 тахизоитов на 1 г массы тела (5000 тахизоитов на крысу) [2]. Самок крыс (1-я, 2-я, 3-я группы) после заражения случали с самцами, а животных 4-ой, 5-ой, 6-ой групп – на 35 сутки после заражения. Оценку уровней пред- и постимплантационной гибели эмбрионов проводили после умерщвления самок на 7-е, 14-е, 21-е сутки после заражения (острый токсоплазмоз, заражение до наступления беременности) и на 42-е, 49-е, 56-е сутки после развития паразита (хронический токсоплазмоз) по выбранным методикам [3, 4].

В результате исследования получено, что заражение самок крыс инвазионной культурой *T. gondii* в дозе 25 тахизоитов на 1 г массы тела (5000 тахизоитов на крысу) при остром токсоплазмозе приводит к росту постимплантационной гибели, что подтверждается ростом количества резорбций на всех сроках после заражения.

В свою очередь, заражение инвазионной культурой *T. gondii* в дозе 25 тахизоитов на 1 г массы тела (5000 тахизоитов на крысу) при хроническом токсоплазмозе вызывает предимплантационную смертность, на что указывает разность между количеством желтых тел в яичниках и количеством мест имплантаций в матке.

**Ключевые слова:** крысы, острый токсоплазмоз, хронический токсоплазмоз, пред- и постимплантационная гибель

**Введение.** Токсоплазмоз – одно из паразитарных заболеваний, возбудитель которого *Toxoplasma gondii* может передаваться внутриутробно от матери к плоду.

В большинстве случаев токсоплазмоз представляет серьезную опасность при беременности. Заболевание имеет перинатальную значимость в двух случаях – в случае первичного заражения женщины (острый токсоплазмоз) и в случае наличия хронической формы токсоплазмоза.

Чаще всего хронический токсоплазмоз протекает в скрытой форме и активируется при снижении иммунитета у беременных. При беременности в условиях сниженного иммунитета, наряду с первичным заражением токсоплазмами, опасным является реактивация паразита (при инвазии до

беременности), что в значительной степени определяет течение и исход беременности [1].

**Цель.** Оценить уровни пред- и постимплантационной гибели эмбрионов самок крыс при остром и хроническом токсоплазмозе.

**Материалы и методы.** В эксперименте использовали 60 самок крыс линии *Wistar* массой тела 180-200 г. Животных разделяли на 6 групп по 10 голов в каждой и заражали инвазионной культурой *T. gondii* в дозе 25 тахизоитов на 1 г массы тела (5000 тахизоитов на крысу) [2]. 1-ю, 2-ю, 3-ю группы самок крыс после заражения случали с самцами, а у 4-ой, 5-ой и 6-ой групп животных случку с самцами проводили на 35 сутки (хронический токсоплазмоз) в соотношении 2 самки – 1 самец в течение 3 суток.

Оценку влияния паразита на репродуктивную способность самок крыс при остром и хроническом токсоплазмозе выявляли по наступлению беременности и изменению уровней пред- и постимплантационной гибели эмбрионов. Развитие беременности у самок крыс фиксировали по гиперемии наружных половых органов и наличию сперматозоидов в мазке из влагалища.

Умерщвление самок проводили на 7-е и 42-е сутки (1-я, 4-я группы), на 14-е и 49-е сутки (2-я, 5-я группы) и на 21-е и 56-е сутки (3-я и 6-я группы) после заражения.

У животных всех групп выделяли яичники и матки. Вскрывали рога матки и определяли количество мест имплантаций, общее количество эмбрионов, число живых и мертвых эмбрионов и уровень резорбций. В яичниках фиксировали количество желтых тел. За единицу наблюдения учитывали данные помета от одной самки.

Показателями влияния токсоплазм на репродуктивное здоровье самок крыс служили предимплантационная смертность (разность между количеством желтых тел в яичниках и количеством мест имплантаций в матке) и постимплантационная гибель (разность между количеством мест имплантаций и количеством живых плодов) у самок крыс [3, 4].

Сравнительный анализ данных проводили внутри каждой из групп животных, а также между группами с острой и хронической формами токсоплазмоза. Статистическую обработку осуществляли по критерию Манна–Уитни, Краскела-Уоллиса, Вилкоксона и считали статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ . Анализ данных проводили с помощью программы Statistica 10.

**Результаты исследования.** У самок крыс, зараженных инвазионной культурой *T. gondii* в дозе 25 тахизоитов на 1 г массы тела, при остром токсоплазмозе (7-е, 14-е, 21-е сутки после заражения) и хроническом токсоплазмозе (42-е, 49-е, 56-е сутки после развития паразита) были зафиксированы следующие показатели количества желтых тел в яичниках, количества мест имплантаций в матке, общего количества эмбрионов, количества живых эмбрионов (см. таблица 1).

**Таблица 1.** Показатели самок крыс при острой и хронической формах токсоплазмоза на различных сроках развития паразита

Показатели	Острая форма токсоплазмоза (заражение до наступления беременности)			Хроническая форма токсоплазмоза		
	7-е сутки после зараже- ния	14-е сутки после зараже- ния	21-е сутки после зараже- ния	42-е сутки после заражения	49-е сутки после заражения	56-е сутки после заражения
Количество желтых тел в яичниках	8,0 (95% ДИ: 6,6-9,3)	8,1 (95% ДИ: 7,0-9,1)	8,1 (95% ДИ: 7,0-9,1)	7,4 (95% ДИ: 6,2-8,5)	7,8 (95% ДИ: 6,7-8,8)	8,4 (95% ДИ: 7,3-9,4)
Количество мест имплантаций в матке	7,4 (95% ДИ: 5,8- 8,9)	7,3 (95% ДИ: 6,0- 8,5)	7,5 (95% ДИ: 6,1-8,9)	3,7 (95% ДИ: 2,8-4,5)	3,9 (95% ДИ: 2,1-5,2)	4,1 (95% ДИ: 2,6-5,5)
Общее количество эмбрионов	7,3 (95% ДИ: 6,6-8,9)	7,3 (95% ДИ: 6,0-8,5)	7,5 (95% ДИ: 6,1-8,9)	3,5 (95% ДИ: 2,8-4,1)	3,7 (95% ДИ: 2,1-5,2)	4,1 (95% ДИ: 2,6-5,5)
Количество живых эмбрионов	7,2 (95% ДИ: 5,5-8,8)	7,1 (95% ДИ: 5,7- 8,4)	7,3 (95% ДИ: 5,8-8,7)	3,4 (95% ДИ: 2,6-4,1)	3,7 (95% ДИ: 2,1-5,2)	4,1 (95% ДИ: 2,6-5,5)

У самок крыс при остром токсоплазмозе на всех сроках после заражения мертвых эмбрионов не обнаружено.

В свою очередь, при сравнении результатов по числу резорбций в данных группах самок крыс в зависимости от срока развития токсоплазм выявлено, что количество резорбций на 14-е сутки после заражения находилось на уровне 2,0 (95% ДИ: 0,2-0,6;  $p < 0,004$ ), что достоверно превышает результат, полученный на 7-е сутки (1,0; 95% ДИ: 0,1-0,3;  $p < 0,005$ ) после заражения в 2 раза ( $p < 0,005$ ). Уровень резорбций на 21-е сутки после инвазии составил 3,0 (95% ДИ: 0,1-0,7;  $p < 0,003$ ), что было выше полученных данных на 7-е сутки в 3 раза ( $p < 0,004$ ). Сравнение показателей, зафиксированных на 14-е и 21-е сутки после заражения токсоплазмой показало, что количество резорбций к 21-м суткам выше в 1,5 раза ( $p < 0,003$ ).

Рост количества резорбций у животных при остром токсоплазмозе указывает на изменения уровней постимплантационной гибели эмбрионов. При сравнении полученных результатов в данных группах на изменение уровней предимплантационной смертности не обнаружено.

У самок крыс при хроническом токсоплазмозе на всех сроках после инвазии количества мертвых эмбрионов и числа резорбций не зафиксировано, что говорит о том, что изменения уровней постимплантационной гибели в данных группах не было.

В тоже время у животных при хроническом токсоплазмозе наблюдалось снижение количества мест имплантаций на всех сроках после заражения в 1,8 и 2,0 раза ( $p < 0,005$ ) при сравнении с показателями у самок крыс при остром

токсоплазмозе. Так же при сравнении результатов при хроническом токсоплазмозе с данными при остром токсоплазмозе выявлено уменьшение общего количества эмбрионов и числа живых эмбрионов в 1,7-2,1 раза ( $p < 0,005$ ) на всех сроках развития паразита.

Таким образом, в группах самок крыс при хроническом токсоплазмозе зафиксирована предимплантационная гибель, характеризующаяся разностью между количеством желтых тел в яичниках и количеством мест имплантаций в матке.

**Выводы.** Исходя, из полученных результатов исследования можно сделать вывод, что острый токсоплазмоз вызывает изменение уровней постимплантационной гибели эмбрионов, что подтверждается ростом уровня резорбций на всех сроках развития токсоплазм, а хронический токсоплазмоз влияет на изменение уровней предимплантационной смертности, на что указывает разность между количеством желтых тел в яичниках и количеством мест имплантаций в матке на всех сроках после заражения.

#### Список литературы:

1. Солдаткин, П.К. Токсоплазмоз: учебное пособие / П.К. Солдаткин, Т.А. Долгих // Благовещенск. 2020. – С. 61.
2. Методика культивации *Toxoplasma gondii* in vivo / Е.С. Пашинская [и др.] // Студенческая медицинская наука XXI века: матер. XVIII Международной конференции, Витебск, 14–15 ноября 2018 г. / Витебск. гос. мед. ун-т; редкол.: А.Т. Щастный [и др.]. – Витебск, 2018. – С. 597–599.
3. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Р.У. Хабриев [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2005. – 832 с.
4. Методические рекомендации по доклиническому изучению репродуктивной токсичности фармакологических веществ / Б.И. Любимов [и др.] // Ведомости фарм. комитета. – М., 1998. – № 1. – 20 с.

УДК 616.594.173

### БОЛЕЗНЬ ДАРЬЕ-УАЙТА: СЛУЧАЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Кравец Е.А. (клинический ординатор, врач-дерматовенеролог).

Научный руководитель: к.м.н., доцент Зыкова О.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск.*

**Аннотация.** Цель. Дифференциальная диагностика случая фолликулярного вегетирующего дискератоза.

Методы. Физикальный, гистологическое исследование поражённой кожи.

**Ключевые слова:** фолликулярный вегетирующий дискератоз, дифференциальная диагностика.

**Введение.** Фолликулярный вегетирующий дискератоз (болезнь Дарье-Уайта) – это редкий X-сцепленный генодерматоз, в основе которого лежит нарушение процесса ороговения кератиноцитов. Начало заболевания чаще происходит в возрасте 6-20 лет. Клиническая картина характеризуется папулами от 2 до 5 мм сероватого или бурого цвета, покрытыми роговыми корочками, которые плотно прилегают к поверхности кожи, и при снятии которых обнажается воронкообразное углубление - расширенное устье волосяного фолликула. На коже пациента могут обнаруживаться элементы, не связанные с сально-волосяным фолликулом. Типична симметричная локализация элементов в себорейных зонах - на коже шеи, лица (часто в области носогубных складок), грудины, между лопаток, подмышечных и пахово-бедренных складках. На кистях элементы часто напоминают плоские бородавки; возможно появление очагов точечного гиперкератоза на ладонях и стопах. Возможно поражение ногтей в виде ломкости и исчерченности. В области складок и местах трения элементы часто сливаются в бляшки, на поверхности которых образуются эрозии с последующим развитием вегетаций, пузырьков, пузырей [2, 3].

**Материал и методы.** Амбулаторный пациент 24 лет с жалобами на высыпания на коже волосистой части головы (ВЧГ), лица, грудной клетки, спины, подмышечных и паховый областей. Считает себя больным около 6 лет, когда впервые без явной причины высыпания на волосистой части головы, лице, спине, груди. Лечился амбулаторно и в дневном стационаре с диагнозами вульгарных угрей и фолликулита с применением топических и системных антибактериальных препаратов (далацин, зеркалин), азелаиновой кислоты с эффектом кратковременного клинического улучшения. В анамнезе - ОРИ. При осмотре на коже ВЧГ, лица, ушных раковин, области грудины и спины, папулы буроватого цвета часть из них покрыты серовато-желтыми гиперкератотическими корочками. В области подмышечных и пахово-бедренных складках определяются эритематозно-сквамозные бляшки с мелкими неглубокими трещинами.

**Результаты и обсуждение.** При двухкратном (с двухгодичным интервалом) гистологическом исследовании биоптата пораженной кожи специфических изменений, характерных для данного дерматоза, а именно круглых телец (corps ronds) и зерен (grains) в мальпигиевом слое выявлено не было. В связи с чем установление диагноза проводилось только на основании клинической картины. Дифференциальный диагноз проводился с учётом особенностей локализации высыпаний в себорейных зонах и морфологии очагов поражения кожи. Схема дифференциальной диагностики представлена в таблице.

**Таблица 1.** Схема дифференциальной диагностики

Дерматоз	Локализация высыпаний	Морфологические элементы
Вульгарные угри	Лицо, грудная клетка, спина, плечи	Воспалительные папулы, пустулы, корочки желтоватого цвета, комедоны

Фолликулит	Везде, где есть волосяные фолликулы	Воспалительные папулы, пустулы, корочки желтоватого цвета
Болезнь Дарье-Уайта	симметрично на коже шеи, лица (часто в области носогубных складок), грудины, между лопаток, подмышечных и пахово-бедренных складках	Папулы от 2 до 5 мм сероватого или бурого цвета покрытые роговыми корочками плотно прилегающими к поверхности

Фолликулит дифференцируют с болезнью Дарье в стадии инфильтрации (воспалительная розовая папула, болезненная, пронизана волосом) и после вскрытия пустулы (серозно-геморрагическая или гнойно-геморрагическая корочка на поверхности папулы).

Болезнь Дарье дифференцируют также с рядом редких дерматозов. Верруциформная эпидермодисплазия Левандовского-Лютца – это наследственно обусловленный дерматоз, который часть авторов рассматривают как генодерматоз с вероятно вирусной этиологией (ВПЧ 3,5). Клиническими проявлениями заболевания являются папулезные высыпания различного размера (от 2 до 6 мм и более) с преимущественной локализацией на тыле кистей, стоп, предплечьях, голени, бедрах, а также на боковых поверхностях шеи, коже лба, щеках, и в меньшей степени на спине, животе и ягодицах. Папулы имеют четкие границы, розоватый или серо-коричневатый цвет, и склонны к слиянию. Поверхность элементов гладкая. На открытых участках кожи на месте травматизации может возникать положительная изоморфная реакция. При слиянии нескольких элементов формируются буровато-синюшные бляшки [1].

Болезнь Кирле характеризуется появлением папул сероватого, коричнево-красного или желтого цвета с наслоениями роговых масс, склонных к периферическому росту и слиянию с образованием бородавчатых бляшек полигональной формы. Типичная локализация высыпаний - голени и предплечья, реже на других участках тела, однако волосистая часть головы, ладони, подошвы и слизистые оболочки не поражаются [1].

Фолликулярный кератоз Морроу-Брука — это дерматоз с неуточненной этиологией (вероятно, является представителем группы генодерматозов). Клиническая картина заболевания проявляется кератодермией ладоней и подошв, явлениями ониходистрофии, а также плотными округлыми папулами сероватого цвета в устьях волосяных фолликулов и потовых желез на вершине с роговым шипиком. В отличии от болезни Дарье, элементы при фолликулярном кератозе Морроу-Брука не имеют тенденции к слиянию [1].

В описываемом клиническом случае фолликулярных кератотических гнойно-воспалительных высыпаний на волосистой части головы и в себорейных зонах трудности в дифференциальной диагностике возникли из-за топографического и морфологического сходства с фолликулярными элементами при фолликулите волосистой части головы или вульгарных угрях.

Однако анализ динамики заболевания с установлением постепенного вовлечения в патологический процесс типичных зон поражения (излюбленная локализация в себорейных зонах туловища, шеи и складках) в сочетании с признаками фолликулярного вегетирующего дискератоза, в совокупности с отсутствием эффекта от лечения позволило установить диагноз болезни Дарье.

Принципы лечения болезни Дарье заключаются в назначении дериватов витамина А (ароматические ретиноиды), антибиотиков, кератолитических и наружных противовоспалительных средств, усиленного основного гигиенического ухода за поражённой кожей.

#### **Выводы.**

1. В данном случае трудности установления диагноза были связаны с преимущественной локализацией элементов на волосистой части головы.
2. Случай иллюстрирует ситуацию, когда патоморфологическое исследование является малоинформативным для установления диагноза.
3. Описанный случай актуализирует тщательный анализ локализации и морфологии элементов и оценку ответа на проводимую терапию в динамике.

#### **Список литературы:**

1. Студницина, А.А. Дифференциальная диагностика кожных болезней: Руководство для врачей. /М.: Медицина, 1983, 560с., ил. – С. 145 – 147, 390 – 391, 395 – 396.
2. Каламкарян А.А. Клиническая дерматология. Редкие и атипичные дерматозы/ А.А. Каламкарян, В.Н. Мордовцев, Л.Я. Трофимова. // Ереван: Айастан., 1989. – С.160 – 164.
3. Панкратов, В.Г. Дискератоз фолликулярный вегетирующий (Болезнь Дарье-Уайта)/ В.Г. Панкратов, О.В. Панкратов и др. //Здравоохранение. – 2015.– № 11.– С. 4 – 8.

УДК 619:612.821.014:612.018.2]:303.447.3

### **ВЛИЯНИЕ ЛЬНЯНОГО МАСЛА НА СОСТОЯНИЕ ЭКСПРЕССИИ РЕЦЕПТОРОВ MT1 В КОЖЕ КРЫС ПРИ СВЕТОВОЙ ДЕПРИВАЦИИ**

Краснобаева М.И. (аспирант), Богдан Ю.В. (4 курс, лечебный факультет),  
Научный руководитель: к.б.н., доцент Соболевская И.С.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Большинство клеток кожи обладают собственной автономной функциональной циркадной системой, которая способна контролировать физиологические и биохимические процессы в общем покрове. Особая роль в этих процессах отводится «часовому» гормону эпифиза мелатонину, который воздействует на клетки-мишени посредством специфических рецепторов (MT1, MT2, MT3 и ROR $\alpha$ ). Любое расстройство суточных ритмов может приводить к перестройкам (нарушениям) в

рецепторном аппарате клеток общего покрова, которые требуют определенной коррекции. Следовательно, возникает необходимость в поиске эффективных и безопасных препаратов, способных обратить или снизить негативный эффект, вызванный хронодеструкцией. В настоящей работе проведено исследование эффективности воздействия льняного масла на экспрессию рецепторов MT1 в общем покрове крыс при световой депривации.

**Ключевые слова:** рецепторы мелатонина MT1, волосяные фолликулы, льняное масло, световая депривация

**Введение.** В настоящее время доказано, что внешние факторы, такие как свет и тьма, могут оказывать непосредственное влияние на многие структуры кожи. Постоянная темнота (световая депривация) хоть и редко рассматривается как фактор, вызывающий изменения состояния циркадных часов (по сравнению с воздействием постоянным светом), но ее влияние на организм человека и животных не менее опасно. Вместе с тем, любые сдвиги в суточных ритмах приводят к нарушению выработки гормона - мелатонина, что способствует серьезным изменениям в работе общей и локальных циркадных систем в организме. Поскольку мелатонин оказывает влияние на клетки-мишени посредством рецепторов (MT1, MT2, MT3 и ROR $\alpha$ ), любые его количественные колебания могут приводить к модулированию реакций и изменения состояния воспринимающей части [1-3].

В последние годы много внимания уделяется также и поиску альтернативного природного источника мелатонина. Так, этот гормон был идентифицирован и количественно определен как в продуктах животного, так растительного происхождения [4]. Установлено, что наиболее высокой концентрацией данного фитогормона обладают некоторые семена растений, из которых в последующем получают растительные масла (льняное, оливковое, амарантовое, масло грецкого ореха и др.) В этом отношении наиболее экономически доступным и эффективным является льняное масло. Кроме того, это растительное масло представляет большой интерес и из-за высокого содержания незаменимых жирных кислот, не синтезируемых в организме человека: линолевой,  $\alpha$ -линоленовой и  $\gamma$ -линоленовой [3, 4].

В настоящее время возможность стимуляции рецепторов MT1 может рассматриваться в качестве перспективной стратегии улучшения общего состояния волосяных фолликулов.

**Цель исследования.** Обосновать возможность коррекции льняным маслом изменений экспрессии рецепторов MT1 в коже белых крыс-самцов, вызванных световой депривацией.

**Материал и методы.** В экспериментах были использованы 70 белых беспородных крыс-самцов с массой тела 170-220 граммов.

Подопытные животные в соответствии со схемой эксперимента случайным образом были разделены на 3 группы: группа 1 – интактная (n=10) – животные, находящиеся в условиях стандартного фиксированного освещения (12 ч свет/12 ч темнота); группа 2 – животные с моделированием световой депривации в условиях постоянной темноты (24 ч темнота) (n=30); группа 3 – животные с моделированием световой депривации в условиях постоянной



темноты (24 ч темнота), которым внутрижелудочно вводили льняное масло с 1 дня эксперимента (n=30).

Для изучения динамики морфологических изменений в общем покрове животных выводили из эксперимента поэтапно (на 7-е, 14-е и 21-е сутки) путем декапитации в состоянии кратковременного эфирного наркоза.

Для иммуногистохимических исследований материал (фрагменты кожи межлопаточной области спины) фиксировали в течение 24 часов в 10% растворе нейтрального забуференного формалина и заливали в парафин. После проведения стандартной гистологической проводки серийные срезы окрашивали гематоксилином и эозином и иммуногистохимически с использованием поликлональных антител MTNR1A (Elabscience, USA). Гистологические изменения в препаратах оценивали при увеличениях  $\times 200$ ,  $\times 400$ . Для морфологической оценки экспрессии рецепторов MT1 использовали компьютерную систему анализа изображений (микроскоп Leica DM 2000 с цифровой камерой и лицензионной программой Leica Application Suite, Version 3.6.0). Для морфометрического анализа данных применяли лицензионную компьютерную программу анализа изображений Image Scope Color, а также программу обработки изображений ImageJ. Проводили автоматическую оценку процентной доли MT1-позитивных участков (коэффициент заполнения, %) и характер цитоплазматической экспрессии в иммунопозитивных участках (коэффициент интенсивности экспрессии, усл.ед).

Всю статистическую обработку данных проводили с использованием методов непараметрической статистики с помощью программы «Statistica 10.0». Проверку статистических гипотез равенства средних генеральной совокупности проводили с помощью критериев U (Манна-Уитни), W (Уилкоксона) и H (Краскела-Уоллиса) при принятом уровне значимости  $\alpha=0,05$ . Результаты в тексте представляли в виде средней (M) и 95% доверительного интервала (95% CI).

**Результаты исследования.** Полученные в ходе исследования результаты свидетельствуют о том, что круглосуточное пребывание экспериментальных животных в темноте приводило к существенным изменениям в экспрессии рецепторов MT1. Так, на 7-е сутки в волосяных фолликулах наблюдалось возрастание всех исследуемых показателей. Уровень иммунопозитивных клеток увеличивался до 0,191 % (0,169–0,212) ( $p=0,0010$ ), а выраженность интенсивности их экспрессии - до 0,146 (0,128-0,164) ( $p=0,001$ ).

Внутрижелудочное введение подопытным животным льняного масла на протяжении 7-и суток нахождения в постоянной темноте сопровождалось изменениями экспрессии мембранных рецепторов мелатонина в общем покрове. При этом отмечалось существенное снижение выраженности интенсивности иммуногистохимического окрашивания MT1 в волосяных фолликулах на данном сроке.

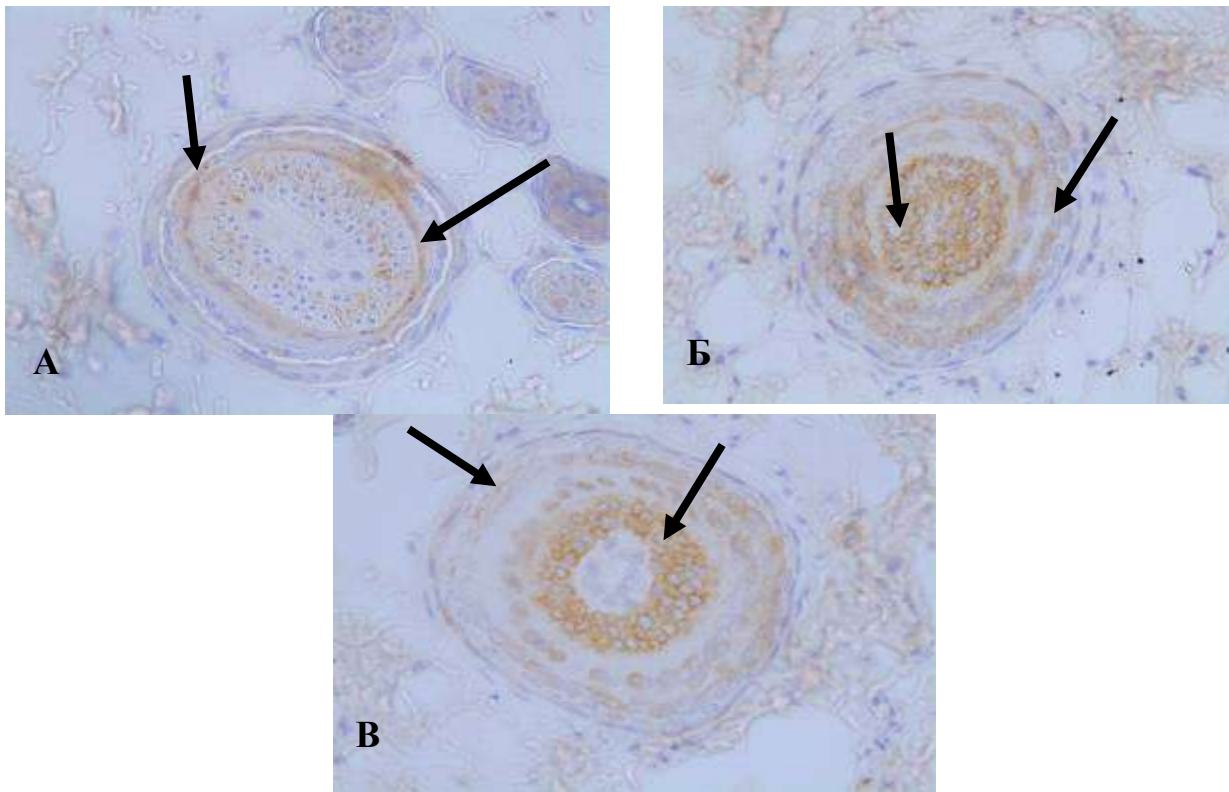
Исследование гистологических препаратов кожи, полученных на 14-е сутки воздействия световой депривацией, показало некоторое снижение значений коэффициентов заполнения рецепторов MT1 в волосяных фолликулах до 0,035 % (0,029-0,040),  $p=0,0001$  (ниже значений нормы). Вместе с тем,

показатели иммунореактивности МТ1 по-прежнему оставались повышенными по сравнению с контрольными значениями.

Внутрижелудочное введение животным на протяжении 14-и суток эксперимента льняного масла способствовало дальнейшему снижению доли иммунопозитивных клеток в волосяных фолликулах по сравнению с группой световой депривации. Что касается выраженности интенсивности иммуногистохимического окрашивания, то на 14-е сутки значительных изменений в этом показателе отмечено не было ( $p > 0,05$ ).

На 21-е сутки нахождения крыс в постоянной темноте происходило значительное увеличение процентной доли рецептор-позитивных клеток и выраженности интенсивности иммуногистохимического окрашивания. Введение подопытным животным на протяжении 21-х суток льняного масла привело к понижению коэффициентов заполнения рецепторов МТ1 в волосяных фолликулах по сравнению с группой световой депривации.

Трехнедельное введение льняного масла приводило также к некоторому снижению выраженности интенсивности иммуногистохимического окрашивания относительно группы световой депривации. ( $p < 0,001$ ).



**Рисунок 1.** Иммуногистохимическое выявление рецепторов MT1 в клетках волосяных фолликулов кожи крыс при световой депривации (стрелка), ув. 400.

**Примечание:** интактные животные (А); повышение иммуногистохимической реакции через 21 сут световой депривации (Б); снижение экспрессии MT1 после введения льняного масла (В).

**Выводы.** Полученные в работе данные являются свидетельством того, что в волосяных фолликулах подопытных животных световая депривация приводит к некоторой дестабилизации местной циркадной системы на фоне отсутствия периодичности синтеза мелатонина. Учитывая тот факт, что максимальная выработка данного гормона наблюдается в ночное время, в ответ на круглосуточное пребывание в темноте у животных должен сильно увеличиваться уровень мелатонина в тканях и периферической крови. Признаками данного процесса в настоящем исследовании стала дестабилизация рецепторов MT1 в на 7-е и 14-е сутки, которая заключалась в снижении их количества, при одновременном возрастании доли высокопозитивных клеток. Можно предположить, что данные изменения возникают из-за качественных (структурных) и количественных нарушений клеточных рецепторов, на фоне чрезмерного хронического воздействия гормона.

Корректирующий эффект от введения льняного масла, вероятнее всего, можно объяснить несколькими причинами. Во-первых, в его составе содержатся в больших количествах незаменимые жирные кислоты линолевая,  $\alpha$ -линоленовая (максимальное количество) и  $\gamma$ -линоленовая. В состав этого масла входят также олеиновая, пальмитиновая, линолевая и стеариновая кислоты. При этом только в льняном масле полиненасыщенные незаменимые

жирные кислоты линолевая и  $\alpha$ -линоленовая содержатся в оптимальном для организма человека соотношении 1:1. Доказано, что омега-3 жирные кислоты способствуют повышению содержания данного индола в крови за счет синергетической регуляции шишковидной железы [3, 4]. Во-вторых, льняное масло является природным источником мелатонина (фитомелатонин), который может оказывать также эффект на гормональный статус [4]. В-третьих, в льняном масле отмечается высокое содержание лигнанов, действующих как антиоксиданты и фитоэстрогены [5]. Таким образом, льняное масло в целом относят к функциональной пище, которая обладает высокой физиологической пользой и снижает риск развития многих заболеваний, а также повышает защитные свойства организма [5].

Следовательно, при введении крысам льняного масла на фоне световой депривации проявлялись явная тенденция к уменьшению выраженности нарушений экспрессии рецепторов MT1 и тенденция к ее нормализации. Особенно ярко это проявлялось на 7-е и 21-е сутки исследования.

Полученные в ходе исследования результаты позволяют сделать следующие выводы:

1. Световая депривация сопровождается дестабилизацией экспрессии рецепторов мелатонина MT1 в волосяных фолликулах
2. Наиболее выраженный эффект на экспрессию рецепторов MT1 наблюдается при введении льняного масла на 7-е и 21-е сутки эксперимента.

#### Список литературы:

1. Liu, J. MT1 and MT2 melatonin receptors: a therapeutic perspective. // J. Liu, S.J. Clough, A.J. Hutchinson, E.B. Adamah-Biassi, M. Popovska-Gorevski, M.L. Dubocovich // *Annu Rev Pharmacol Toxicol*. – 2016. – Vol. 56. – P. 361–383. doi:10.1146/annurev-pharmtox-010814-124742
2. Emet, M. Review of melatonin, its receptors and drugs // M. Emet, H. Ozcan, L. Ozel, M. Yayla, Z. Halici, A. A. Hacimuftuoglu // *Eurasian J Med*. – 2016 - Vol. 48(2). – P. 135–141. doi: 10.5152/eurasianjmed.2015.0267
3. Plikus Bogi, M.V. Skin as a window to body-clock time // M.V. Plikus Bogi // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. – 2018. - Vol. 115(48). – P. 12095-12097. doi: 10.1073/pnas.1817419115
4. Быков, М.И. Экспериментальное обоснование использования льняного масла и масла из плодов грецкого ореха в гастроэнтерологической практике / М.И. Быков, Е.Е. Есауленко, А.А. Басов // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. - 2015. - №. 6 (118). – С. 53-56.
5. Goyal, A. Flax and flaxseed oil: an ancient medicine & modern functional food // A. Goyal, V. Sharma, N. Upadhyay, S. Gill, M. Sihag // *J Food Sci Technol*. – 2014. - Vol. 51(9). – P. 1633-53. doi: 10.1007/s13197-013-1247-9

## **ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННОГО МЕЛАТОНИНА НА ЭКСПРЕССИЮ РЕЦЕПТОРОВ MT1 В ВОЛОСЯНЫХ ФОЛЛИКУЛАХ КОЖИ КРЫС ПРИ СВЕТОВОЙ ДЕПРИВАЦИИ**

Краснобаева М.И. (аспирант), Богдан Ю.В. (4 курс, лечебный факультет),  
Научные руководители: к.б.н., доцент Соболевская И. С.,  
к.б.н. доцент Седловская С.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В настоящее время доказано, что внешние факторы, такие как свет и тьма, могут оказывать непосредственное влияние на многие структуры кожи. Постоянная темнота (световая депривация) хоть и редко рассматривается как фактор, вызывающий изменения состояния циркадных часов (по сравнению с воздействием постоянным светом), но ее влияние на организм человека и животных не менее опасно. Вместе с тем, любые сдвиги в суточных ритмах приводят к нарушению выработки гормона - мелатонина, что способствует серьезным изменениям в работе общей и локальных циркадных систем в организме. Поскольку мелатонин оказывает влияние на клетки-мишени посредством рецепторов MT1, любые его количественные колебания могут приводить к модулированию реакций и изменения состояния воспринимающей части. Следовательно, возникает необходимость в поиске эффективных и безопасных препаратов, способных обратить или снизить негативный эффект, вызванный хронодеструкцией. В настоящей работе проведено исследование эффективности воздействия экзогенного мелатонина на экспрессию рецепторов MT1 в общем покрове крыс при световой депривации.

**Ключевые слова:** рецепторы мелатонина MT1, волосяные фолликулы, мелатонин, световая депривация

**Введение.** Установлено, что в клетках кожи экспрессируются MT1- и MT2-рецепторы мелатонина, которые принимают участие в регуляции многих ее физиологических процессов и защитных механизмах. При этом, рецепторы MT1 играют ключевую роль в процессе регулирования кожных циркадных часов [1-3]. Любое расстройство суточных ритмов может приводить к перестройкам (нарушениям) в рецепторном аппарате клеток общего покрова, которые требуют определенной коррекции. Следовательно, возникает необходимость в поиске действенных и надежных препаратов, которые позволят предотвратить негативные последствия, вызванные хронодеструкцией. Так, в первую очередь, для восстановления специфического ответа необходима заместительная терапии соответствующим агонистом [3-5]. Учитывая, что при постоянной темноте синтез мелатонина изменяется, использование его синтетических аналогов может оказывать непосредственное влияние на организм.

В настоящее время профилактика и коррекция нарушений, вызванных десинхронозом в организме в волосяных фолликулах, в частности, требуют повышенного внимания, а возможность стимуляции рецепторов MT1 может рассматриваться в качестве перспективной стратегии улучшения общего состояния волос.

**Цель исследования.** Обосновать возможность коррекции экзогенным мелатонином изменений экспрессии рецепторов MT1 в волосяных фолликулах кожи белых крыс-самцов, вызванных световой депривацией.

**Материал и методы.** В экспериментах были использованы 70 белых беспородных крыс-самцов с массой тела 170-220 граммов.

Подопытные животные в соответствии со схемой эксперимента случайным образом были разделены на 3 группы: группа 1 – интактная (n=10) – животные, находящиеся в условиях стандартного фиксированного освещения (12 ч свет/12 ч темнота); группа 2 – животные с моделированием световой депривации в условиях постоянной темноты (24 ч темнота) (n=30); группа 3 – животные с моделированием световой депривации в условиях постоянной темноты (24 ч темнота), которым внутрижелудочно вводили мелатонин с 1 дня эксперимента (n=30).

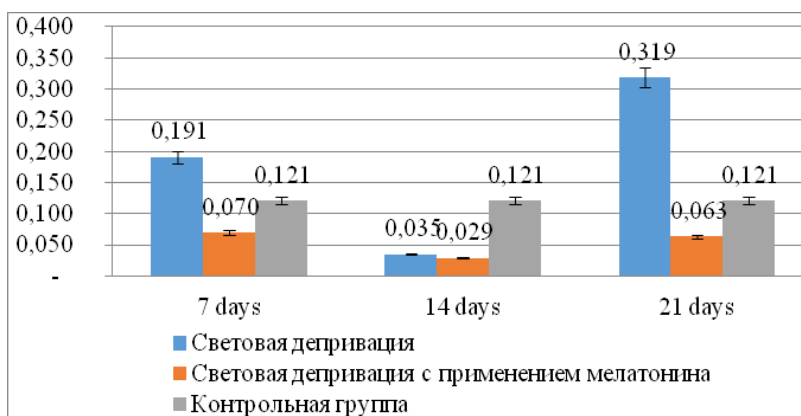
Для изучения динамики морфологических изменений в общем покрове животных выводили из эксперимента поэтапно (на 7-е, 14-е и 21-е сутки) путем декапитации в состоянии кратковременного эфирного наркоза.

Для иммуногистохимических исследований материал (фрагменты кожи межлопаточной области спины) фиксировали в течение 24 часов в 10% растворе нейтрального забуференного формалина и заливали в парафин. После проведения стандартной гистологической проводки серийные срезы окрашивали гематоксилином и эозином и иммуногистохимически с использованием поликлональных антител MTNR1A (Elabscience, USA). Гистологические изменения в препаратах оценивали при увеличениях  $\times 200$ ,  $\times 400$ . Для морфологической оценки экспрессии рецепторов MT1 использовали компьютерную систему анализа изображений (микроскоп Leica DM 2000 с цифровой камерой и лицензионной программой Leica Application Suite, Version 3.6.0). Для морфометрического анализа данных применяли лицензионную компьютерную программу анализа изображений Image Scope Color, а также программу обработки изображений ImageJ. Проводили автоматическую оценку процентной доли MT1-позитивных участков (коэффициент заполнения, %) и характер цитоплазматической экспрессии в иммунопозитивных участках (коэффициент интенсивности экспрессии, усл.ед).

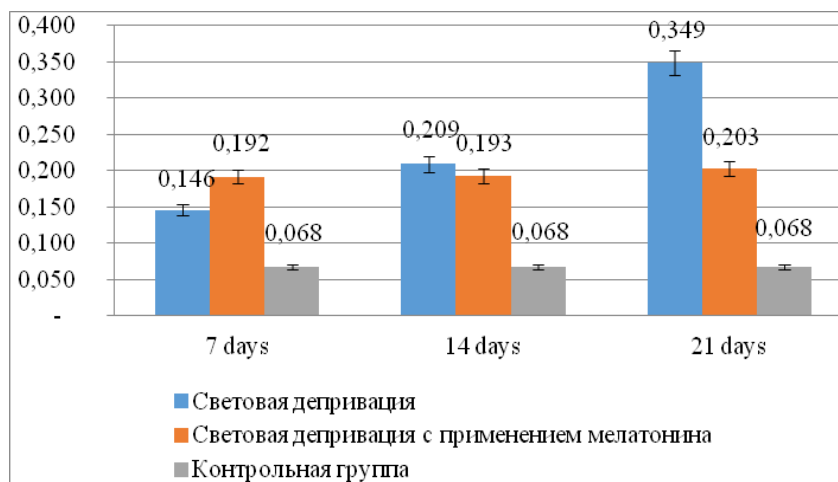
Всю статистическую обработку данных проводили с использованием методов непараметрической статистики с помощью программы «Statistica 10.0». Проверку статистических гипотез равенства средних генеральной совокупности проводили с помощью критериев U (Манна-Уитни) H (Краскела-Уоллиса) при принятом уровне значимости  $\alpha=0,05$ . Результаты в тексте представляли в виде средней (M) и 95% доверительного интервала (95% CI).

**Результаты исследования.** Полученные в ходе исследования результаты свидетельствуют о том, что круглосуточное пребывание экспериментальных

животных в темноте приводило к существенным изменениям в экспрессии рецепторов MT1. Так, на 7-е сутки в волосяных фолликулах наблюдалось возрастание всех исследуемых показателей. Уровень иммунопозитивных клеток возрастал до 0,191 % (0,169–0,212) ( $p=0,0010$ ), а выраженность интенсивности их экспрессии - до 0,146 (0,128-0,164) ( $p=0,001$ ). Внутривенное введение подопытным животным мелатонина на протяжении 7-и суток нахождения в постоянной темноте сопровождалось изменениями экспрессии мембранных рецепторов мелатонина в общем покрове (рис. 1-2).



**Рис. 1.** Коэффициент заполнения рецепторов MT1 в волосяных фолликулах при световой депривации (%)



**Рис. 2.** Коэффициент интенсивности экспрессии рецепторов MT1 в волосяных фолликулах при световой депривации (усл. ед.)

Так, в клетках волосяных фолликулов использование мелатонина препятствовало снижению уровня MT1-позитивных клеток, по сравнению с крысами группы световой депривации ( $p < 0,001$ ) (рис.1). Одновременно с этим, происходило возрастание интенсивности экспрессии оставшихся рецепторов мелатонина до 0,192 (0,165-0,218) усл.ед. ( $p < 0,001$ ) (рис. 2).

Исследование гистологических препаратов кожи, полученных на 14-е сутки воздействия световой депривацией, показало резкое снижение

коэффициента заполнения рецепторов MT1 (до 0,035 % (0,029-0,040),  $p=0,0001$ ) в волосяных фолликулах как по сравнению с группой 7-и суток, так и контрольной группой. При этом показатели иммунореактивности MT1 по-прежнему оставались повышенными по сравнению с контрольными значениями.

Внутрижелудочное введение животным на протяжении 14-и суток эксперимента экзогенного мелатонина не оказывало значимого эффекта на уровень иммунопозитивных клеток в волосяных фолликулах по сравнению с группой световой депривации.

На 21-е сутки нахождения крыс в постоянной темноте происходило значительное увеличение процентной доли рецептор-позитивных клеток и выраженности интенсивности иммуногистохимического окрашивания. Однако интрагастральное введение подопытным животным на протяжении 21-х суток мелатонина способствовало снижению коэффициентов заполнения рецепторов MT1 в волосяных фолликулах по сравнению с группой световой депривации.

Трехнедельное введение мелатонина приводило к некоторому снижению выраженности интенсивности иммуногистохимического окрашивания относительно группы световой депривации. В тоже время коэффициент интенсивности экспрессии все еще оставался повышенным по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** Полученные в ходе исследования результаты позволяют сделать следующие выводы:

1. Рецепторы MT1 служат для связывания мелатонина в коже, а их экспрессия способна оказывать существенное воздействие на эффективность работы данного гормона в общем покрове.

2. Световая депривация сопровождается дестабилизацией экспрессии рецепторов мелатонина MT1 в волосяных фолликулах.

3. Использование в качестве корректора мелатонин способствует нивелированию неблагоприятного влияния десинхроноза на исследуемые параметры рецепторов MT1 в волосяных фолликулах.

4. Наиболее выраженный эффект на экспрессию рецепторов MT1 наблюдается при введении экзогенного мелатонина на 21-е сутки эксперимента.

### Список литературы:

1. Liu, J. MT1 and MT2 melatonin receptors: a therapeutic perspective. // J. Liu, S.J. Clough, A.J. Hutchinson, E.B. Adamah-Biassi, M. Popovska-Gorevski, M.L. Dubocovich // *Annu Rev Pharmacol Toxicol.* – 2016. – Vol. 56. – P. 361–383. doi:10.1146/annurev-pharmtox-010814-124742
2. Emet, M. Review of melatonin, its receptors and drugs // M. Emet, H. Ozcan, L. Ozel, M. Yayla, Z. Halici, A. A. Hacimuftuoglu // *Eurasian J Med.* – 2016 - Vol. 48(2). – P. 135–141. doi: 10.5152/eurasianjmed.2015.0267
3. Plikus Bogi, M.V. Skin as a window to body-clock time // M.V. Plikus Bogi // *Proceedings of the National Academy of Sciences.* – 2018. - Vol. 115(48). – P. 12095-12097. doi: 10.1073/pnas.1817419115



4. Dong, K. Age associated decrease of MT-1 melatonin receptor in human dermal skin fibroblasts impairs protection against UV-induced DNA damage // K. Dong, E. Goyarts, A. Rella, E. Pelle, Y.H. Wong, N. Pernodet // *Int J Mol Sci.* – 2020. - Vol. 21(1). – P.326. doi: 10.3390/ijms21010326

УДК 616.36-002-036.22(=1.476.2)

## ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ А НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Остапович Д. В. (2 курс, медико-диагностический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Мамчиц Л. П.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Работа посвящена изучению эпидемиологической ситуации по заболеваемости вирусным гепатитом А в Гомельской области. Использован метод ретроспективного эпидемиологического анализа и статистические методы исследования. За анализируемый период 2013-2021 годы многолетняя динамика заболеваемости вирусным гепатитом А населения Гомельской области характеризовалась умеренной тенденцией к снижению. Обеспечение населения водой и продуктами питания гарантированного качества, санитарное благоустройство территорий, защита источников водоснабжения, поверхностных водоемов от загрязнения, распространение знаний о необходимости соблюдения мер личной гигиены позволили снизить заболеваемость, а иммунизация лиц, контактировавших с заболевшими в очагах ВГА, не допустить возникновения последовательных случаев заболеваний в очагах.

**Ключевые слова:** вирусный гепатит А, заболеваемость, Гомельская область, многолетняя динамика, группы риска.

**Введение.** Гепатит А — одно из самых распространенных на Земле заболеваний человека. Оно встречается повсеместно. В мире ежегодно регистрируется около 1,4 млн. случаев вирусного гепатита А. В разных странах показатели заболеваемости существенно отличаются в зависимости, прежде всего, от социального уровня и санитарно-гигиенических условий жизни населения [1].

В последние годы произошли существенные изменения эпидемического процесса вирусного гепатита А в Республике Беларусь. В первую очередь это касается значительного снижения его интенсивности практически на всей территории страны. Эпидемиологическая ситуация в Республике Беларусь по вирусному гепатиту А характеризуется, как стабильная, заболевания регистрируются в виде спорадических случаев, большая часть из которых - это завозные случаи инфекции из неблагополучных стран ближнего и дальнего зарубежья.

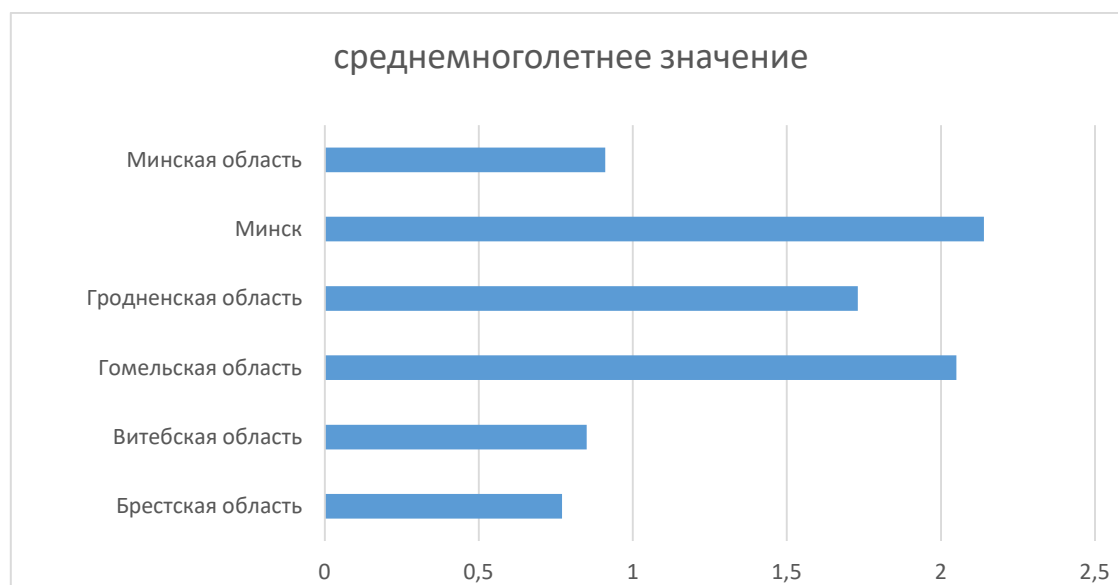
Профилактическая вакцинация детей 6 лет, а также вакцинация по эпидемиологическим показаниям в очагах вирусного гепатита А способствовали значительному снижению заболеваемости и стабилизации её на низком уровне [2, 3].

Актуальность данной проблемы обусловлена широким распространением вирусного гепатита, преимущественным поражением лиц трудоспособного возраста, возможностью инвалидизации вследствие цирроза и рака печени, отсутствием эффективных препаратов для их лечения.

**Цель исследования:** Изучение эпидемиологической ситуации по заболеваемости вирусным гепатитом А среди населения Гомельской области в период 2013–2021 гг. для обоснования адекватных эпидемической ситуации профилактических мероприятий на региональном уровне.

**Материалы и методы:** В работе использованы данные официальной регистрации заболеваний вирусным гепатитом А населения Гомельской области за период 2013–2021 гг. с использованием методов ретроспективной эпидемиологической диагностики, статистических методов и прикладных компьютерных программ. Статистический анализ проводился при помощи пакета прикладного программного обеспечения StatSoft Statistica 10.0 (USA), уровень значимости определяли при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования:** за последние три года среднереспубликанский показатель заболеваемости вирусным гепатитом А составил 1,02 на 100 тыс. населения, суммарно зарегистрировано 135 случаев. Наиболее высокие уровни отмечались в г. Минск и Гомельской области (рис. 1).



**Рисунок 1.** Среднее многолетнее значение заболеваемости вирусным гепатитом А в Республике Беларусь в период 2019-2021 гг.

За анализируемый период 2013-2021 годы многолетняя динамика заболеваемости вирусным гепатитом А населения Гомельской области характеризовалась умеренной тенденцией к снижению. Суммарно

зарегистрировано за данный период 107 случаев заболеваний, среднемноголетний показатель заболеваемости составил 11,89 на 100 тыс. населения. В 2013-2018 годах все зарегистрированные случаи вирусного гепатита А были завозными из стран ближнего или дальнего зарубежья.

В 2019 году зарегистрировано 17 случаев вирусного гепатита А на трех административных территориях (Жлобинский район – 9 случаев, Светлогорский – 2, город Гомель – 6), произошло увеличение заболеваемости в 2,4 раза. С целью предотвращения возникновения последовательных случаев заболевания была закуплена вакцина против вирусного гепатита А для детей и взрослых. Проводилась вакцинация контактных в очагах вирусного гепатита А.

До 2019 года в эпидемический процесс чаще вовлекались дети садового возраста и школьники. В последние годы на территориях с высоким уровнем коммунальной благоустроенности в структуре заболевших отмечается увеличение удельного веса взрослых лиц в возрасте от 18 лет (рисунок 2).



**Рисунок 2.** Динамика заболеваемости вирусным гепатитом А по возрастам в Гомельской области за 2013--2021 гг.

Данную особенность в проявлениях эпидемического процесса вирусного гепатита А можно объяснить тем, что улучшение санитарно-гигиенических условий ослабляет циркуляцию возбудителя и первая встреча с ним отодвигается на более старший возраст.

Снижение заболеваемости среди детского населения можно объяснить эффективностью информационно-образовательной работы о соблюдении мер личной гигиены и профилактике кишечных инфекций, а также применением вакцинации по эпидемическим показаниям в очагах.

**Выводы.** Обеспечение населения водой и продуктами питания гарантированного качества, санитарное благоустройство территорий, защита источников водоснабжения, поверхностных водоемов от загрязнения, распространение знаний о необходимости соблюдения мер личной гигиены способствовали снижению заболеваемости вирусным гепатитом А (ВГА) и

предотвращению распространения групповых случаев заболевания в нашей стране.

Иммунизация лиц, контактировавших с заболевшими в очагах вирусного гепатита А (в том числе в детских организованных коллективах), предусмотренная Перечнем профилактических прививок по эпидемиологическим показаниям, утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 17.05.2018 г. №42, позволяет эффективно предотвращать распространение инфекции и не допускать последовательных случаев заболеваний в очагах.

### Список литературы:

1. Вирусные гепатиты: клиника, диагностика, лечение / Н. Д. Ющук, Е. А. Климова, О. О. Знойко, Г. Н. Кареткина, С. Л. Максимов, И. В. Маев. - М. ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 160 с. (Библиотека врача-специалиста). - ISBN 978-5-9704-2555-8.
2. Федорова, И.В. Изучение иммунитета к вирусу гепатита А среди различных возрастных групп населения г. Минска / И.В. Федорова, Г.Н. Чистенко, И.Н. Глинская [и др.] // Мед. журнал. – 2013. – № 4. – С. 102–106.
3. Федорова И.В., Чистенко Г.Н. Вирусный гепатит А как модель вакциноуправляемой инфекции // Медицинские новости. 2019. №6 (297). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/virusnyu-gepatit-a-kak-model-aktsinoupravlyaemoy-infektsii> (дата обращения: 14.09.2022).

УДК 616.25-003.219-089.87:578.834.1

## СПОНТАННЫЙ ПНЕВМОТОРАКС КАК ОСЛОЖНЕНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Петракович Ю. А. (6 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Серёгина В.А.<sup>1</sup>,  
к.м.н., доцент Правада Н.С.<sup>1</sup>, ст. преподаватель Левянкова А.Л.<sup>1</sup>,  
Русецкий С.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Витебский государственный медицинский университет,*

<sup>2</sup>*УЗ “Витебский областной диагностический центр”, г. Витебск*

**Аннотация.** COVID-19 – острая респираторная вирусная инфекция, которая может вызывать мультисистемные поражения в организме человека, приводить к жизнеугрожающим осложнениям вплоть до летального исхода. По данным литературы спонтанный пневмоторакс (СП) является нередким осложнением у пациентов с COVID-19 [1,2]. Целью исследования был анализ случая осложненного течения COVID-19 у пациента с внегоспитальной полисегментарной интерстициальной пневмонией тяжелой степени. Методикой исследования явился ретроспективный анализ медицинской документации пациента с COVID-19. В результате проведенного анализа были сделаны

следующие выводы: причиной развития спонтанного пневмоторакса явились полостные образования, которые образовались на фоне тяжелого течения COVID-19; пациент не находился на искусственной вентиляции легких и не относился к группе риска развития ятрогенного пневмоторакса.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, пневмония, полостное образование, пневмоторакс.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ истории болезни и амбулаторной карты пациента с COVID-19.

**Результаты исследования.** Пациент 1966 г.р., житель г. Витебска поступил в пульмонологическое отделение 21 января 2022 года.

**Анамнез жизни.** Работает охранником. Профессиональных вредностей нет. Не курит. В анамнезе редкие простудные заболевания, артериальная гипертензия II, риск 2. Не вакцинирован от COVID-19.

**Анамнез заболевания.** Заболел 16 января 2022 года, когда появились жалобы на слабость, повышение температуры тела до 38,5°C, редкий сухой кашель. Лечился дома самостоятельно. Принимал ангримакс, парацетамол при повышении температуры.

**Результаты обследования при поступлении.** Объективный осмотр: состояние удовлетворительное. Кожный покров чистый. Видимые слизистые бледно-розового цвета. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Щитовидная железа не пальпируется.

Перкуторно в легких легочный звук, аускультативно – дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧД – 18 в минуту. Пульсоксиметрия – сатурация 93%.

ПЦР РНК к SARS CoV - 2 положительная от 18.01.2022г.

Общий анализ крови от 21.01.2022 г: эритроциты – 5,47 X 10<sup>9</sup>/л, Нб – 157 г/л, цветовой показатель – 0,86, гематокрит – 45%, тромбоциты – 124 X10<sup>9</sup>/л, лейкоциты – 4,5 X 10<sup>9</sup> /л, палочкоядерные – 5%, сегментоядерные – 66%, лимфоциты – 25%, моноциты – 4%, СОЭ – 4 мм/час.

Биохимический анализ крови от 21.01.2022 г.: общий белок – 76 г/л, альбумин – 41 г/л, СРБ – 74,1 мг/л, мочевины – 4,4 моль/л, креатинин – 93 мкмоль/л, билирубин общий – 10,3 мкмоль/л, связанный – 2,1 мкмоль/л, АсАТ - 36 Ед/л, АлАТ – 38 Ед/л, креатинкиназа – 119 Ед/л, ЛДГ – 522 Ед/л, натрий – 137 ммоль/л, калий – 3,6 ммоль/л, хлориды – 97 ммоль/л.

Коагулограмма от 24.01.2022г.: АЧТВ – 34 сек, протромбиновый индекс – 1,0, МНО – 0,991, фибриноген – 6,27 г/л, Д-димеры – 701 нг/мл.

Прокальцитонин от 28.01. 2022 – 0,16 нг/мл; от 01.02. 2022 – 0,10 нг/мл.

Общий анализ мочи от 24.01.2022: цвет - светло-желтая, мутность - прозрачная, реакция - щелочная, относительная плотность - 1026, белок -отр., глюкоза - нет, эпителий плоский - 2-3 в п/зр, лейкоциты - 2-3 в п/зр.

КТ органов грудной клетки (ОГК) от 21.01.2022: при МСКТ грудной клетки в обоих легких определяется многочисленные субплевральные и перибронховаскулярные фокусы уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла», протяженностью до 50 мм, негрубая линейная интерстициальная тягистость. Примерный объем выявленных изменений (визуально) по

вовлечению паренхимы легких: 35-45%. Трахея и бронхи проходимы, стенки бронхов неравномерно утолщены, деформированы. Медиастинальные лимфоузлы не увеличены, количество их повышено. Структура корней недостаточно хорошо дифференцируется. Жидкости в плевральных полостях и полости перикарда не выявлено. Визуализируется повышенное количество подмышечных лимфатических узлов до 15 мм по короткой оси, единичные кальцинированы, с жировой дегенерацией. Заключение: двусторонняя интерстициальная пневмония, умеренной степени тяжести, высокая вероятность COVID - 19.

УЗДГ артерий нижних конечностей от 04.02.2022: облитерирующий атеросклероз нижних конечностей без гемодинамически значимого стеноза магистральных сосудов.

УЗИ вен нижних конечностей от 04.02.2022: острой патологии вен нижних конечностей не выявлено.

УЗИ сердца от 04.02.2022: уплотнение корня аорты, незначительная гипертрофия миокарда левого желудочка, диастолическая дисфункция левого желудочка по типу замедления релаксации.

УЗИ органов брюшной полости и почек от 24.01.2022: гепатоспленомегалия, диффузные изменения печени, поджелудочной железы, атеросклероз стенок аорты.

ЭКГ от 24.01.2022 ритм синусовый, 106 ударов в минуту. Горизонтальная ЭОС. QT – 0,4 сек.

Пациенту был выставлен диагноз: COVID - 19 (ПЦР РНК от 18.01.2022, КТ ОГК от 21.01.2022), тяжелая форма. Внегоспитальная двусторонняя полисегментарная интерстициальная пневмония, средней степени тяжести, ДН I. Назначено лечение согласно клиническим протоколам: гепарин, парацетамол, дексаметазон, метоклопрамид, аспикард, амлесса, ацецезон, лоратадин, фамотидин, барицитиниб, инфузионная терапия (р-р Рингера, р-р глюкозы 6%), кислородная поддержка (8 л/ мин).

**Результаты обследования после проведенного лечения.** Общий анализ крови от 03.02.2022 г: эритроциты –  $4,84 \times 10^9$  /л, Hb -138 г/л, цветовой показатель – 0,85, гематокрит – 40%, тромбоциты -  $376 \times 10^9$ /л, лейкоциты –  $8,5 \times 10^9$  /л, палочкоядерные – 8%, сегментоядерные – 70%, лимфоциты – 16%, моноциты – 6%, СОЭ – 39 мм/час.

Биохимический анализ крови от 03.02.2022 г.: общий белок – 63 г/л, СРБ – 61,9 мг/л, мочевины – 6,0 моль/л, креатинин – 111 мкмоль/л, билирубин общий – 10,4 мкмоль/л, связанный – 1,6 мкмоль/л, АсАТ – 12 Ед/л, АлАТ – 47 Ед/л, креатинкиназа – 43,7 Ед/л, натрий – 135 ммоль/л, калий – 4,2 ммоль/л, хлориды – 101 ммоль/л.

Коагулограмма от 03.02.2022г.: АЧТВ – 27 сек, протромбиновый индекс – 1,0, МНО – 1,0, фибриноген – 8,32 г/л, Д-димеры – 852 нг/мл.

Рентгенограмма ОГК от 01.02.2022: по всем легочным полям, преимущественно в средних отделах, массивная инфильтрация, участки линейного фиброза. Корни реактивные. Сердце расширено в поперечнике влево. Заключение: двусторонняя полисегментарная пневмония.

Пациент выписан по настоянию, не смотря на сохраняющиеся изменения показателей в общем и биохимическом анализе крови 04.02.2022г.

Через две недели у пациента появились жалобы на внезапно возникшую одышку при незначительной физической нагрузке, умеренную боль в области грудной клетки справа, повышение температуры до 37,4°C. При обращении за медицинской помощью амбулаторно пациенту рекомендовано выполнить обзорную рентгенограмму ОГК.

Рентгенограмма ОГК от 18.02.2022: слева полисегментарно грубый фиброз. Справа в плевральной полости воздух, на фоне легочной ткани полостные образования, одно из которых с уровнем жидкости. Средостение смещено влево. Заключение: состояние после перенесенной двусторонней пневмонии. Пневмоторакс справа. Абсцесс правого легкого?

18.02.2022 пациент госпитализирован в торакальное отделение Витебской областной клинической больницы, где выполнено дренирование правой плевральной полости, назначена антибактериальная терапия. Пациент в удовлетворительном состоянии выписан 25.02.2022 года на амбулаторное наблюдение с рекомендациями рентген - контроля ОГК.

Рентгенограмма ОГК (контроль) от 11.03.2022: легочные поля без очаговых и инфильтративных теней. Слева полисегментарно грубый фиброз. Корни уплотнены, правый малоструктурен. Синусы свободны. Купола диафрагмы четкие. Плевродиафрагмальные наслоения слева, спайки. Сердечные сегменты не увеличены. Аорта в норме. В сравнении с рентгенограммой ОГК от 18.02.2022 отмечается положительная динамика.

#### **Выводы.**

1. Причиной развития спонтанного пневмоторакса явились полостные образования, которые образовались на фоне тяжелого течения COVID-19.

2. Пациент не находился на искусственной вентиляции легких и не относился к группе риска развития ятрогенного пневмоторакса.

#### **Список литературы:**

1. Chen N., Zhou M., Dong X. et.al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study// Lancet.-2020.-Vol.395(10223).- P.A507-A513

2. Lopez Vega J.M.,Parra Gordo M.L., Diez Tascon A., Ossaba Velez S. Pneumomediastinum and spontaneus pneumothorax as an extrapulmonary complication of COVID -19 disease// Emerg.Radiol.-2020.- Vol.27, № 6.- P. 727-730.

## **ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РОТАВИРУСНО ИНФЕКЦИИ В Г. МИНСКЕ**

Петрова Е.В., Мамайко В.И. (5 курс, медико-профилактический факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Чистенко Г. Н.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Целью работы является определить основные проявления эпидемического процесса ротавирусной инфекции (РВИ) в городе Минске. В ходе исследования использовались данные официальной регистрации случаев заболевания РВИ населения г. Минска за период 1994-2021 гг. Материал был обработан с помощью эпидемиологического и статистического методов. Многолетняя динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией характеризовалась умеренной тенденцией к росту (+4,09%). Определяющее влияние на формирование заболеваемости РВИ оказывали сезонные факторы, с действием которых связано 58,0-63,5% всех случаев заболевания, а с круглогодичными – 36,5-42,0% случаев. Доля возрастной группы в структуре заболевших в возрасте 0-2 года, которые вовлекались в эпидемический процесс, составила 66,2%.

**Ключевые слова:** ротавирусная инфекция, эпидемический процесс, динамика, заболеваемость.

**Введение.** Ведущее значение в структуре заболеваемости населения в развитых странах занимает ротавирусная инфекция. Наиболее часто вирусный гастроэнтерит является следствием воздействия ротавируса. Примерно 40% всех случаев госпитализации по причине тяжелых острых кишечных форм является заражение этим вирусом. Как внутрибольничная инфекция ротавирусный гастроэнтерит наиболее часто возникает в кишечных инфекционных отделениях. И больше всего случаев приходится на детей в возрасте 6 мес-2 года [2,3].

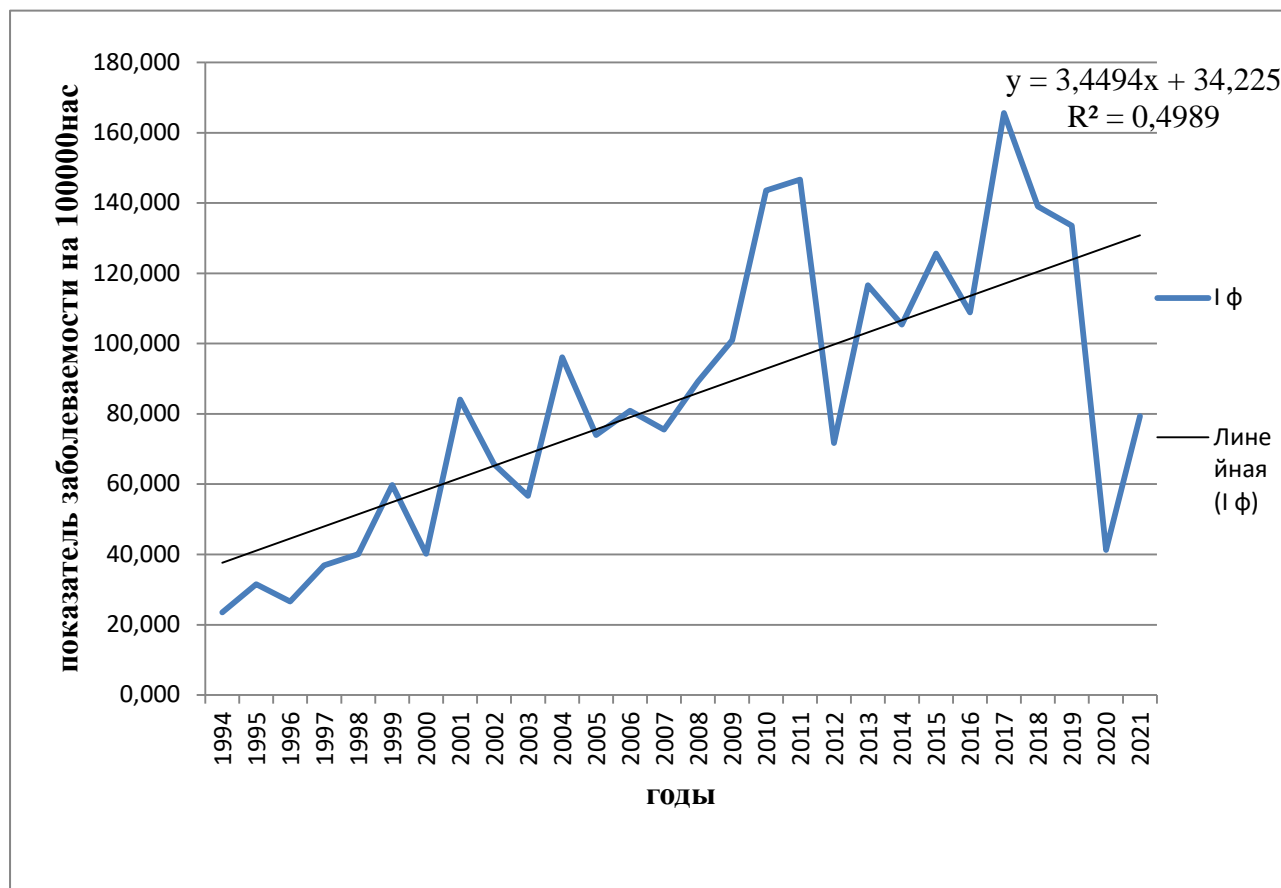
**Цель исследования.** Выявление основных проявлений эпидемического процесса ротавирусной инфекции в городе Минске.

**Материалы и методы.** Основу материала для исследования составили данные официальной регистрации случаев заболевания РВИ населения г. Минска за период 1994-2021 гг. Обработку материала проводили с применением эпидемиологического и статистического методов.

**Результаты исследования.** Многолетняя динамика заболеваемости РВИ населения г. Минска характеризовалась неравномерным распределением по годам и колебаниями от 23,54 случаев в 1994 г. до 165,633 случаев в 2017 году на 100 000 населения. Максимальные и минимальные показатели различались в 7,04 раз. Среднемноголетний уровень заболеваемости составил 84,24 на 100000 нас. Анализируемый отрезок времени характеризовался многолетней эпидемической тенденцией (МЭТ) умеренной к росту заболеваемости, которая описывается уравнением  $y = 3,4491x + 34,225$ . Средний темп прироста 4,09%



(рис.1).

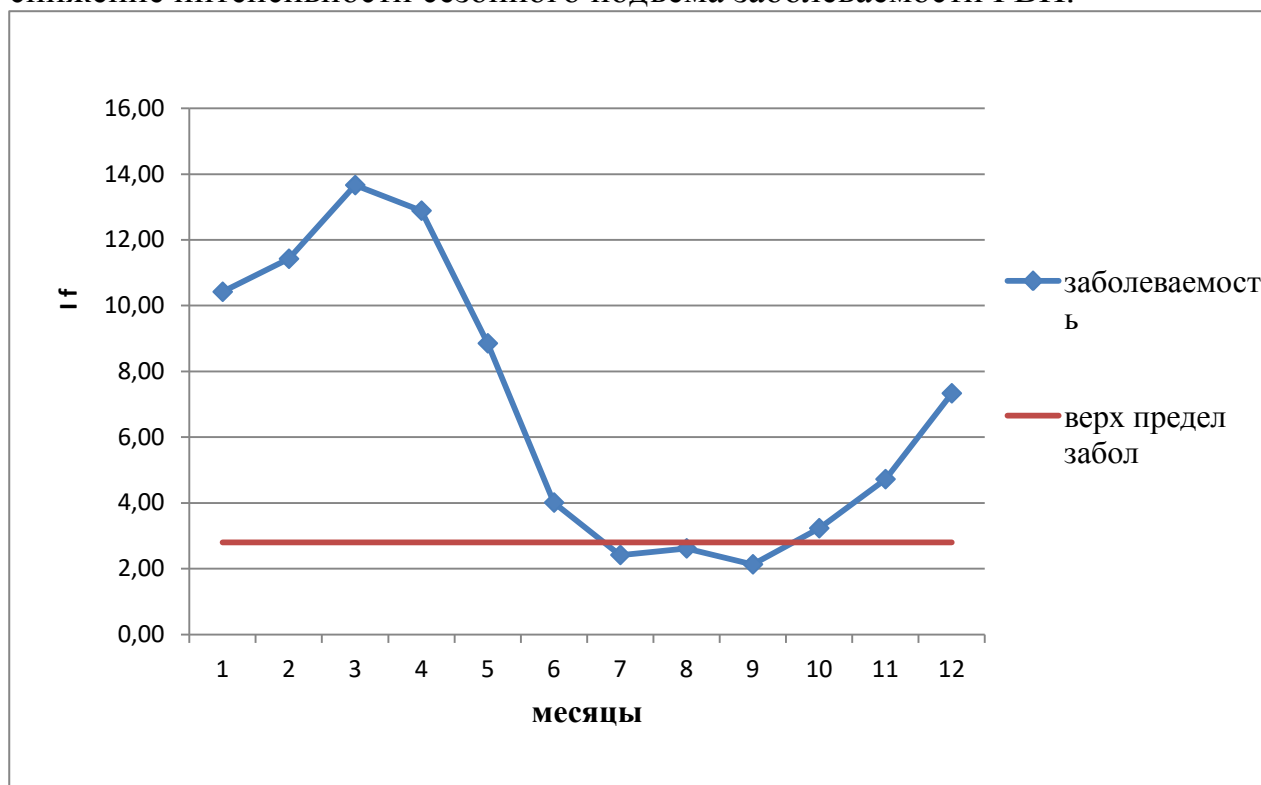


**Рисунок 1.** Многолетняя динамика и эпидемическая тенденция заболеваемости РВИ населения в г. Минске 1994-2021гг.

При анализе годовой динамики заболеваемости РВИ по типовой кривой установлено, что на протяжении года заболевания регистрировались неравномерно: минимальный показатель заболеваемости был характерен для сентября (2,13 на 100 000 населения), затем следовал постепенный рост заболеваемости с сентября до марта, когда регистрировалась максимальная заболеваемость (13,66 на 100 000 населения). За ростом следовало постепенное снижение заболеваемости с апреля до июля. Таким образом, подъем заболеваемости длился 8 месяцев, снижение заболеваемости длилось 4 месяцев. Сезонный подъем заболеваемости начинался в третьей декаде октября. Как следует из представленных данных, эпидемический год не совпадал с календарным (рис.2). Годовые показатели заболеваемости формировались преимущественно под действием сезонных факторов, доля которых составляла 58,0-63,5%, на круглогодичные факторы приходилось 36,5-42,0%.

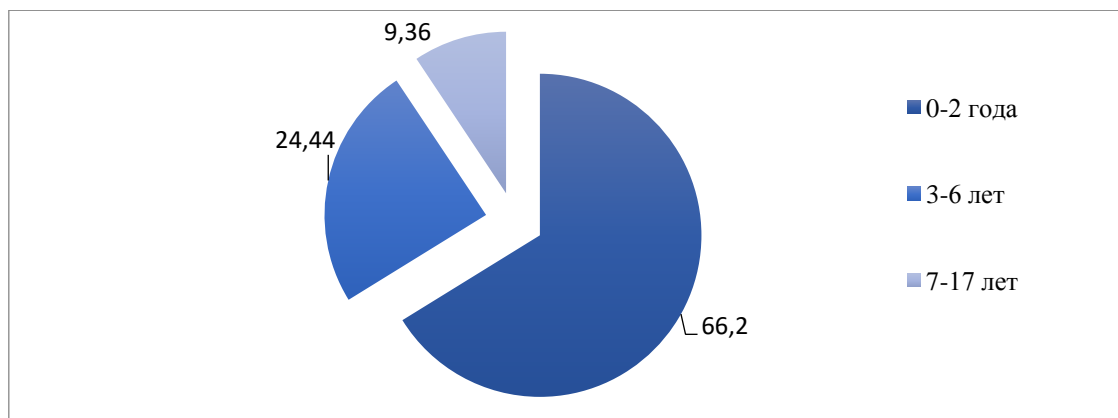
В эти годы фаза эпидемических преобразований возбудителя РВИ в г. Минске начиналась в сентябре, т.е. именно к этому времени необходимо приурочить проведение профилактических мероприятий, направленных на

## снижение интенсивности сезонного подъема заболеваемости РВИ.



**Рисунок 2.** Годовая динамика заболеваемости РВИ населения г. Минска.

При исследовании возрастной структуры заболевших РВИ выявлено неравномерное вовлечение в эпидемический процесс различных возрастных групп. Инфекции наиболее подвержены оказались лица в возрасте 0-17 лет, доля которых в структуре заболевших составляла 98,1%. А самой значимой группой риска являлись дети в возрасте 0-2 года, вклад которых в общую структуру заболеваемости РВИ составлял 66,2%. Доля других возрастных групп детского населения в структуре заболевших РВИ составляла 9,36-24,44% (рис.3). Высокая заболеваемость РВИ детей такого раннего возраста, может быть вызвана низкой инфицирующей дозой возбудителя. Также этому способствует и нахождение детей грудного возраста на искусственном вскармливании, в результате чего происходит дефицит иммуноглобулинов класса А, которые содержатся в материнском молоке и служат фактором защиты новорожденных от кишечных инфекций [1].



**Рисунок 3.** Возрастная структура детей, заболевших РВИ.

**Выводы.** В течение 1994-2021 гг. эпидемический процесс РВИ в г. Минске характеризовался неравномерным распределением заболеваемости по годам и умеренной тенденцией к росту ( $T_{пр} = 4,09\%$ ). Преобладающее влияние на формирование заболеваемости РВИ оказывали сезонные факторы, с которыми связано 58,0-63,5% всех случаев заболевания, а с круглогодичными факторами – 36,5-42,0% случаев заболеваемости РВИ. В основном в эпидемический процесс инфекции были вовлечены лица в возрасте 0-17 лет, доля которых в структуре заболевших составляет 98,1%. Наиболее значимой группой в структуре детского населения являются дети в возрасте 0-2 года (66,2%).

#### **Список литературы:**

1. Баранов, А. А. Ротавирусная инфекция у детей – нерешенная проблема / А. А. Баранов, и др. // Педиатрическая фармакология. – 2017. – Т.14. – №4. – С. 248-257.
2. Ковалев, О. Б. Характеристика острых кишечных инфекций у детей, госпитализированных в стационар г. Москвы / О. Б. Ковалев, и др. // Детские инфекции. – 2017. – Т.6. – №3. – С. 59-63.
3. Плоскирева, А. А. Ротавирусная инфекция у детей: эпидемиологические и клинические аспекты на современном этапе / А. А. Плоскирева // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2017. – №6. – С. 5-10.

УДК 616.98:578.824.11(476)

## **ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАБИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Сташкевич А.Н. (6 курс, медико-профилактический факультет)  
 Научный руководитель: к.м.н., доцент Гузовская Т.С.  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** В данной работе описана эпидемиологическая и эпизоотологическая ситуация по бешенству в Республике Беларусь.

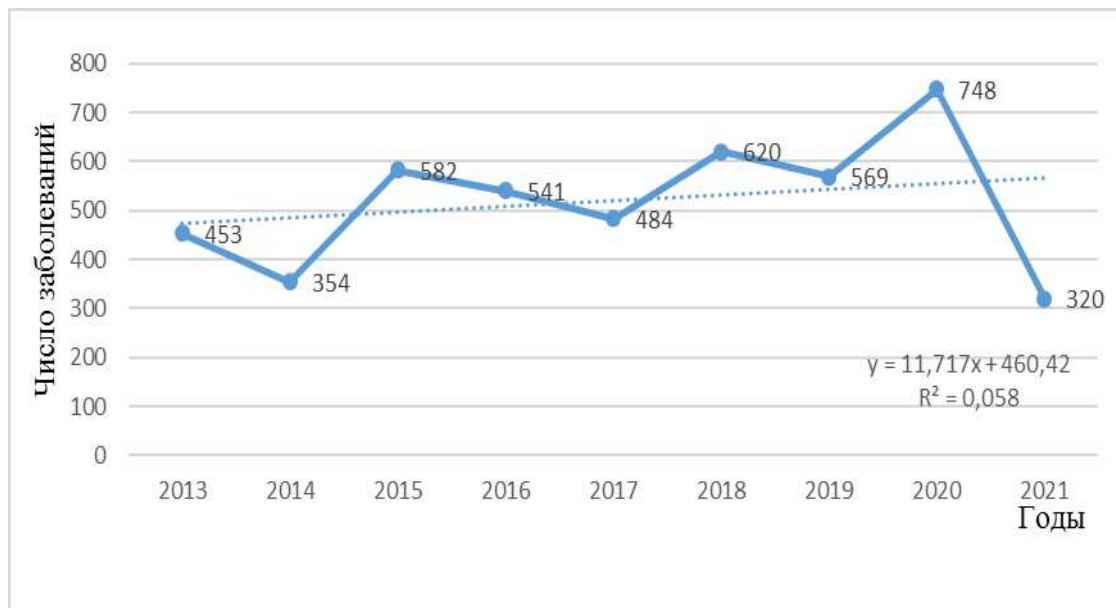
**Ключевые слова:** бешенство, антирабическая медицинская помощь, рабическая инфекция, эпидемиология, ретроспективный анализ.

**Введение.** В настоящее время проблема бешенства сохраняет свою актуальность, в связи с отсутствием средства лечения у людей заболевания, что приводит к нескольким десяткам тысяч смертельных случаев ежегодно в мире [1]. Некоторые островные государства (Великобритания, Мальта, Австралия, Япония, Новая Зеландия, страны Океании) признаны свободными от бешенства, благодаря строгим карантинным мерам, однако, в них также ежегодно регистрируются единичные случаи заболевания среди населения, в основном связанные с заражением во время посещений эндемичных регионов мира и недостаточной осведомленностью о рисках заражения [1, 2]. В Республике Беларусь с 2013 года не регистрировались случаи бешенства среди людей, однако каждый год наблюдаются сотни случаев бешенства среди животных, а также десятки тысяч людей обращаются за антирабической медицинской помощью [3].

**Цель исследования.** установление эпизоотологических особенностей бешенства в Республике Беларусь с 2013 г. по 2021 г. при отсутствии случаев заболевания бешенством среди населения.

**Материалы и методы.** В работе использованы данные бюллетеней ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» об эпизоотической ситуации по бешенству и оказании антирабической помощи населению в Республике Беларусь за 2013-2021 гг. Проведено сплошное аналитическое исследование с использованием методов эпидемиологической диагностики – ретроспективного эпидемиологического анализа, статистических и описательно-оценочных методов.

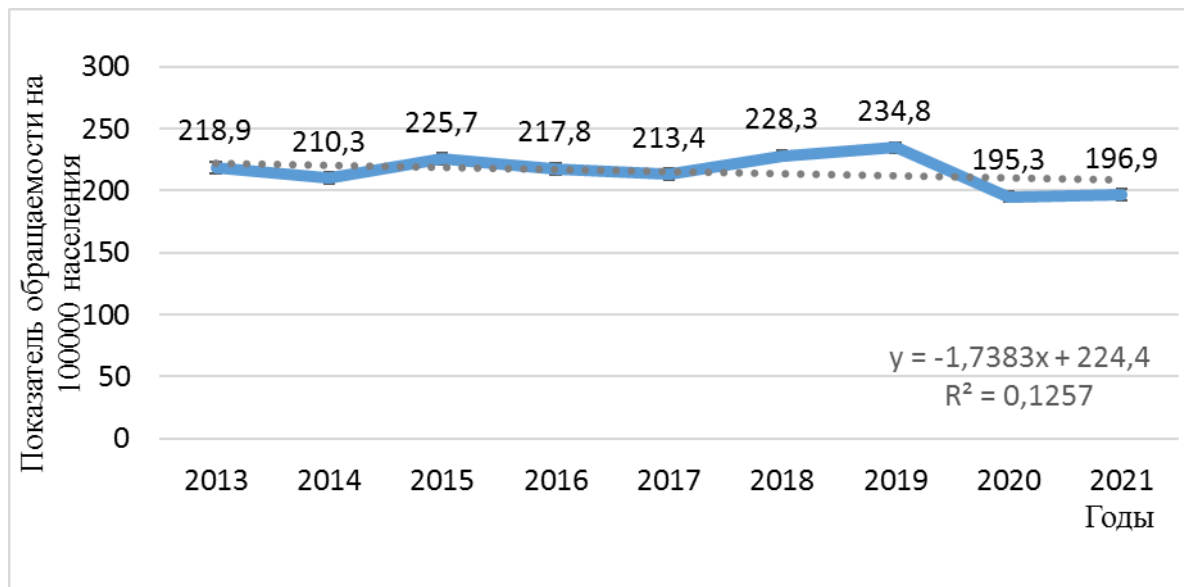
**Результаты исследования.** При изучении эпизоотологической ситуации по рабической инфекции в Республике Беларусь было установлено, что с 2013 по 2021 год было выявлено 4671 больное животное и неравномерное распределение случаев с колебаниями от 320 до 748. Анализируемый период характеризовался умеренной достоверной тенденцией к росту ( $T_{пр}=2,6\%$ ) (рис. 1).



**Рисунок 1.** Динамика заболеваний бешенством животных в РБ с 2013 по 2021 ГОДЫ

Доли больных бешенством животных значительно различались по категориям и составили: дикие животные – 62,5%, [95% ДИ:60,7;64,2], домашние – 24,4% [95% ДИ:21,9;26,9], сельскохозяйственные животные – 13,1 [95% ДИ:10,5;15,8]. При анализе динамики структуры больных животных была выявлена умеренная тенденция к росту у всех категорий животных ( $T_{пр.дик.жив.}=2,3\%$ ,  $T_{пр.дом.жив.}=2,8\%$ ,  $T_{пр.с/х.жив.}=3,4\%$ ,  $p<0,05$ ). Доминирующим видом среди диких животных являлась лисица, на долю которой приходилось 80,4% [95% ДИ:78,8;82,0] заболеваний, доли енотовидных собак составили 12,5% [95% ДИ:9,1;15,9], волков – 1,3% [95% ДИ:0;1,8] и других животных – 5,8%. [95% ДИ:2,3;9,3]. Среди домашних доля больных собак, включая безнадзорных, колебалась от 47,0% (2013 г.) до 62,9% (2016 г.) и в среднем составила 54,7% [95% ДИ:52,7;56,7]. На кошек в среднем пришлось 45,3% [95% ДИ:43,1;47,5] заболеваний. У сельскохозяйственных животных 93,8% [95% ДИ:92,8;94,8] заболеваний имели место среди крупного рогатого скота, на другие виды пришлось 6,2%.

В Республике Беларусь с 2013 г. по 2021 г. в медицинские организации за оказанием антирабической помощи обратились 183 583 человека. Ежегодная обращаемость на протяжении всего периода наблюдения находилась на высоком уровне, колебалась от 195,3 (2020 г) до 234,8 (2019 г.) случаев на 100000 населения и характеризовалась стабильной тенденцией ( $T_{пр.}=-0,77\%$ ) (рис.2).



**Рисунок 2.** Динамика обращаемости за антирабической помощью населения Республики Беларусь за 2013-2021 гг.

Несмотря на то, что в структуре заболевших бешенством преобладали дикие животные, при анализе причин обращения за антирабической помощью большинство пациентов указывали на контакты с домашними животными, главным образом с собаками. Вместе с тем отмечено снижение доли обращений в результате контакта с собаками с 72,2% (2013) до 62,3% (2020), а также увеличение случаев обращения населения в результате контакта с кошками с 22,4% до 31,1%.

**Выводы.** При отсутствии случаев заболеваний бешенством среди людей с 2013 года, активность эпизоотического процесса определяет сохраняющуюся актуальность проблемы бешенства, в связи регистрацией новых случаев заболеваний животных. В структуре заболеваний большинство приходится на диких животных, доминирующим видом среди которых является лисица. Обращаемость населения за антирабической помощью сохраняется высокой, при этом основной причиной обращений за антирабической помощью являются контакты с домашними животными в основном собаками.

### Список литературы:

1. Ханенко О.Н., Коломиец Н.Д., Тонко О.В. Современные тенденции в эпидемиологии бешенства в Республике Беларусь // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2020. - №19(5). - С. 41-48.
2. Rabies. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2018. Stockholm: ECDC; 2019. - <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/rabies-annual-epidemiological-report-2018.pdf> (дата обращения: 13.02.2022).
3. Notes from the Field: Three Human Rabies Deaths Attributed to Bat Exposures — United States, August 2021 - [https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/mm7101a5.htm?s\\_cid=mm7101a5\\_w](https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/mm7101a5.htm?s_cid=mm7101a5_w) (дата обращения: 10.02.2022)

## КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ГРУППЫ РИСКА ВНЕЛЕГОЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ

Тимофейчик Е.С., Ковалевский К.О. (5 курс, лечебный факультет),  
Научный руководитель: ассистент Михайлова О.В.  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Цель: выявить особенности внелегочного туберкулеза (ВЛТ) среди взрослого населения г. Минска, группы риска и дать оценку чувствительности методов лабораторной диагностики. Методика: ретроспективный анализ медицинской документации пациентов с ВЛТ г. Минска в 2016–2020 гг. Статистический анализ с использованием Statistica 10.0. Результаты исследования и их обсуждение: проведен анализ структуры форм ВЛТ, групп риска. Отмечена высокая чувствительность метода молекулярной гибридизации с типоспецифическими зондами (LPA). Заключение: чаще остальных встречался туберкулез (ТБ) мочеполовой системы (МПС) и ТБ костей и суставов. Группа риска по ТБ МПС — женщины, средний возраст —  $45,9 \pm 16,6$ , ТБ костно-суставной системы — мужчины, средний возраст —  $58,3 \pm 15$  лет. Подтверждены преимущества LPA.

**Ключевые слова:** внелегочный туберкулез, группы риска, лабораторные методы диагностики, чувствительность.

**Введение.** Удельный вес ВЛТ среди всех форм ТБ составляет в Беларуси 8–10%. Показатель в высокоразвитых странах Европы — от 1/4 (Австрия, Швейцария, Германия) до 1/3 (США) и даже — 1/2 (Канада) от всех случаев ТБ. Частично эти различия объясняются тем, что в указанных странах ВЛТ считаются процессы вне легочной паренхимы [1]. Относительное благополучие эпидемиологических показателей по ВЛТ не отражает истинной картины заболеваемости: количество неучтенных больных в мире достигает 36%. Проблема связана с многообразием симптомов, отсутствием специфической симптоматики, низкой настороженностью врачей в отношении ВЛТ и сложностью получения материала для подтверждения диагноза [1].

В данном исследовании использованы GeneXpert, микроскопии исследуемого материала и LPA, которые являются одобренными ВОЗ диагностическими тестами для выявления ТБ, сравниваются с результатами использования культурального метода (посев на среду Левенштайна-Йенсена, ВАСТЕС MGIT 960), который выступает в качестве “золотого стандарта” [2].

**Цель исследования.** Определить клинические особенности ВЛТ среди взрослого населения г. Минска, выделить группы риска на современном этапе для повышения эффективности диагностических мероприятий и дать оценку чувствительности современных и традиционных методов лабораторной диагностики ВЛТ.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинской документации пациентов с ВЛТ, находившихся на лечении в противотуберкулезных учреждениях г. Минска в 2016–2020 гг. Статистический анализ проводили методами вариационной статистики на ПК с использованием прикладного пакета Statistica 10.0. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез исследовании принимается равным 0,05.

**Результаты исследования.** При анализе медицинской документации пациентов УЗ “1-й городской противотуберкулезный диспансер”, УЗ “Минский клинический центр фтизиопульмонологии”, ГУ “Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии” обнаружено, что чаще остальных был выявлен ТБ МПС — у 41,8%. Так же были обнаружены ТБ костей и суставов — 30,7%, туберкулезная периферическая лимфаденопатия — 11,7%, плеврит — 5,8%, менингит — 3,2%, ТБ внутригрудных ЛУ — 1,9%, острый милиарный ТБ множественной локализации — 1,3%, ТБ глаза — 0,6%, гортани, трахеи и бронхов — 0,6%, кожи и подкожной клетчатки — 0,6%, надпочечников — 0,6%, менингеальная туберкулема — 0,6%.

Среди пациентов с ТБ МПС преобладали женщины (78,1%). Возрастная структура пациентов колеблется от 15 до 77 лет, средний возраст составил  $45,9 \pm 16,6$ . Трудоустроены на момент болезни были 60,9%, пенсионеры — 20,3%, безработные — 14,0%, пациенты с группой инвалидности — 9,3%. Сопутствующая патология МПС наблюдалась у 84,3%, отсутствие у 6,2%, другая (ХОБЛ, СД, ВИЧ) у 9,4%. Диагноз верифицирован клинико-рентгенологически у 28,1%, гистологическими исследованиями при операции — 23,4% данными рентгенофлюорографического обследования — 20,3%, гистологическими исследованиями при пункции — 14%, посевом на МБТ — 12,5%, бактериоскопией — 1,5%.

При анализе историй пациентов с ТБ костей и суставов было выявлено, что мужчины (59,5%) чаще подвержены данной патологии, чем женщины (40,5%). Возрастная структура пациентов колеблется от 29 до 88 лет, в среднем  $58,3 \pm 15$  лет. Трудоустроены на момент болезни были 59,5%, пенсионеры — 17,0%, безработные — 12,7%, с группой инвалидности — 6,3%, лица, находившиеся в УИС — 7,7%. Сопутствующая патология ОПА наблюдалась у 53,2%, отсутствие у 25,5%, ВИЧ-инфекция — 10,6%, другая патология — 10,6%. Диагноз верифицирован клинико-рентгенологически у 59,6%, данными рентгенофлюорографического обследования — 29,8%, бактериоскопии — 12,8%, гистологическими исследованиями при операции — 4,2%.

Оценка чувствительности (Sensitivity, сокр. Se) диагностических тестов среди пациентов со всеми обнаруженными в результате исследования формами ВЛТ показала, что чувствительность при микроскопии исследуемого материала составила 0,06 (6%), при культуральном методе Левенштейна-Йенсена — 0,4746 (47,46%), при культуральном методе ВАСТЕС MGIT 960 — 0,2727 (27,27%), GeneXpert — 0,42 (42%) и LPA — 0,95 (95%). Если принять, что чувствительность диагностического теста менее 0,5 неинформативна, 0,5–0,7 – низкая, 0,7–0,9 – умеренная, 0,9–1,0 – высокая, то высокая чувствительность выявлена только при использовании LPA (Se = 0,95 с 95%-ным ДИ от 0,85 до 1



– умеренно-высокая чувствительность). Из полученных данных следует, что метод LPA позволил получить более высокий процент положительных результатов в сравнении с микроскопией, методами культивирования и GeneXpert (таблица 1).

**Таблица 1.** Оценка чувствительности (Se) диагностических тестов среди пациентов со всеми формами ВЛТ

Тест	Положительный		Отрицательный	
	N	%	n	%
<b>Микроскопия (n=50)</b>	3	6	47	94
<b>Посев (n=59)</b>	28	47,46	31	52,54
<b>Bactec (n=33)</b>	9	27,27	24	72,73
<b>LPA (n=20)</b>	19	95	1	5
<b>GeneXpert (n=50)</b>	21	42	29	58

При исследовании нереспираторного материала пациентов с ТБ МПС чувствительность составила 1,0 или 100% для LPA. Оставшиеся методы имели низкую чувствительность или оказались неинформативными (таблица 2).

**Таблица 2.** Оценка чувствительности (Se) диагностических тестов среди пациентов с ТБ МПС

Тест	Положительный		Отрицательный	
	N	%	N	%
<b>Микроскопия (n=18)</b>	0	0	18	100
<b>Посев (n=25)</b>	9	36	16	64
<b>Bactec (n=13)</b>	1	7,69	12	92,31
<b>LPA (n=9)</b>	9	100	0	0
<b>GeneXpert (n=18)</b>	2	11,11	16	88,89

Относительно ТБ костно-суставной системы наибольшую чувствительность показал LPA — 1,0 или 100% — высокая чувствительность, и GeneXpert — 0,8333 или 83,33% с 95%-ным ДИ от 0,63–1 — умеренная (таблица 3).

**Таблица 3.** Оценка чувствительности (Se) диагностических тестов среди пациентов с ТБ костно-суставной системы

Тест	Положительный		Отрицательный	
	N	%	N	%
<b>Микроскопия (n=12)</b>	3	27,27	8	72,73
<b>Посев (n=12)</b>	8	66,67	4	33,33
<b>Bactec (n=6)</b>	4	66,67	2	33,33
<b>LPA (n=4)</b>	4	100	0	0
<b>GeneXpert (n=12)</b>	10	83,33	2	16,67

При исследовании СМЖ при туберкулезном менингите методом LPA, ДНК МБТ была обнаружена в 100% случаев. Остальные методы имели низкую и неинформативную чувствительность (таблица 4).

**Таблица 4.** Оценка чувствительности (Se) диагностических тестов среди пациентов с туберкулезным менингитом

Тест	Положительный		Отрицательный	
	n	%	n	%
<b>Микроскопия (n=4)</b>	0	0	4	100
<b>Посев (n=4)</b>	2	50	2	50
<b>Bactec (n=4)</b>	1	25	3	75
<b>LPA (n=2)</b>	2	100	0	0
<b>GeneXpert (n=4)</b>	2	50	2	50

При исследовании нереспираторных образцов при туберкулезной лимфаденопатии методом LPA положительные результаты получены 80% случаев (Se = 0,8 с 95%-ным ДИ от 0,65–1 —умеренная чувствительность) (таблица 5).

**Таблица 5.** Оценка чувствительности (Se) диагностических тестов среди пациентов с туберкулезной периферической лимфаденопатией

Тест	Положительный		Отрицательный	
	n	%	n	%
<b>Микроскопия (n=14)</b>	0	0	14	100
<b>Посев (n=14)</b>	8	57,14	6	42,86
<b>Bactec (n=9)</b>	4	44,44	5	55,56
<b>LPA (n=5)</b>	4	80	1	20
<b>GeneXpert (n=14)</b>	8	57,14	6	42,86

Нереспираторными образцами и тканевым материалом при ТБ МПС являлись в 78,94% случаев моча, в 10,53% — гинекологический материал и в 10,53% — тканевый материал почки. При бактериоскопическом, культуральном (Bactec) и молекулярно-генетическом исследовании мочи у пациентов с ТБ МПС также получены отрицательные результаты, в том числе и при применении GeneXpert (положительные результаты только в 50% случаев). Однако при исследовании методом посева положительные результаты выявлены в 100% случаев. Внелегочные образцы при ТБ костей и суставов были взяты из содержимого абсцесса, мазка из свища, пунктата, плевральных тканей, содержимого раны и другого материала с процентным соотношением 41,86%, 13,95%, 9,3%, 4,65%, 2,33% и 27,9% соответственно. При исследовании содержимого абсцесса получены низкие результаты бактериоскопического и культурального (Bactec) исследований, однако при бактериологическом и молекулярно-генетическом (GeneXpert, LPA) положительные результаты получены в 100 и 66,7% случаев.

**Выводы.** Чаще остальных выявлены ТБ МПС — 41,8% и ТБ костей и суставов — 30,7%. Группа риска по заболеванию ТБ МПС — женщины, средний возраст которых 45,9±16,6, имеют сопутствующую патологию МПС. Группа риска по заболеванию ТБ костно-суставной системы — мужчины, средний возраст которых 58,3±15 лет. Большая часть имеют сопутствующую

патологию ОПА. Проведённый нами анализ подтвердил бесспорные преимущества современных молекулярно-генетических методов, в особенности LPA, по показателям чувствительности по сравнению с традиционными методами лабораторной диагностики ВЛТ. Данное исследование показало, что чувствительность диагностических методов значительно зависит от диагностического материала. Таким образом, мы рекомендуем совместное использование современных ускоренных методов (культивирования ВАСТЕС MGIT 960 и молекулярно-генетических) и традиционных методов лабораторной диагностики ВЛТ.

#### Список литературы:

1. Внелегочный туберкулез: клинико-эпидемиологическая характеристика и диагностика / И. И. Солонко, Г. Л. Гуревич, Е. М. Скрыгина и др. // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2018. – № 6. – С. 22-28.
2. A Comparative Evaluation of the New Genexpert MTB/RIF Ultra and other Rapid Diagnostic Assays for Detecting Tuberculosis in Pulmonary and Extra Pulmonary Specimens / J. Osei Sekyere, N. Maphalala, L. A. Malinga et al. // Sci Rep. – 2019. – № 9. – P. 16587.

УДК 616.15-074/-078:[616.98:578.834.1]-06

### ОСОБЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ПОСТКОВИДНОГО ПЕРИОДА

Ткачева В.С. (5 курс, медико-диагностический факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Новикова И.А.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Проведен ретроспективный анализ лабораторных показателей крови 42 пациентов, в различные периоды после перенесенной COVID-инфекции и имеющих постинфекционный астенический синдром. Статистическая оценка была проведена с помощью пакета программ STATISTICA 10, сравнение данных проводилось с группой контроля, которую составили 30 практически здоровых людей. Оценивались медианные величины показателей, интерквартильный размах, а также U-критерий Манна – Уитни для сравнения независимых групп. В результате статистически значимые изменения были выявлены в четырех из исследуемых показателей: общий холестерин, глюкоза, ГГТ и АЧТВ. Наиболее выраженные изменения наблюдались в группе пациентов спустя 4-5 недель от установления диагноза COVID-инфекция.

**Ключевые слова:** COVID-инфекция, постковидный синдром, биохимический анализ крови, анализ при «пост-COVID».

**Введение.** Пандемия коронавирусной инфекции, начавшаяся в 2019 году (COVID-19) по мере своего развития, спровоцировала вторую пандемию. В то

врем как одни люди только заражались или были в клинической стадии течения болезни, появлялось все больше пациентов страдающих рядом симптомов и после излечения, в англоязычной литературе они были названы «long-haulers» (букв. «дальнобойщики») [5].

В данный момент есть несколько определений понятия «пост-COVID». С одной стороны, это общий термин, используемый для людей, которые выздоровели от COVID-19, но все еще проявляют симптомы гораздо дольше, чем можно было бы ожидать [2]. Другое определение состоит в том, что «не выздоравливают в течение нескольких недель или месяцев после появления симптомов, указывающих на наличие COVID-19, независимо от того, проходили ли люди тестирование или нет» [3]. Руководство, опубликованное Национальным институтом здравоохранения и передового опыта (NICE), Шотландской сетью межвузовских рекомендаций и Королевским колледжем врачей общей практики, определяет пост-COVID как «признаки и симптомы, развившиеся во время или после заболевания, соответствующего COVID-19, и которые продолжаются более четырех недель, но не объясняются альтернативными диагнозами» [4].

Известно, что в постковидном периоде у пациентов возрастает риск развития различных осложнений, заподозрить и предупредить которые является важной задачей практической медицины [1].

**Цель исследования:** оценка биохимических и коагулологических параметров на различных стадиях постковидного синдрома.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов биохимического и коагулологического обследования 42 пациентов (20 мужчин, 22 женщин) в возрасте от 25 до 45 лет, проходивших стационарное лечение в отделении иммунопатологии и аллергологии ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» (г. Гомель) в период с декабря 2020 года по сентябрь 2021 года в связи с проявлениями постковидного синдрома. Пациенты предъявляли жалобы на субфебрильную температуру и ее повышение в вечернее время, головные боли, головокружение, потливость, общую слабость, быструю утомляемость. Все обследованные имели в анамнезе перенесенную COVID-инфекцию, подтвержденную на основании ПЦР-исследования.

В зависимости от длительности периода, прошедшего после установления диагноза, в соответствии с критериями, рекомендуемыми в литературных источниках [1], мы разделили пациентов на 3 группы:

1 группа (14 человек). Переходная фаза: симптомы, потенциально связанные с острым COVID-19: 4-5 недель с момента установления диагноза;

2 группа (19 человек). Острые пост-COVID симптомы: с 5-й по 12-ю неделю;

3 группа (9 человек). Длительные пост-COVID симптомы: с 12-й по 24-ю неделю.

Группу контроля составили 30 практически здоровых доноров, не имеющих признаков коронавирусной инфекции и постковидного синдрома.

Нами были оценены следующие параметры биохимического анализа крови: общий белок, креатинин, холестерин, общий билирубин, глюкоза, АСТ

(аспартатаминотрансфераза), АЛТ (аланинаминотрансфераза), ГГТ (гамма-глутамилтранспептидаза) и коагулологический показатель – АЧТВ (активированное частичное тромбопластиновое время).

Статистическая обработка осуществлялась с помощью программного обеспечения STATISTICA 10, для сравнения статистически независимых групп U-критерий Манна – Уитни. Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы (p) принимали равным и менее 0,05. Количественные параметры представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25-й (LQ) – нижний квартиль и 75-й (UQ) – верхний квартиль).

**Результаты исследования.** Выявлено, что в общей группе обследованных пациентов в сравнении с группой контроля наблюдалось более высокое содержание в сыворотке крови общего холестерина (5,6 [4,9;6,3]), глюкозы (5,1 [4,6;5,5]), ГГТ (34 [16;47]), а также уровня АЧТВ (29,5 [27,5;31,5]). При этом медианные значения этих показателей оставались в пределах референтного диапазона.

Результаты отдельного анализа показателей в зависимости от длительности постковидного периода представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Показатели биохимического и коагулологического исследования пациентов

Показатель, ед. измерения	Доноры (n=30)	Пациенты		
		4-5 неделя (n=14)	5-12 неделя (n=20)	12-24 неделя (n=9)
Общий белок, г/л	70,4 [68,9; 71]	67 [65;70]	71 [68,5;74]	68,5 [68;70,5]
Креатинин, мкмоль/л	72,6 [67,7; 83,5]	69 [64;72]	75,5 [65,5;85]	73 [66,5;84]
Общий холестерин, ммоль/л	4,2 [4,1; 4,6]	6,1 [5,3;6,3]*	6,0 [4,9;6,3]*	5,6 [4,7;5,8]
Общий билирубин, мкмоль/л	12 [9,5; 17,3]	13,5 [12,5;16]	15,9 [13;26,4]	13,6 [10,8;15,2]
Глюкоза, ммоль/л	4,6 [4,2; 4,8]	5,0 [4,7;5,2]	5,1 [4,7;5,5]*	5,6 [5,4;6,6]*
АСТ, Ед/л	24,3 [20,6; 29]	30,5 [21,5;46]	21,5 [17;25]	18 [14;23,5]
АЛТ, Ед/л	26,1 [22,6; 29]	52,5 [18;57]	29 [16,5;37]	30 [26;32]
ГГТ, Ед/л	13,5 [9,9; 20]	61 [32;91]*	36 [16;59]*	38 [25,5;45]*
АЧТВ, с	25,6 [24,4; 29,6]	30,3 [28,3; 31,4]*	29,1 [27,7; 32]*	26 [24,5; 30,3]

Примечание: \* – различия значимы в сравнении с группой контроля  $p \leq 0,05$  (U критерий Манн-Уитни)

Как видно из приведенной таблицы, характер изменений изученных лабораторных параметров в выделенных подгруппах соответствовал вышеописанному для общей группы пациентов, то есть наблюдались отклонения в параметрах общий холестерин, глюкоза, ГГТ, АЧТВ. В то же

время при раздельном анализе установлено, что в переходную фазу (1 группа) и фазу острых пост-ковид симптомов (2 группа) количество измененных параметров больше, чем у пациентов 3 группы. Так в первой группе пациентов статистически значимые различия с контролем были определены в трех показателях: общий холестерин, ГГТ, АЧТВ, а в группе 3 по двум показателям (глюкоза и ГГТ). Степень увеличения активности ГГТ у пациентов 1 группы была максимальной (в 4,5 раза по сравнению с группой доноров), тогда как у пациентов 2 и 3 группы составила 36 Ед/л и 38 Ед/л, что в 2,7 и 2,8 раз соответственно превышает этот показатель в группе контроля.

Обращает на себя внимание тенденция к более высокому содержанию глюкозы у пациентов с длительными пост-ковидными симптомами (3 группа). Возможно, это указывает на формирование предпосылок к развитию сахарного диабета. По данным литературы сахарный диабет может являться одним из серьезных осложнений перенесенной COVID-инфекции что связано с развитием дисбаланса цитокинов и индуцированными вследствие этого нарушениями липидного и углеводного обменов [1].

**Выводы.** У пациентов с клиническими проявлениями пост-ковидного синдрома различной длительности в сравнении с группой здоровых лиц отмечено более высокое содержание в сыворотке общего холестерина, глюкозы, ГГТ ( $p=0,0002$ ,  $p=0,000008$  и  $p=0,0000002$  соответственно). Изменения максимально выражены в сроки 4-5 недель с момента установления диагноза.

#### Список литературы:

1. Смелова, О.Г. Профилактика постковидных осложнений/ О.Г. Смелова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – №2-1. – С. 22–25.
2. Mahase, E. Covid-19: What do we know about “long covid”? / E. Mahase // BMJ 2020. [Electronic resource] Mode of access: <https://doi.org/10.1136/bmj.m2815> Date of access: 15.09.2022
3. Nabavi, N. Long COVID: How to define it and how to manage it./ N. Nabavi // BMJ 2020/ [Electronic resource] Mode of access: <https://www.bmj.com/content/370/bmj.m3489> Date of access: 15.09.2022
4. National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Royal College of General Practitioners, Healthcare Improvement Scotland SIGN / COVID-19 Rapid Guideline: Managing the Long-Term Effects of COVID-19 // National Institute for Health and Care Excellence: London, UK, 2020; . [Electronic resource] Mode of access: [www.nice.org.uk/guidance/ng188](http://www.nice.org.uk/guidance/ng188) Date of access: 15.09.2022
5. Fernández-de-las-Peñas, C. Defining Post-COVID Symptoms (Post-Acute COVID, Long COVID, Persistent Post-COVID): An Integrative Classification / C. Fernández-de-las-Peñas // *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021. [Electronic resource] Mode of access: <https://doi.org/10.3390/ijerph18052621> Date of access: 15.09.2022

## **МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИПОДЕРМЫ КОЖИ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ЗАТЯЖНОМ СТРЕССЕ И ВВЕДЕНИИ ЛЬНЯНОГО МАСЛА**

Чайка В.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.б.н., доцент Соболевская И.С.,

д.м.н., профессор Мяделец О.Д.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований, посвященные особенностям и последствиям влияния физических нагрузок и льняного масла на некоторые морфометрические показатели гиподермы кожи крыс. В настоящее время практически не разработаны объективные морфологические, гистохимические и морфометрические критерии, с помощью которых можно было бы объективно интерпретировать изменения липидного обмена кожи и использовать их в описательной гистологии, дерматовенерологии, косметологии и патологической анатомии. Данные об изменениях в структурах кожи, которые синтезируют, содержат, а также используют в осуществлении своих функций жиры, будут иметь большое значение для понимания места и роли липидного компонента в разворачивании механизмов нарушения нормального структурно-функционального состояния кожи, возникновения и обострения дерматозов.

**Ключевые слова:** кожа, физические нагрузки, липиды, льняное масло, гиподерма

**Введение.** Система кожных покровов млекопитающих является жизненно важной системой организма. Одним из ведущих объектов изучения являются липидсинтезирующие и липидсодержащие структуры. К ним относятся эпидермис, сальные железы и жировая ткань гиподермы. Благодаря деятельности этих структур обеспечиваются многие физиологические функции кожи животных. Большое количество морфологических исследований системы кожных покровов сопровождается экспериментами на мелких лабораторных животных. В частности, одним из объектов изучения выступает кожа крысы. Во многих аспектах биология липидсодержащих и липидсинтезирующих структур кожного покрова изучена достаточно хорошо, тем не менее, большинство работ имеют выраженный крен в сторону биохимических исследований, что недостаточно для полного понимания роли липидов в функционировании кожи.

Важным фактором воздействия на адаптационные изменения метаболизма и энергообеспечения как организма в целом, так и общего покрова в частности, выступают физические нагрузки. Однако литературные данные по их воздействию на общий покров практически отсутствуют. Имеются лишь единичные упоминания этой взаимосвязи, причем чаще всего эти данные носят лишь гипотетический характер.

**Цель исследования** явилось изучение роли физических нагрузок и льняного масла на некоторые морфометрические показатели гиподермы кожи крыс.

**Материалы и методы исследования.** Исследование было выполнено на 40 белых беспородных крысах-самцах с массой тела 210-280 г. Животные содержались в стандартных условиях вивария УО «Витебский государственный медицинский университет». Все манипуляции с животными проводились в соответствии с документами и законодательными актами, регламентирующими использование лабораторных животных в экспериментальных исследованиях, а также с разрешения биоэтического комитета УО «ВГМУ».

Случайным образом все животные были разделены на 3 группы. Первая – контрольная (n=12). Животные этой группы находились в стандартных условиях вивария. Вторая группа (группа 2) – животные, с регулярным физическим стрессом в течение 21 сут. Физические нагрузки моделировали с помощью прибора «Ротарод». Ежедневно в течение 10 минут животных подвергали выполнению умеренных физических нагрузок по методике «Бег на Ротароде», которые находятся в зоне околорексимальной аэробной мощности. Третья группа (группа 3) – животные, ежедневно испытывающие умеренные физические нагрузки, которым с первого дня эксперимента вводили льняное масло внутривентриально (n=30) в количестве 0,2 мл/сут в утренние часы до основного кормления животных и выполнения физических нагрузок.

Для изучения динамики морфофункциональных изменений в коже животных контрольной и экспериментальной групп выводили из эксперимента поэтапно в утренние часы (на 7-е, 14-е и 21-е сут от начала опыта) путем декапитации.

Забор фрагментов кожи межлопаточной области, размером 2x2 см, производили после декапитации животных с соблюдением всех правил получения гистологического материала для исследования.

Полученные гистологические препараты изучали при помощи светового микроскопа Leica DM 2000 (Leica-microsystems, Германия) с видеопроекционной системой, используя прикладную морфометрическую программу Leica «LAS V3.6». Оценку морфологических признаков проводили на светооптическом уровне при увеличении x100, x200, x400 и x630.

При исследовании гиподермы определяли диаметр адипоцитов подкожной основы и дермы (мкм) путём измерения диаметров 25 клеток по каждому гистологическому препарату.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica 10.0. Рассчитывали среднюю (M), медиану (Me), размах (Min–Max), межквартильный интервал (15-й и 85-й процентиля), а также 95% доверительный интервал (ДИ) для медианы и средней. Результаты в тексте отображали в виде средней и размаха (M (Min–Max)). При сравнении количественных признаков в двух группах использовали критерий U Вилконсона-Манна-Уитни. Различия считали достоверными при уровне значимости менее 0,05 (p<0,05).



**Результаты исследования.** Наши исследования также показали, что подкожно-жировая клетчатка формировала дольки, разделенные трабекулами соединительной ткани. В некоторых случаях дольки представляли собой диффузно расположенные островки адипоцитов. Выраженность гиподермы существенно различалась и зависела от топографического участка кожи животного. Так, адипоциты в виде небольших островков выявлялись в гиподерме кожи головы и спины самцов и самок, что свидетельствует о меньшей подвижности в области этого региона, хотя, можно отметить, что количество жировых клеток в коже спины самок несколько больше, чем у самцов. Наибольшей толщины гиподерма достигала в коже живота и груди самок, то есть в участках, часто подвергающихся сильному давлению. Жировая ткань в этих регионах обеспечивает подвижность кожи по отношению к нижележащим тканям.

Адипоциты в дольках имели округлую перстневидную форму, небольшие размеры. При окраске специальными красителями на жиры цитоплазма клеток просматривалась в виде узкого ободка; в центре ее располагалась большая хорошо прокрашиваемая жировая вакуоль. Клетки в дольках плотно прилегали друг к другу, их объемы и количество адипоцитов имели существенные региональные различия. Наиболее крупные жировые клетки у самцов и самок обнаруживались в области груди и живота, самые мелкие - в коже спины и головы. Во всех изученных случаях адипоциты проникали в дерму в виде выростов и располагались в несколько рядов вокруг стратегически важных для функционирования кожного покрова структур, а именно: рядом с волосяными фолликулами, сосудистыми и нервными сплетениями, сальными и потовыми железами.

Анализ данных диаметра адипоцитов дермы, показал следующие особенности. Так, на фоне семисуточного воздействия физическими нагрузками диаметр дермальных клеток увеличивался в 1,11 раза ( $p_{\text{Mann-Whitney}} < 0,01$ ), а на 14-е и 21-сут этот показатель незначительно уменьшался и приближался к контрольным значениям. В свою очередь прямо пропорционально длительности эксперимента уменьшался диаметр адипоцитов гиподермы и к 21-м сут эксперимента был в 1,17 раза меньше контрольных значений ( $p_{\text{Mann-Whitney}} < 0,01$ ).

Стоит также отметить изменения в диаметре адипоцитов дермы на фоне приема льняного масла и физических нагрузок. Так, его среднее значение увеличивалось на 7-е сут в 1,24 раза ( $p_{\text{Mann-Whitney}} < 0,01$ ), по сравнению с контролем, и в 1,12 раза ( $p_{\text{Mann-Whitney}} < 0,01$ ), по сравнению с группой без масла. Затем этот показатель постепенно уменьшался и на 21-е сут уже составил 24,06 (18,59 – 29,95) мкм, что достоверно выше (в 1,12 раза,  $p_{\text{Mann-Whitney}} < 0,01$ ) аналогичных показателей в контрольной группе и группе животных с физическими нагрузками, но без масла.

При введении экспериментальным животным льняного масла на фоне физических нагрузок наблюдалась следующая картина. Так, у животных на 7-е и 14-е сут эксперимента по сравнению с контролем наблюдалось активное увеличение размера гиподермальных жировых клеток (1,1 раза,  $p_{\text{Mann-}}$

$p_{Whitney} < 0,01$ ). Вместе с тем к 21-м сут среднее значение показателя снижалось до 34,93 (28,61 – 45,76) мкм, что соответствовало диаметру адипоцитов в интактной группе.

#### **Выводы:**

1. Экспериментальные физические нагрузки приводят к уменьшению диаметра адипоцитов гиподермы. Тогда как размер дермальных адипоцитов увеличивался на 7-е сут исследования.

2. На всех сроках исследования средние показатели диаметра клеток дермы и гиподермы у животных, которым вводили льняное масло, было достоверно выше значений в группе, где животные подвергались только воздействию физических нагрузок.

#### **Список литературы:**

1. И. С. Липидсинтезирующие и липиднакапливающие структуры общего покрова крыс. Часть 1: особенности распределения эпидермальных и поверхностных липидов / И.С. Соболевская, О.Д. Мяделец // Ученые Записки УО “Витебская ордена “Знак Почета” гос. акад. ветеринар. медицины”. – 2018 – Т.54, № 1. – С. 56-62

2. Соболевская, И.С. Липидсинтезирующие и липиднакапливающие структуры общего покрова крыс. Часть 2: особенности строения сальных желез и гиподермы / И.С. Соболевская, О.Д. Мяделец // Ученые Записки УО “Витебская ордена “Знак Почета” гос. акад. ветеринар. медицины”. – 2018 – Т.54, № 1. – С. 63-69.

3. Kelley, G.K., Aerobic exercise and lipids and lipoproteins in patients with cardiovascular disease: a meta-analysis of randomized controlled trials / G. Kelley // Journal of cardiopulmonary rehabilitation. – 2006. – Vol. 26. – P. 131-9.

4. Бубнова М.Г., Аронов Д.М., Олферьев А.М., Бондаренко И.З. Модификация уровней липопротеидов и аполипотеинов крови с помощью физических нагрузок разного вида и интенсивности у здоровых мужчин с нормо- и гиперлипидемией. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2005;4(2):74-83.

5. El-Lebedy, D.H.: Novel adipokines vaspin and irisin as risk biomarkers for cardiovascular diseases in type 2 diabetes mellitus / D.H. El-Lebedy, A.A. Ibrahim, I.O. Ashmawy // Diabetes Metab Syndr. - 2018 .- vol. 12(5). – P. 643-648.

6. Самойлова, А.В. Некоторые аспекты моделирования сбалансированного жирнокислотного состава спредов / А.В. Самойлова [и др.] // Вопросы питания. – 2008. – Т.77, № 3. – С. 74–78.

7. Есауленко, Е.Е. Влияние различных растительных масел на показатели липидного обмена у крыс / Е.Е. Есауленко, А.А. Ладутько, О.В. Дьякова // Аллергология и иммунология. – 2007. – Т. 8, № 1. – С.14.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РОТАВИРУСНЫМ ЭНТЕРИТОМ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД С 2017 ПО 2021 ГОД**

Шпаковская А.Г., Юрцевич В.Ю. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Тумаш О.Л.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Острые кишечные инфекции широко распространены, и в некоторых странах детская смертность от заболеваний этой группы составляет до 70% от общей смертности детей в возрасте до 5 лет. **Цель, материалы и методы исследования:** изучить заболеваемость ротавирусным энтеритом у людей, проживающих в Гомельской области в период с 2017 по 2021 год на основании ретротрспективного анализа данных официальной учётной и отчётной документации ГУ «ГОЦГЭиОЗ». **Результаты и выводы:** среди заболевших преобладают дети в возрасте от 1 до 3 лет (41,5%), что указывает на необходимость санитарно-эпидемиологического контроля в дошкольных учреждениях и проведение вакцинации детей от ротавирусной инфекции.

**Ключевые слова:** кишечные инфекции, ротавирус, заболеваемость.

**Введение.** Острые кишечные инфекции (далее ОКИ) широко распространены, и в некоторых странах детская смертность от заболеваний этой группы составляет до 70% от общей смертности детей в возрасте до 5 лет. Диарейные болезни по-прежнему остаются одной из ведущих причин инвалидизации населения, а высокие уровни заболеваемости и смертности влияют на показатель потерянных лет жизни [1]. Самой частой причиной возникновения ОКИ становятся вирусы, которые вызывают от 60 до 90% верифицированных кишечных инфекций у детей раннего возраста [2].

Ротавирус, представитель семейства Reoviridae, является основной причиной гастроэнтерита у детей раннего возраста и младенцев во всем мире [3].

Ведущее место ОКИ в структуре инфекционной заболеваемости, высокие показатели заболеваемости во всех возрастных категориях, сохраняющаяся летальность, особенно в младших возрастных группах, определяют необходимость научных исследований в данном направлении и внедрения их результатов в практическое здравоохранение.

**Цель исследования.** Изучить заболеваемость ротавирусным энтеритом у людей, проживающих в городе Гомеле и Гомельской области в период с 2017 по 2021 год.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ данных официальной учётной и отчётной документации ГУ «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» за период с 2017 по 2021 год. Среди пациентов с ротавирусной инфекцией было 1002 ребёнка и 138 взрослых. Дети были распределены на следующие возрастные группы: от 0 до года – 192

человека, от 1 года до 3 лет – 415 детей, от 3 до 6 лет – 315 человек, от 7 до 14 лет – 70 детей, старше 15 лет – 8 пациентов.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ Microsoft office 2016 года.

**Результаты исследования.** За период наблюдений наибольшее количество случаев ротавирусного энтерита среди населения Гомеля и Гомельской области было зарегистрировано в 2019г. (346 случаев на 100 тыс. населения), наименьшее - в 2021г. (209 случаев на 100 тыс. населения). До 2019 года заболеваемость росла: в 2017г. – 107 случаев на 100 тыс. населения, в 2018г. – 239 случаев на 100 тыс. населения, что больше на 123,36% по сравнению с предыдущим годом. Далее наблюдалось снижение заболеваемости: в 2020г. – 239 случаев на 100 тыс. населения (спад составил 30,92%), в 2021г. - 209 случаев на 100 тыс. населения, что меньше по сравнению с 2020г. на 12,55%. Среднегодовой темп роста заболеваемости ротавирусным энтеритом составил 18%.



**Рисунок 1.** Заболеваемость ротавирусным энтеритом населения Гомельской области в 2017-2021 годах.

В 2021 году по сравнению с 2017 количество случаев ротавирусным энтеритом среди взрослого населения города Гомеля и Гомельской области увеличилась в 5,25 раза, а среди детского населения - рост в 1,825 раза (рис.1).

В 2017 году процентное соотношение заболевших взрослые/дети составило 3,74%/96,26%, в 2021 – 10,05%/89,95%

В структуре заболевших дети составляют 87,89% за период исследования. Наибольшее количество случаев ротавирусного энтерита среди детского населения было зарегистрировано у детей раннего возраста (от 1 до 3 лет). За весь период наблюдения на данную категорию среди всех детей пришёлся 41,5% заболевших. При этом в 2017г. процент заболевших составил 44,66%, в 2018г. – 52,27% (максимальное значение за весь период исследования), в 2019г. – 37,13%, в 2020г. – 41,21%, в 2021г. – 35%. По сравнению с 2017 годом в 2021-ом произошёл подъём заболеваемости в группе детей от 1 года до 3-ёх лет на

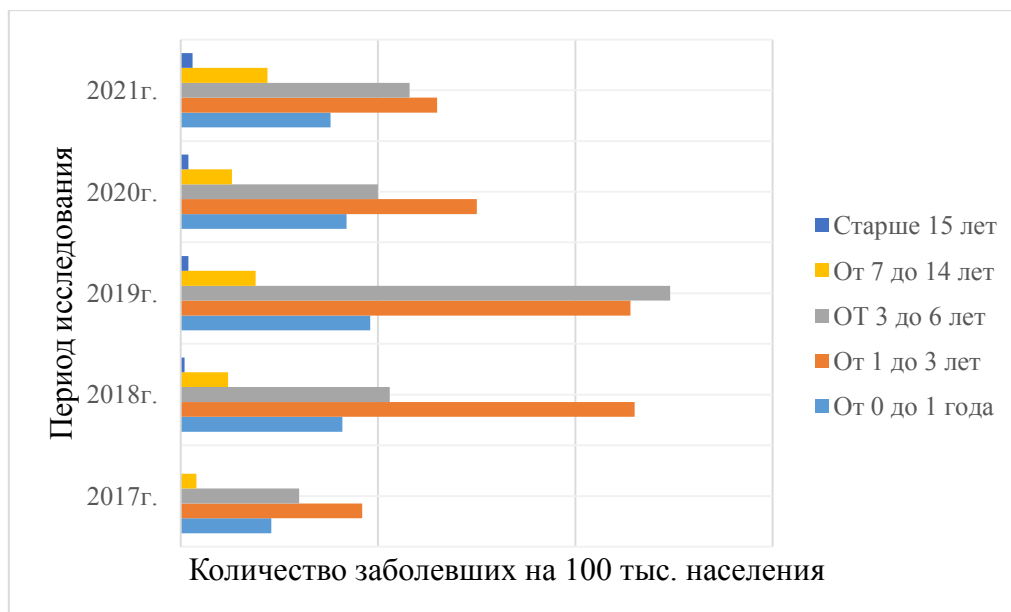
65,22%, но в сравнении с 2019 годом 2021-ый характеризуется резким спадом заболеваемости на 42,98%. Среднегодовой темп роста заболеваемости ротавирусной инфекцией в группе детей от 1 до 3 лет составил 9%.

Заболеваемость среди детей в возрасте до 1 года неравномерная, так наибольшее количество случаев выявлено в 2019г. – 48 детей на 100 тыс. населения, наименьшее – в 2021г. – 38 пациентов на 100 тыс. населения (спад заболеваемости на 20,83%). Среднегодовой темп роста заболеваемости ротавирусным энтеритом в группе детей младенческого возраста составил 13%.

В категории детей от 3 до 6 лет резкий подъём заболеваемости наблюдался в 2019 году, прирост по сравнению с 2018-ым составил 133,96%. В 2021 году по сравнению с 2019-ым в данной категории детей заболеваемость уменьшилась на 53,23% (среднегодовой темп роста заболеваемости – 18%).

Пик заболеваемости среди детей от 7 до 14 лет пришёлся на 2021г. – 22 случая на 100 тыс. человек, наименьшее количество заболевших было в 2017г. – 4 случая на 100 тыс. человек (среднегодовой темп роста заболеваемости – 53%).

Наименьшее количество случаев ротавирусного энтерита пришлось на категорию детей юношеского возраста (от 15 до 18 лет) с максимальным количеством заболевших в 2021 году – 3 случая на 100 тыс. человек (среднегодовой темп роста заболеваемости - 32%). Процент заболевших в этой группе среди всех детей равен 0,8% (рис.2).



**Рисунок 2.** Распространение заболевших ротавирусным энтеритом по возрасту среди детского населения Гомельской области в 2017-2021годах.

**Выводы.** Заболеваемость ротавирусным энтеритом в Гомеле и Гомельской области за период с 2017 по 2021 год имеет волнообразное течением с пиком в 2019 году. После 2019 года к 2021 году наблюдается тенденция к снижению количества случаев ротавирусной инфекции в следующих возрастных группах детей: от 0 до 1 года спад заболеваемости составил 20,83%, от 1 до 3 лет – 42,98%, от 3 до 6 лет – 53,23%. Рост

заболеваемости и максимальное количество заболевших в 2021 в сравнении с предыдущими годами зарегистрировано в группах детей от 7 до 14 лет (22 случая на 100 тыс. человек) и от 15 до 18 лет (3 случая на 100 тыс. человек).

Подавляющее большинство заболевших ротавирусным энтеритом за период с 2017 по 2021 год - дети в возрасте от 1 до 3 лет (41,5%), что указывает на необходимость санитарно-эпидемиологического контроля в дошкольных учреждениях и проведение вакцинации детей от ротавирусной инфекции.

### Список литературы:

1. Линок, А.В. Эпидемиологические особенности инфекций с фекально-оральным механизмом передачи возбудителей и надзор за ними в условиях мегаполиса: дис. ...канд. мед.наук: 14.02.02/ А.В. Линок. — Москва, 2019. — 118 л.

2. Тхакушинова Н.Х. Острые кишечные инфекции вирусной и сочетанной этиологии у детей: особенности диагностических и учебно-профилактических мероприятий: Дис. ... док. мед. наук.: 14.01.09 / Тхакушинова Нафисет Хусейновна; ФБУН ЦНИИ. – М., 2017. – 246 с

3. Mahmud-Al-Rafat A, Muktadir A, Muktadir H, Karim M, Maheshwari A, Ahasan M. Rotavirus Epidemiology and Vaccine Demand: Considering Bangladesh Chapter Through the Book of Global Disease Burden. Infection. 2018;46(1):15-24. [doi:10.1007/s15010-017-10824](https://doi.org/10.1007/s15010-017-1082-4)  
[Pubmed](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29047020)

УДК 616.34-022-036.2(476.2)"2017/2021"

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД С 2017 ПО 2021 ГОД

Юрцевич В.Ю., Шпаковская А.Г. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Тумаш О.Л.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация. Цель.** Изучить частоту и структуру заболеваемости кишечными инфекциями населения Гомельской области за 2017–2021 г.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ данных официальной учетной и отчетной документации ГУ «ГОЦГЭиОЗ».

**Результаты исследования.** За 2017–2021 г. общая заболеваемость острыми кишечными инфекциями (ОКИ) снизилась на 28,14%, кишечными инфекциями, вызванными условно–патогенными возбудителями - на 28,95%, энтеровирусным гастроэнтеритом - на 97,9%. Наблюдается рост заболеваемости кишечными инфекциями неустановленной этиологии на 23,64% и ротавирусной инфекцией на 49,9%.

**Заключение.** Пятилетний анализ заболеваемости выявил снижение общей заболеваемости ОКИ и сальмонеллезом на фоне сохраняющегося эпидемиологического неблагополучия по кишечным инфекциям неустановленной этиологии и ротавирусами.

**Ключевые слова:** заболеваемость, кишечные инфекции, сальмонеллез, энтеровирусная инфекция, ротавирусный энтерит.

**Введение.** Острые кишечные инфекции (далее - ОКИ) традиционно являются одной из актуальных проблем здравоохранения. По оценкам экспертов ВОЗ, ОКИ занимают 4-е место в «рейтинге значимости» глобального бремени болезней и входят в десятку основных причин смертности населения в мире [1]. Так, например, в рейтинговой оценке инфекционных болезней по величине экономического ущерба в Российской Федерации многие годы второе место занимают ОКИ [2]. В РФ пятилетняя динамика заболеваемости ОКИ характеризуется общей тенденцией к снижению, в мире - ситуация обратная, наблюдается увеличение заболеваемости [3].

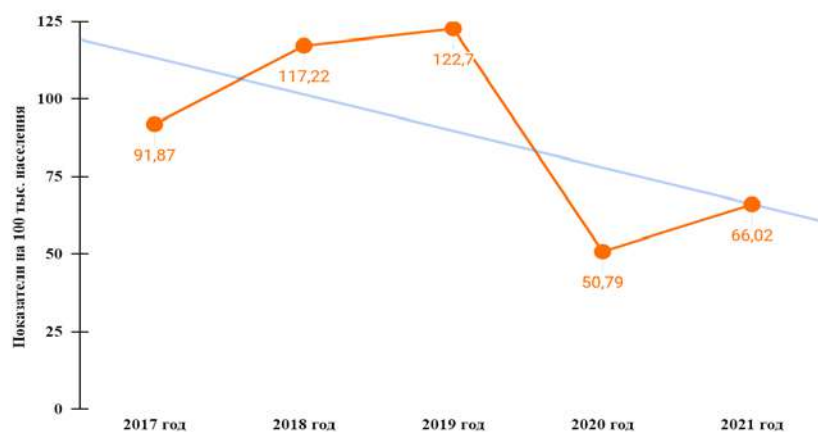
В Республике Беларусь ОКИ также занимают вторую позицию после инфекций, передающихся воздушно-капельным путем. За период с 2017 по 2020 гг. заболеваемость ОКИ в Беларуси снизилась с 149,1 на 100 тыс. населения в 2017 г. до 71,6 на 100 тыс. в 2020 г. [4,5].

**Цель исследования.** Изучить частоту и структуру заболеваемости кишечными инфекциями населения г. Гомеля и Гомельской области в период с 2017 по 2021 г.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ данных официальной учетной и отчетной документации ГУ «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» за период с 2017 г. по 2021 г. Показатели заболеваемости острыми кишечными инфекциями оценивались на 100 тысяч населения.

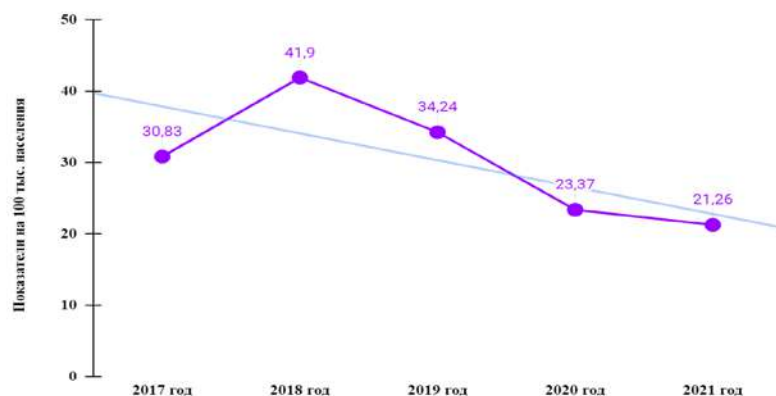
Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ Microsoft Office 2021 года.

**Результаты исследования.** Оценка пятилетней динамики заболеваемости ОКИ среди населения Гомельской области в 2017–2021 гг. выявила снижение заболеваемости, среднегодовой темп роста - 0,91%. При этом в 2018 г. регистрировался прирост заболеваемости ОКИ на 27,59%, в 2019 г. - на 4,07%, достигнув максимального значения 122,7 случаев на 100 тыс. населения. В 2020 г. заболеваемость ОКИ снизилась на 58,6 % и достигла минимального показателя за пять лет наблюдения 50,79 случаев на 100 тыс. населения. В 2021 г. снова отмечался рост заболеваемости на 29,99%, однако данный показатель (66,02 случаев на 100 тыс. населения) не превышал уровень заболеваемости 2017 г. (91,87 случаев на 100 тыс. населения). Динамика заболеваемости ОКИ за 2017–2021 гг. представлена на Рис.1.



**Рисунок 1.** Заболеваемость ОКИ населения г. Гомеля и Гомельской области в 2017–2021 гг. (данные представлены на 100 тыс. населения)

За период наблюдения наибольшее количество случаев сальмонеллеза было зарегистрировано в 2018 г. и составило 41,92 случаев на 100 тыс. населения, рост заболеваемости на 35,97%, по сравнению с 2017 г. (30,82 случаев на 100 тыс. населения). Начиная с 2019 г. прослеживалась динамика в снижение заболеваемости сальмонеллезом, так в 2019 г. регистрировалось снижение на 18,32% (34,24 случаев на 100 тыс. населения), в 2020 г. - на 31,75% (23,37 случаев на 100 тыс. населения), в 2021 г. - на 9,03 %, (21,26 случаев на 100 тыс. населения). Таким образом, заболеваемость сальмонеллезом снизилась за период 2017–2021 гг., среднегодовой темп роста составил -5,8%. Динамика заболеваемости сальмонеллезом за 2017–2021 гг. представлена на Рис.2.



**Рисунок 2.** Заболеваемость сальмонеллезом населения г. Гомеля и Гомельской области в 2017–2021 гг. (данные представлены на 100 тыс. населения)

Случаи шигеллеза за рассматриваемый период не регистрировались.

При анализе показателей бактериальной кишечных инфекций, вызванных условно-патогенными возбудителями была выявлена следующая динамика: до 2020 г. наблюдался рост заболеваемости: за 2018 г. - на 27,13%, (114,87 случаев на 100 тыс. населения), за 2019 г. - на 3,2%, (119,02 случаев на 100 тыс. населения), в 2020 г. - снижение на 58,04% (49,94 случаев на 100 тыс. населения), и новый рост заболеваемости в 2021 г. на 28,89%, (64,37 случаев на



100 тыс. населения). Однако в общем за пятилетний период наблюдения прослеживалось снижение заболеваемости, среднегодовой темп роста - 0,3%.

Доля КИНЭ (кишечных инфекций неустановленной этиологии) в сумме ОКИ в течение анализируемого периода времени оставалась стабильно невысокой, составляя в 2017-1,37%, 2018-1,74%, 2019-3,11%, 2020-1,67% и 2021-2,5%. При этом за период 2017–2021 г. прослеживался рост КИНЭ, среднегодовой темп роста составил 41,4 %. В 2018 г. заболеваемость увеличилась на 62,7%, по сравнению с 2017 г. и составила 2,05 случаев на 100 тыс. населения. В 2019 г. рост заболеваемостью КИНЭ на 86,34% с максимальным показателем за 5 лет наблюдений 3,82 случаев на 100 тыс. населения. В 2020 г. регистрировалось снижение заболеваемости КИНЭ на 77,7% с минимальным показателем за период наблюдения 0,85 случаев на 100 тыс. населения. В 2021 г. снова отмечался рост заболеваемости КИНЭ на 94,12% с показателем равным 1,65 случаев на 100 тыс. Таким образом, по-прежнему этиологическая диагностика ОКИ остается проблемой.

Заболеваемость энтеровирусными кишечными инфекциями (ЭВКИ) за 2017–2021 гг. приобрела тенденцию к снижению, среднегодовой темп роста равен -43%. Показатель заболеваемости снизился с 14,40 случаев на 100 тыс. населения в 2017 г. до 0,29 случаев на 100 тыс. населения в 2021 г. При этом отмечалось снижение в 2018 г. (12,99 случаев на 100 тыс. населения) - на 9,79%, 2019 г. (8,77 случаев на 100 тыс. населения) - на 32,49%, 2020 г. (5,68 случаев на 100 тыс. населения) - на 35,23%, 2021 г. - на 94,89%.

Для ротавирусного энтерита с 2017 по 2021 гг. наблюдалась волнообразная динамика заболеваемости. Отмечался рост заболеваемости с 2017 по 2019 г., при этом в 2018 г. показатель заболеваемости составил 16,87 случаев на 100 тыс. населения с увеличением заболеваемости по сравнению с 2017 г. на 55,4%, в 2019 г. заболеваемость увеличилась на 45,11% (24,48 случаев на 100 тыс. населения). В 2020 г. произошло снижение заболеваемости на 40,52%, а в 2021 г. - рост заболеваемости на 3,09% (с 14,56 случаев на 100 тыс. населения до 15,01 случаев на 100 тыс. населения). За пятилетний промежуток времени заболеваемость ротавирусным энтеритом значительно увеличилась, доказательством этого является показатель среднегодового темпа роста, равный 33%.

Динамика заболеваемости энтеровирусными кишечными инфекциями и ротавирусным энтеритом за 2017–2021 гг. представлена на Рис.3.



**Рис. 3** Заболеваемость кишечными вирусными инфекциями населения г. Гомеля и Гомельской области в 2017–2021 гг. (данные представлены на 100 тыс. населения)

**Выводы.** Пятилетний анализ заболеваемости острыми кишечными инфекциями в г. Гомеле и Гомельской области выявил снижение общей заболеваемости ОКИ и сальмонеллезом на фоне сохраняющегося эпидемиологического неблагополучия по кишечным инфекциям неустановленной этиологии и ротавирусами.

#### Список литературы:

1. Линок, А.В. Эпидемиологические особенности инфекций с фекально-оральным механизмом передачи возбудителей и надзор за ними в условиях мегаполиса: дис. ...канд. мед.наук: 14.02.02/ А.В. Линок. - Москва, 2019. - 118 л.
2. Лобзин, Ю.В. Современные тенденции инфекционной заболеваемости у детей в Российской Федерации / Ю.В.Лобзин, С.В. Рычкова [и др.] // Кубанский научн. мед. вестник. - 2020.- Т.27, №4. - С. 119-133.
3. Сергевнин, В.И. Современные тенденции в многолетней динамике заболеваемости острыми кишечными инфекциями бактериальной и вирусной этиологии / В.И. Сергевнин //Эпидемиология и вакцинопрофилактика. - 2020. - Т.19, №4. - С. 14-19.
4. Инфекционная заболеваемость по Гомельской области и Республики Беларусь за 2016–2017 гг.// ГУ «ГОЦГЭиОЗ»: [сайт]. - 2017. -URL: [http://gmlocge.by/sites/default/files/overviews/sayt\\_2017.pdf](http://gmlocge.by/sites/default/files/overviews/sayt_2017.pdf) (дата обращения: 01.09.2022).
5. Инфекционная заболеваемость по Гомельской области и Республики Беларусь за 2019–2020 гг.// ГУ «ГОЦГЭиОЗ»: [сайт]. - 2020. -URL: [http://www.gmlocge.by/sites/default/files/overviews/\\_2020.pdf](http://www.gmlocge.by/sites/default/files/overviews/_2020.pdf) (дата обращения: 01.09.2022).

# ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

УДК 378.14:004:159.9

## РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ АНКЕТИРОВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ УРОВНЯ СТРЕССА И СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ

Афанасьев В.В. (5 курс, лечебный факультет), Ковальчук А.Г. (2 курс, стоматологический факультет)

Научные руководители: ст. преподаватель Орехова Л. И., д.м.н., профессор Шульмин А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Разработана компьютерная модель анкетирования по определению уровня стресса и стрессоустойчивости студентов на основе конструктора тестов на русском языке сервиса Online Test Pad, представляющего собой удобный в применении цифровой инструмент формирующего оценивания. Преимущества использования разработанной модели при анкетировании – максимальное сохранение конфиденциальности всех предоставленных респондентами сведений и значительное сокращение времени на обработку данных.

**Ключевые слова:** компьютерная модель, анкетирование, обработка данных, стресс, стрессоустойчивость.

**Введение.** Известный канадский биохимик Ганс Селье сформулировал понятие стресса как «неспецифичный ответ организма на любое предъявленное ему требование» [2]. По сути стресс – это приспособительная реакция организма на внешние факторы. Длительное пребывание в таком состоянии может нанести вред здоровью, поэтому его важно своевременно диагностировать. Существует множество методик психодиагностики стресса, позволяющих оценить различные его параметры стресса, среди которых тесты, опросники, метод наблюдения, беседа [1]. Таким образом, основным методом, применяемым, в частности, для определения уровня стресса и стрессоустойчивости, является социологический (анкетирование, интервьюирование).

Компьютерное анкетирование имеет определенные преимущества по сравнению с традиционным бланковым анкетированием, а именно:

- уменьшение затрат на тиражирование материалов для анкетирования;
- обеспечение более комфортных условий для работы над анкетой в удобное для респондентов время;
- повышение мотивации, так как компьютерное анкетирование удобнее бумажного;
- ограничение воздействия посторонних факторов, снижающих достоверность результатов анкетирования;

- сокращение времени на заполнение анкеты;
- доступность результатов анкетирования сразу же после окончания прохождения тестирования.

**Цель исследования.** Разработать компьютерную модель анкетирования и обработки данных по определению уровня стресса и стрессоустойчивости.

**Материал и методы.** Для определения уровня стресса и стрессоустойчивости использовались анкеты Ю.В. Щербатых [3, 4].

Компьютерная модель анкеты была разработана нами на основе многофункционального сервиса, созданного компанией Online Test Pad в рамках системы дистанционного обучения.

**Результаты исследования.** Для создания модели, включающей перевод анкетных данных в компьютерную версию, в первую очередь необходимо определить конкретный алгоритм действий (этапность) с помощью заранее заданных параметров.

Первый этап: описание и инструкция к тесту; добавление формы регистрации к тесту с индивидуализированными параметрами для выбранного исследования.

А именно, внедрение определённой инструкции, отвечающей за online обновления результатов, стало результатом быстрой и надёжной связи серверов тестирования и локальной базы. В связи с этим открывался целый ряд предпочтений: возможность просмотреть каждый результат, статистики ответов и набранных баллов по каждому вопросу, в том числе по каждому результату. В табличном виде представлялись все данные, регистрационные параметры, ответы на все вопросы, которые кроме того отображались в виде наглядных графиков и схем.

Необходимо отметить, что в обоих тестах использовался белый шрифт на чёрном фоне – по результатам многочисленных исследований данное сочетание способно максимально эффективно донести информацию до респондента. Такой контраст также является оптимальным для зрения человека, особенно при прохождении тестирования при недостаточном освещении или в тёмное время суток.

Второй этап включал форматирование вопросов: настройку оформления текста вопросов; гибкую настройку подсчёта баллов для каждого типа вопроса; изменение графических параметров отображения вопросов.

Так как вопросы в анкетах были нескольких типов (по содержанию), то и для компьютерной версии, чтобы внести текст определённого задания, их необходимо было разделить на определенные типы:

1) «Одинарный тип» – предполагает выбор одного варианта ответа из нескольких предложенных.

2) «Информационный текст» – это основные задания анкеты. Например, «Постарайтесь определить, насколько сильно вы переживаете по поводу следующих событий. Оцените по 10-балльной системе каждое событие, поставив любое число от «1» (совершенно не беспокоит) до «10» (очень сильно беспокоит и напрягает)». Кроме того, в эти модули была внедрена кнопка

«Комментарии», которая позволяла ещё раз увидеть формулировку вопроса непосредственно перед выбором варианта ответа.

3) «Множественный тип» – допускает выбор несколько вариантов ответа. К примеру, «Как изменился уровень вашего постоянного стресса за последнее три года?» (Отметьте нужное).

Третий этап – автоматический подсчёт результатов теста: определение суммарного количества баллов по ответам; добавление к текстовой расшифровки результата графического изображения: наиболее «хорошие» результаты соответствуют зелёному цвету, баллы, набранные при высоком уровне стресса («плохие») – красному, а средние результаты – промежуточным цветам: жёлтому и оранжевому.

Четвёртый этап – полный доступ к статистике тестирования: графическое представление количества прохождений теста по дням; просмотр каждого результата, статистики ответов и набранных баллов по каждому вопросу и результату. В табличном виде представлялись все данные, регистрационные параметры, ответы на все вопросы, которые кроме того отображались в виде наглядных графиков и схем.

Для обработки полученных данных использовалась программа Microsoft Excel (лицензия принадлежит УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», № 89388-707-1528066-65679). Определение средних значений, медианы, квартилей осуществлялось с помощью функции «Описательная статистика» в пакете «Анализ данных» автоматического расчёта соответствующих формул вышеуказанной программы.

**Выводы.** Преимущества разработанной нами компьютерной модели анкетирования по определению уровня стресса и стрессоустойчивости заключалась в том, что студенты, проходившие анкетирование, могли сделать это где, и когда им было удобно, с мобильного телефона или компьютера. Значительно сокращалось время на анкетирование и обработку данных. Результаты прохождения анкеты были доступны сразу же и видны только самим респондентам.

#### **Список литературы:**

1. Диагностика стресса, стрессоустойчивости и фрустрации: методы и техники [Электронный ресурс] / Корвалол. – 2022. – Режим доступа: <https://www.korvalol.ru/article/48>. – Дата доступа : 12.09.2022.

2. Стресс и дистресс [Электронный ресурс] Психологическая помощь // Новооскольская центральная районная больница. – 2022. – Режим доступа: <https://noskol-crb.belzdrav.ru/psikhologicheskaya-pomoshch/stress-i-distress-.php?type=special#:~:text=B/>. – Дата доступа : 12.09.2022.

3. Щербатых, Ю. В. Психология стресса / Ю. В. Щербатых. – М: Изд-во Эксмо, 2015. – 304 с.

4. Щербатых, Ю. В. Психология стресса и методы коррекции / Ю. В. Щербатых. – Санкт-Петербург: Питер, 2018. – 256 с.

## ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ И ОСНОВ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Варламова А.Б. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Орехова Л.И., д.м.н., профессор  
Глушанко В.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проблема формирования здорового образа жизни и укрепления здоровья студентов является приоритетным направлением развития образовательной системы высших учебных заведений, стратегическая цель которых – воспитание и развитие свободной жизнелюбивой личности, развитие интеллекта, формирование нравственных чувств, забота о здоровье младших поколений. Данное пилотное исследование позволяет оценить отношение анкетизируемого контингента, а именно, студентов медицинского университета, к здоровому образу жизни и выявить факторы, его определяющие.

**Ключевые слова:** здоровый образ жизни (ЗОЖ), формирование ЗОЖ, факторы, анкетирование, опрос, студенты.

**Введение.** На современном этапе развития общества активизировалось внимание к здоровому образу жизни студентов (ЗОЖ), что связано с заинтересованностью общества в здоровье специалистов, выпускаемых высшей школой и ростом заболеваемости в процессе их профессиональной подготовки с последующим снижением работоспособности [2, 3].

Здоровый образ жизни (ЗОЖ)— образ жизни человека, направленный на профилактику болезней и укрепление здоровья [1, 5].

Состояние здоровья молодежи является важнейшим слагаемым здорового потенциала нации, поэтому сохранение и развитие здоровья студентов и формирование у них ЗОЖ сегодня находится в приоритете. Неслучайно педагоги в последнее время проявляют глубокий интерес к проблеме здоровья студентов, воспитания у них ответственного отношения к своему здоровью, здоровью окружающих и здоровью будущего поколения [1]. Влияние на снижение уровня здоровья оказывает большая учебная нагрузка, психоэмоциональная нагрузка, а также возросшая за последние годы проблема с экологией [2, 3].

Существенным влиянием является фактор двигательной активности и ведения ЗОЖ, как вспомогательного уровня укрепления и сохранения здоровья студента. По оценкам специалистов, здоровье людей зависит на 50-55% именно от образа жизни, на 20% — от окружающей среды, на 18-20 % — от генетической предрасположенности, и только на 8-10 % — от здравоохранения [5].

**Цель исследования.** Установить факторы, влияющие на формирование здорового образа жизни, проанализировать отношение культуры здоровья для студентов, их субъективного отношения к проблемам здоровья, выработка

рекомендаций для сохранения и укрепления здоровья обучающихся посредством соблюдения правил ЗОЖ.

**Материал и методы.** Проведено пилотное социологическое онлайн исследование (анкетирование в Google Forms) 100 студентов 1-6 курсов лечебного факультета мужского и женского пола на предмет их отношения к ЗОЖ. Анкета включала вопросы о поле, возрасте, месте жительства, наличии и отношении к вредным привычкам, физической культуре и спорту, рациональному питанию и т.д. [4].

Статистическая обработка анкетных данных производилась с помощью программы Microsoft Excel пакета Microsoft Office (лицензия принадлежит УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», № 89388-707-1528066-65679).

**Результаты исследования.** Теоретическая значимость исследования состоит в обосновании основных научных подходов к исследованию проблемы формирования ЗОЖ и улучшению здоровья студентов вуза. В ходе исследования выявлены педагогические условия формирования здорового образа жизни студентов вуза в процессе физического воспитания, определены принципы формирования ЗОЖ студентов (гуманизации, демократизации, дифференциации и индивидуализации, деятельностного подхода, целостности, единства и взаимообусловленности общего и валеолого-экологического образования и воспитания и др.).

Понятие здорового образа жизни включает следующие составляющие:

- отказ от вредных привычек (курение, употребление алкогольных напитков и наркотических средств);
- оптимальный двигательный режим;
- рациональное питание;
- закаливание;
- личная гигиена;
- положительные эмоции.

Представлена возрастная структура респондентов: 66% – 17-19 лет, 33% – 20-22 года, 1% – 23 года.

По полученным данным в ходе опроса было выявлено, что более половины опрошенных имеет вредные привычки, не соблюдается режим питания и не проводится утренняя зарядка. В ходе проведения теста среди студентов университета, были получены следующие результаты: 24% из опрашиваемых курят и 67% употребляют спиртные напитки, 5% используют вейп. В то же время 97% не пробовали одурманивающие химические вещества, 76% из опрашиваемых заботятся о своем здоровье, занимаются спортом, ведут здоровый образ жизни.

66% опрошенных достаточно хорошо осведомлены о средствах и способах безопасного полового акта. К вопросу о ранней беременности 29% студентов относится с осуждением, 61% считает это личным делом каждого и 10% эта тема не волнует.

17% студентов занимается спортом, 30% – больше времени проводить на улице, 20% – принимает витамины, 10% – проходят вакцинацию, 5% – стараются соблюдать правильное питание и соблюдать режим сна, 3% – занимается йогой, 4% – пьют целебные чаи и 11% – ничего.

Согласно вышесказанному, одной из составляющих ЗОЖ является отказ от курения, употребления алкогольных напитков и наркотических средств. Огромны последствия для здоровья, которые, возникают в результате этих пристрастий.

Употребление спиртных напитков достаточно распространенная проблема. Социологические опросы показывают, что большое количество студентов знакомы со вкусом алкоголя. Чаще всего это происходит с ведома родителей: «невинная рюмочка» в честь какого-либо праздника. Такое приобщение молодежи к алкоголю представляет определенную опасность, ибо снимает психологический барьер, и молодые юноши и девушки чувствуют себя вправе выпить с товарищами, если появляется такая возможность. Таким образом, в подростковой среде необходимо бороться с пьянством – формой аморального поведения, чтобы потом не пришлось бороться с алкогольной зависимостью, что является серьезной психиатрической проблемой. Практически все наркотики, включая табак и алкоголь, в большинстве случаев используются для снятия стресса. Однако, следует знать, что значительно более успешно стресс снимается при помощи физической активности, и она может служить здоровой альтернативой курению, алкоголю, наркотикам.

Следующий фактор ЗОЖ – двигательный режим. Особенно страдают от гиподинамии студенты. Большую часть времени они проводят сидя за рабочим столом, просмотром телепередач, компьютерных игр. Необходимо больше уделять внимания ходьбе, легкому бегу, плаванию, лыжным и велосипедным прогулкам.

Режим питания также является одним из факторов ЗОЖ. Правильная и рациональная организация питания имеет большое значение для развития организма. Нормальный рост и развитие студента зависят в первую очередь от того, насколько организм обеспечен необходимыми питательными веществами. Правильное питание является основным фактором в предупреждении и лечении многих заболеваний.

Также в число факторов ЗОЖ входит закаливание. Существует девиз: солнце, воздух и вода – наши лучшие друзья. Использование этих естественных сил природы приводит к тому, что человек становится закаленным и успешно противостоит неблагоприятным факторам внешней среды – в первую очередь переохлаждению и перегреву. Особенно, велика его роль в профилактике простудных заболеваний. При закаливании необходимо помнить, что каждая процедура должна доставлять радость и удовольствие. Существует закаливание воздухом; закаливание солнцем; закаливание водой. Заметим, что хождение босиком является одним из древнейших приемов закаливания.

Следующий фактор – это личная гигиена. Сохранение и укрепление здоровья невозможны без соблюдения правил личной гигиены – комплекса



мероприятий по уходу за кожей тела, волосами, полостью рта, одеждой, обувью. Уход за кожей тела (мытьё рук перед едой, после прогулок, при утреннем и вечернем туалете, теплый душ перед сном). Рекомендуется мыть голову 1-2 раза в 5-10 дней. К этому вопросу необходимо подходить индивидуально в зависимости от характера волос.

Уход за зубами является неотъемлемой частью поддержания хорошего здоровья. Распространенный кариес отрицательно сказывается на деятельности системы пищеварения. Большинство стоматологов рекомендуют чистить зубы 1-2 раза в сутки утром и вечером. После каждого приема пищи желательно полоскать рот теплой водой, один раз в полгода посещать стоматолога.

Гигиенические требования, предъявляемые к одежде, направлены на обеспечение нормального тепло- и газообмена организма с окружающей средой. Следует с самого раннего возраста воспитывать у подростков гигиенические навыки ухода за одеждой и обувью.

Положительные эмоции являются неотъемлемой составляющей здорового образа жизни. Для поддержания физического здоровья необходимо психическое закаливание.

**Выводы.** Забота о собственном здоровье как об основной ценности молодого поколения должна стать естественной формой поведения, потому что оно наиболее восприимчиво к различным обучающим и формирующим воздействиям.

#### Список литературы:

1. Здоровый образ жизни и его составляющие: учеб.-метод. пособие / В.С. Глушанко, А.П. Тимофеева, А.А. Герберг, Р.Ш. Шефиев / Под ред. проф. В.С. Глушанко. – Витебск: ВГМУ, 2017. – 301 с.

2. Зиновьев, Н.А. Педагогические условия формирования здорового образа жизни студентов технического вуза / Н.А. Зиновьев, П.Б. Святченко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – №4 (134). – С. 98-102.

3. Зиновьев, Н.А. Соотношение у студентов мотивации и готовности к соблюдению принципов здорового образа жизни / Н.А. Зиновьев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – №3 (97). – С. 67-72.

4. Отношение студентов к здоровому образу жизни [Электронный ресурс] – Витебск, 2022. – Режим доступа : [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdkH7eEPfr\\_mGfXhZmeNpnS-qM9A8JIqARoc-yjDyYJIhgNg/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdkH7eEPfr_mGfXhZmeNpnS-qM9A8JIqARoc-yjDyYJIhgNg/viewform). – Дата доступа : 15.09.2022.

5. Что такое здоровье, здоровый образ жизни (ЗОЖ)? [Электронный ресурс] // Информационно-образовательные материалы // Здоровый образ жизни // Медицина / Государственное учреждение образования "Белорусская медицинская академия последипломного образования". – Минск, 2022. – Режим доступа : [https://belmapo.by/chto-takoe-zdorove,-zdorovyij-obraz-zhizni-\(zozh\).html](https://belmapo.by/chto-takoe-zdorove,-zdorovyij-obraz-zhizni-(zozh).html). – Дата доступа : 15.09.2022.

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СМЕРТНОСТИ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ДО 5 ЛЕТ

Витковский М.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Колосова Т.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Изучены коэффициенты смертности детей в возрасте до 5 лет по областям Республики Беларусь и г. Минску за 2011-2018 гг. среди всего детского населения, по полу и месту проживания. Установлено, что за 8 лет общий коэффициент смертности детей в возрасте до 5 лет снизился на 46,15-33,33%. Коэффициенты смертности мальчиков данного возраста по всем регионам в среднем в 1,4 раза выше коэффициентов смертности девочек. Региональный сравнительный анализ коэффициентов смертности детей в возрасте до 5 лет в зависимости от места проживания показал, что уровни коэффициентов смертности в сельской местности в 1,5 раза выше по сравнению с детским населением, проживающим в городах.

**Ключевые слова:** коэффициент смертности детей в возрасте до 5 лет, мальчики, девочки, городское население, сельское население.

**Введение.** В соответствии с концепцией демографической безопасности Республики Беларусь смертность детского населения является одним из показателей процесса депопуляции населения, которая, в свою очередь, занимает ведущее место среди демографических угроз [0].

Отрицательное воздействие демографических угроз на устойчивое социально-экономическое развитие государства требует детального их изучения с целью последующего предупреждения и нейтрализации как одной из приоритетных задач по обеспечению демографической безопасности Республики Беларусь.

**Цель исследования.** Сравнительный анализ показателей смертности детей в возрасте до 5 лет за 2011-2018 гг. по областям Республики Беларусь и г. Минску. Установление региональных тенденций показателей смертности детей в возрасте до 5 лет по полу и месту проживания (город или село).

**Материал и методы.** В ходе исследования проведен сравнительный анализ тенденций демографических потерь среди детского населения. Изучена динамика коэффициентов смертности детей в возрасте до 5 лет за 2011-2018 гг. по областям Республики Беларусь и г. Минску, а также коэффициентов смертности по полу и в зависимости от места проживания (городское население, сельское население) по данным статистического ежегодника «Естественное движение населения Республики Беларусь» [2]. Применены сравнительный, аналитический и статистический методы исследования.

**Результаты исследования.** Среди всех детей за анализируемый период по всем регионам республики наблюдается тенденция к снижению коэффициентов смертности детей в возрасте до 5 лет (на 1 000 родившихся) за исключением Витебской области: в 2015 г. установлен не только рост

показателя на 0,8‰, но и самый высокий уровень показателя в данном году – 1,8‰. Необходимо также отметить, что среди всех регионов республики наиболее высокие коэффициенты смертности среди всех детей в возрасте до 5 лет выявлены на территории Гомельской области (от 2,1‰ в 2011 г. до 0,8‰ в 2018 г.).

Среди всех мальчиков в возрасте до 5 лет снижение коэффициентов смертности наблюдается только в последние два года (2017-2018 гг.). Самый высокий уровень показателя установлен в 2011 году по Гродненской области (1,6‰). При этом по всем регионам без исключения с 2011 г. по 2018 г. наблюдается волнообразная динамика коэффициентов (снижение – рост – снижение).

Среди всех девочек в возрасте до 5 лет наблюдается тенденция к снижению коэффициентов смертности: абсолютная убыль показателей составляет от 0,7‰ по Гомельской области до 0,2‰ по Гродненской области. Самый высокий уровень показателя выявлен в 2011 году по Гомельской области (1,3‰). Волнообразная динамика показателя также прослеживается, однако, она менее выражена. В целом по областям и г. Минску к 2018 г. наблюдается снижение коэффициента смертности всех девочек в возрасте до 5 лет в среднем в 2 раза.

Сравнительный анализ коэффициентов смертности среди всех мальчиков и девочек в возрасте до 5 лет показал, что анализируемый медико-демографический индикатор депопуляции населения за 2011-2018 гг. среди мальчиков выше чем среди девочек по Гродненской области – в среднем в 1,6 раза, по Брестской области – в 1,5 раза, по Витебской – в 1,4 раза, по Гомельской, Могилевской и Минской областям – в 1,3 раза, по г. Минску – в 1,2 раза.

Коэффициенты смертности городских детей в возрасте до 5 лет за анализируемый период по областям Республики Беларусь и г. Минску имеют уровни от 1‰ до 0,5‰. Абсолютная убыль показателя за 8 лет составила по всем регионам от 0,2‰ до 0,4‰. Наиболее высокие уровни коэффициентов смертности установлены на территории Гродненской (1‰ – 0,6‰), Минской (1‰ – 0,6‰) и Витебской (1‰ – 0,5‰) областей. Коэффициенты смертности городских мальчиков в возрасте до 5 лет также имеют тенденцию к снижению: абсолютная убыль показателя за 8 лет составила в Гродненской области – 0,5‰, по Брестской области и г. Минску – 0,4‰, по Витебской и Могилевской областям – 0,3‰, по Гомельской области – 0,2‰ и по Минской области – 0,1‰. При этом наиболее высокие уровни показателей установлены в 2011 и 2013 гг. по Гродненской области (1,3‰), в 2014 и 2016 гг. по Брестской области (1,2‰ и 1,5‰, соответственно) и в 2015 г. по Витебской области (1,2‰).

Сравнительный по годовой анализ коэффициентов смертности городских девочек в возрасте до 5 лет по регионам республики свидетельствует в целом о незначительной их динамике. Однако в 2017 г. в Могилевской области отмечается значительный рост коэффициента смертности городских девочек по отношению к 2016 году: в 4,4 раза до уровня 4,0‰. Проведенный в ходе исследования сравнительный анализ коэффициентов смертности среди

городских мальчиков и девочек в возрасте до 5 лет показал, что анализируемый индикатор депопуляции данной возрастной группы населения за 2011-2018 гг. среди городских мальчиков выше чем среди городских девочек по Брестской области – в среднем в 1,6 раза, по Гродненской области – в 1,5 раза, по Витебской – в 1,4 раза, по Могилевской – в 1,3 раза, по Гомельской и Минской областям, а также по г. Минску – в 1,2 раза.

Уровни коэффициентов смертности сельских детей в возрасте до 5 лет за анализируемый период по регионам республики выше, чем среди городских детей данной возрастной группы в среднем в 1,2-1,7 раза и составляют от 0,6‰ до 2,1‰. Наиболее высокие уровни коэффициентов смертности установлены на территории Гомельской (2,1‰ – 0,8‰) и Гродненской (1,7‰ – 1,0‰) областей, а самые низкие на территории Минской области – 1,3-0,8‰. По уровням коэффициентов смертности среди сельских мальчиков в возрасте до 5 лет также лидируют Гомельская (2,6‰ – 0,8‰) и Гродненская (2,5‰ – 1,1‰) области. Пики значительного роста показателей установлены в 2012 и 2015 гг. по Витебской области (2,7‰ и 1,9‰, соответственно), в 2011 и 2013 гг. по Гродненской области (2,5‰) и в 2012 г. по Гомельской области (2,6‰).

Наиболее высокие уровни коэффициентов смертности сельских девочек в возрасте до 5 лет по областям Республики Беларусь установлены на территории Витебской (1,8‰ – 0,7‰), Брестской (1,5‰ – 0,8‰) и Гродненской (1,1‰ – 0,8‰) областей. Пики роста показателей выявлены в 2015 г. в Витебской области (1,6‰) и в 2015 и 2017 гг. в Брестской области (1,6‰ и 1,5‰, соответственно). Сравнительный анализ коэффициентов смертности среди сельских мальчиков и девочек в возрасте до 5 лет показал, что индикатор депопуляции данной возрастной группы населения за 2011-2018 гг. среди сельских мальчиков выше чем среди сельских девочек по Гродненской области – в среднем в 2 раза, по Витебской и Гомельской областям – в 1,8 раза, по Брестской и Минской – в 1,4 раза и по Могилевской области – в 1,2 раза.

Наиболее высокий темп убыли коэффициентов смертности детей в возрасте до 5 лет обоих полов, проживающих в городах и в сельской местности, за период 2011-2018 гг. установлен по Гомельской области (46,15%), на втором месте – Минская область (45,45%). Наименьший темп убыли коэффициентов смертности выявлен в Могилевской области – 33,33%.

Наиболее высокий показатель темпа убыли коэффициентов смертности городских и сельских мальчиков в возрасте до 5 лет в 2011-2018 гг. наблюдается по Гродненской области (43,75%), второе рейтинговое место заняла Брестская область (41,67%), третье – город Минск (40,00%). В Гомельской, Могилевской и Минской областях темп убыли составил по 33,33%. Наименьшее значение темпа убыли коэффициентов смертности городских и сельских мальчиков в возрасте до 5 лет установлено на территории Витебской области (27,27%).

Сравнительный анализ темпа убыли коэффициентов смертности городских и сельских девочек в возрасте до 5 лет за период с 2011 г. по 2018 гг. показал, что наибольший уровень показателя выявлен по Брестской области

(57,14%), втором место занимает Витебская область (55,56%), наименьший темп убыли – по Гродненской области (28,57%).

Среди городских мальчиков в возрасте до 5 лет в 2011-2018 гг. установлены следующие тенденции динамики коэффициентов смертности: наиболее высокий показатель темпа убыли наблюдается по г. Минску и Брестской области (по 40,00%), второе место заняла Гродненская область (38,46%), наименьший уровень темпа убыли в Минской области (12,50%). Среди сельских мальчиков в возрасте до 5 лет наиболее высокие показатели темпа убыли коэффициентов смертности установлены по Гомельской (60,00%) и Минской (50,00%) областям, наиболее низкий – по Витебской области (28,57%).

Среди городских девочек в возрасте до 5 лет наиболее высокие показатели темпа убыли анализируемых коэффициентов выявлены в Минской (54,55%) и Гомельской (44,44%) областях, наиболее низкий – в Витебской области (16,67%). А среди сельских девочек в возрасте до 5 лет: наибольший темп убыли коэффициентов смертности за период 2011-2018 гг. наблюдается по Витебской (88,89%) и Брестской (72,73%) областям, наименьший – по Гродненской области (25,00%).

Интенсивность убыли (значение 1%) коэффициентов смертности детей в возрасте до 5 лет по областям Республики Беларусь и по г. Минску среди всех детей, по полу, а также среди детей, проживающих в городской и сельской местности, за период 2011-2018 гг. составляет в среднем 0,01‰. Наиболее интенсивная убыль коэффициентов смертности установлена в группе сельских мальчиков в возрасте до 5 лет на территории Гродненской области: значение 1% убыли показателя составило 0,03‰.

**Выводы.** 1. Наиболее высокие уровни коэффициентов смертности детей в возрасте до 5 лет за 8 лет (2011-2018 гг.) установлены на территории Витебской области в 2015 г. (1,8‰) и на территории Гомельской области в 2011 г. (2,1‰).

2. Коэффициенты смертности как всех, так и городских мальчиков в возрасте до 5 лет по областям Республики Беларусь и г. Минску в 1,6-1,2 раза, в среднем в 1,4 раза выше коэффициентов смертности девочек данного возраста и места проживания.

3. Коэффициенты смертности сельских мальчиков в возрасте до 5 лет по всем регионам республики в 2,0-1,2 раза, в среднем в 1,5 раза выше коэффициентов смертности сельских девочек.

4. Предупредительные меры по снижению коэффициентов смертности детей в возрасте до 5 лет по полу и месту проживания на территории Республики Беларусь необходимо проводиться с учетом территориальных особенностей медико-демографических индикаторов депопуляции населения данной возрастной группы.

#### **Список литературы:**

1. Закон Республики Беларусь от 04 января 2002 г. № 80-З «О демографической безопасности Республики Беларусь» (в редакции от

09.01.2018 г.) // Аналитическая правовая система Бизнес-Инфо [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <http://www.business-info.by/>. – Дата доступа: 02.03.2022.

2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 15.03.2022.

УДК 378.17:159.9

## **ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ, ИСХОДЯ ИЗ ВЫЯВЛЕНИЯ АКТИВНЫХ ГРУПП**

Гайфулина Р.И. (аспирант)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Шульмин А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

### **Аннотация.**

В данной работе выявляются существующие подходы здоровьесбережения у студентов высших учебных заведений. На основании критического анализа существующих на эту тему литературных источников, были выявлены и представлены некоторые методы, используемые в университетах ближнего и дальнего зарубежья. Однако детальный анализ проблемы выявил, что на современном этапе развития технологий управления здоровьем здоровых, данных методик недостаточно. Необходимо внедрять новый интегрированный подход к организации здоровья студентов. Это поможет им быть более активными в вопросах здоровьесбережения, сформирует у них положительную мотивацию на ведение здорового образа жизни.

**Ключевые слова:** здоровье, здоровый образ жизни, студент медицинского университета.

### **Введение.**

В ходе изучения работ, посвященных здоровью студентов, мы пришли к выводу, что здоровье формируется под влиянием множества внешних и внутренних факторов. Качественная подготовка студентов, наряду с профессиональными навыками, включает в себя укрепление и охрану здоровья.

Для того чтобы управлять здоровьем, необходима целостная концепция здоровьесбережения, которая помогает сохранить и укрепить здоровье путем внедрения здоровьесберегающих технологий, реализации социокультурных условий и внутренней концепции (ответственность за собственное здоровье).

Многие авторы изучают процесс здоровьесбережения студенческой молодежи и предлагают свои варианты решения проблемы, однако, эти предложения будут реализованы тогда, когда в ходе образовательного процесса будет планомерное взаимодействие всех субъектов: сочетание организационно-

педагогических, правовых и валеологических форм и методов деятельности и, в свою очередь, системный и рациональный учет и контроль деятельности.

#### **Цель исследования.**

На основе анализа литературных данных выявить и оценить существующие подходы к организации здоровья студентов и предложить мероприятия, которые помогут её улучшить.

#### **Материал и методы.**

Посредством системного анализа реализовать исторический, статистический, социологический метод, метод экспертных оценок, метод организационного эксперимента и моделирования. Реализуется аналитический, статистический, социологический и психологический методы исследования.

#### **Результаты исследования.**

В научной электронной библиотеке Elibrary.ru более семи тысяч публикаций за пять лет, которые изучают здоровье студентов медицинских университетов [5]. Это говорит об актуальности данной темы и о многосторонности ее изучения. Тщательный анализ выявил, что, не смотря на многоплановое изучение данного вопроса. До настоящего времени нет единых рекомендаций и понятийного аппарата, позволяющего в полной мере транслировать результаты по реализации здоровьесберегающих технологий в образовательную среду.

Существует большое количество вариантов решения проблемы, заключающейся в обеспечении здоровья студентов вуза. Гигиенический подход описывается в работах следующих авторов: Э. Н. Вайнер, С. М. Громбах, Э. М. Казин, Г. А. Калачев, Г. А. Кураев, В. Р. Кучма, В. Д. Сонькин и др. За основу берется принцип сохранения здоровья. Для этого происходит снижение отрицательных факторов, влияющих на здоровье студентов во внешней среде. Это достигается путем регламентации образовательного процесса и отдельных его видов, учета гигиенических требований и норм к организации образовательной среды, использованию оборудования и т.д.

Также охрана здоровья достигается путем непрерывного контроля индивидуума за состоянием собственного организма. Так, в Липецком государственном педагогическом университете (Российская Федерация), студенты контролируют себя, используя дневник здоровья, разработанный Э.Н. Вайнером. Сопоставительный анализ собственных достижений позволяет юношам и девушкам корректировать свой образ жизни.

А. Г. Маджуга, О. Н. Брунько, С. Р. Хакутдинова предлагают формировать валеологические стратегии личности на основе концепции доминирующих инстинктов и выявления базовых психолого-педагогических доминант [4].

В Швеции, ученые выяснили, что здоровьесберегающая деятельность студентов напрямую зависит от их теоретических знаний в данной области. Учеными предложен и успешно внедрен в дисциплину «Физическое воспитание» теоретический спецкурс по здоровому образу жизни.

Совместная проработка проблемы представителями Китая, США и Великобритании выявила, что у процесса формирования здорового образа

жизни студентов существует две стороны. Основная причина низкого уровня знаний студентов высших учебных заведений по вопросам здоровьесбережения заключается в низком теоретическом уровне знаний самих преподавателей. Это привело к появлению среди студентов мотивационной структуры здоровьесбережения низкой эффективности, что повлекло за собой снижение качества образовательного процесса на занятиях по физическому воспитанию.

И. А. Коновалова, в своем исследовании предлагает авторскую модель здоровьесбережения, которая включает в себя три модуля: целевой, процессуально-технологический и результативный. Данная модель предлагается как целостный процесс благодаря четкому соблюдению этапов и выполнению всех процессуальных требований: социальный заказ, цель, концептуальная основа, педагогическая технология, этапы, уровни, критерии и прогнозируемый результат [3].

Для того, чтобы студенты сами были готовы к здоровьесберегающему поведению, они должны рассматриваться системой высшего образования как сложная интегральная система, содержащая в себе компетенции, знания, умения и профессиональные навыки, необходимые для здоровьесберегающей деятельности. Я.М. Герчак считает, что все это может способствовать самообразованию и саморазвитию студенчества, эффективному овладению профессиональными навыками в условиях целостного образовательного процесса вуза [4].

На основании изученных источников становится ясно, что здоровый образ жизни, прежде всего, зависит от принципов учащихся, их жизненного опыта, мировоззрения. Он отражает результат распространения индивидуального или группового стиля поведения, общения, организации жизнедеятельности [1].

**Выводы.** 1. Все сказанное выше свидетельствует о накоплении в массовой практике вузов колоссального эмпирического материала, нуждающегося в теоретическом обобщении. Необходима разработка и внедрение в массовую практику здоровьесберегающих воспитательных систем вузов, наиболее эффективно способствующих качественному преобразованию здоровьезатратных образовательных систем, валеогенному изменению сознания основных участников воспитательного процесса [2].

2. Для реализации поставленных целей нами был составлен опросник, включающий в себя вопросы касательно физической активности, питания, отдыха, вредных привычек, социальной активности студентов. С помощью этого опросника будут выявлены социально активные группы студентов, которые, следуя предложенным нами здоровьесберегающим технологиям, помогут студентам из менее активных или неактивных групп, улучшить уровень выполнения международных рекомендаций по ведению здорового образа жизни.

3. На основе данных, которые будут получены в результате анкетирования, будет создана модель здоровьесберегающего организационного поведения студентов медицинского университета. Она поможет расширить рамки, сложившихся представлений на процесс образования и может стать



документом, определяющим политику внутривузовской подготовки студентов медицинского профиля. Это повысит возможности студентов в вопросах сбережения и упрочнения собственного здоровья, сформирует у них мотивацию на ведение здорового образа жизни.

#### **Список литературы:**

1. Есиркепов, Ж. М. Современные инновационные подходы по формированию здорового образа жизни учащейся молодежи [Электронный ресурс] // Международный журнал экспериментального образования. – Режим доступа: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=63132015>. – Дата доступа: 18.09.2022

2. Ирхин, В. Н. Современные подходы к проблеме обеспечения здоровья студентов ВУЗА в педагогической теории и практике [Электронный ресурс] // Современные подходы к проблеме обеспечения здоровья студентов. Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/dissert/conferenc/2010/02/pdf/136irhin.pdf>. – Дата доступа: 18.09.2022

3. Коновалова, И. А. Становление культуры здоровья студентов вуза физкультурно-спортивного профиля : дис. ... канд. педагогических наук : 13.00.04 / И. А. Коновалова. - Челябинск, 2011. - 157 с.

4. Романов, В. А. Научные подходы к организации здоровьесохраняющего обучения и воспитания специалиста физической культуры [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13809>. – Дата доступа: 18.09.2022

5. Elibrary.ru [Электронный ресурс] // Электронная библиотека. Режим доступа: [https://elibrary.ru/query\\_results.asp](https://elibrary.ru/query_results.asp). – Дата доступа: 18.09.2022

УДК 616.24-002:578]-08

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ ВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ПОРАЖЕНИЯ ЛЁГКИХ**

Гончарова Я.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Ковалевский Д.В.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** В статье представлены результаты анализа течения вирусной пневмонии в зависимости от степени поражения легких. Данные для исследования были получены на базе УЗ «Столинская центральная районная больница». По результатам рентгеновской компьютерной томографии (РКТ) было сформировано 2 группы пациентов в зависимости от степени поражения легких. Как показало исследование, клинические проявления двух исследуемых групп статистически значимых различий выявлено не было, однако жалобы на ломоту в теле чаще встречались у пациентов 2 группы.

**Ключевые слова:** вирусная пневмония, степень поражения легких.

**Введение.** Пневмония является одной из актуальных проблем медицины в связи с высокой заболеваемостью и смертностью [1]. Известно, что двусторонняя пневмония стала наиболее распространенным клиническим проявлением новой коронавирусной инфекции COVID-19. В настоящее время сведения об эпидемиологии, особенностях клинического течения и интенсивной терапии данного заболевания не до конца изучены. Появление COVID-19 поставило перед специалистами здравоохранения задачи, связанные с быстрой диагностикой и оказанием неотложной медицинской помощи пациентам с пневмонией. Несмотря на достигнутые успехи в лечении данного заболевания, до сих пор, в полной мере, не установлены причины и патофизиологические механизмы, которые ведут к росту тяжелых осложнений [2,3].

**Цель исследования.** Проанализировать течение вирусной пневмонии в зависимости от степени поражения легких.

**Материалы и методы.** В соответствии с поставленной целью проведено ретроспективное исследование данных 74 историй болезни пациентов, прошедших РКТ на базе УЗ «Столинская центральная районная больница» с использованием компьютерного томографа SIEMENS somatom go.Up. В исследовании приняли участие 30 (40,54%) мужчин и 44 (59,46%) женщин в возрасте от 16 до 87 лет. В результате исследования было сформировано 2 группы. В 1 группу вошли 54 (72,97%) пациента с 1 степенью поражения легких, 2 группу составили 20 (27,03%) пациентов со 2 степенью поражения. Средний возраст 1 группы составил  $60 \pm 15,23$  лет, 2 группы —  $59 \pm 14,35$  лет.

Статистическая обработка данных проводилась в программах Microsoft Excel 2010, STATISTICA 8.0.360.0 2007 года. Результаты представлены в виде медианы (Me) с указанием 5-й и 95-й перцентили [ $P_5; P_{95}$ ]. Описание качественных признаков проведено с помощью вычисления доли и 95% доверительного интервала. Сравнение частоты встречаемости признака проведено с использованием критерия  $\chi^2$ . Статистически значимыми считали результаты при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** В ходе исследования была изучена доля поражения легких. По результатам исследования удалось установить, что у 27 (50%) респондентов 1 группы легкие поражены на 5-15%, другая половина пациентов имела 15-25% поражения. Что касается 2 группы, у 8 (40%) участников исследования поражение составило 25-30%, остальные 12 (60%) респондентов имели 30-40% поражения легких.

Представлялось интересным сравнение клинических проявлений вирусной пневмонии у пациентов двух исследуемых групп. Данные исследования представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Клинические проявления пневмонии у пациентов исследуемых групп (n; %; 95% ДИ)

Клинические проявления	1 группа (N=54)	2 группа (N=20)	Уровень значимости
Кашель	52 (96,3%; 87,25-99,55%)	18 (90%; 68,3-98,77%)	$\chi^2=0,24$ , $p=0,29$

Ломота в теле	24 (44,44%; 30,92-58,6%)	16 (80%; 56,34-94,27%)	$\chi^2=6,07, p=0,008$
Лихорадка	49 (90,74%; 79,7-96,92%)	19 (95%; 75,13-99,87%)	$\chi^2=0,01, p=1$
Искажение или полная потеря вкуса	16 (29,63%; 17,98-43,61%)	7 (35%; 15,39-59,22%)	$\chi^2=0,03, p=0,78$
Аносмия	26 (48,15%; 34,34-62,16%)	6 (30%; 11,89-54,28%)	$\chi^2=1,29, p=0,19$

Как показало исследование, в большинстве случаев в обеих группах наблюдаются такие симптомы, как кашель (90-96,3%), повышение температуры (90,74-95%), аносмия (30-48,15%), потеря вкуса (29,63-35%), однако жалобы на ломоту в теле чаще встречались во 2 группе пациентов и составляет 80%, в то время как в 1 группе, жалобы на ломоту предъявляли только около 45% респондентов.

Также были проанализированы результаты лабораторных исследований на момент госпитализации и в динамики лечения пациентов. Данные исследования представлены в таблице 2.

**Таблица 2.** Лабораторные исследования пациентов двух исследуемых групп (Me [P<sub>5</sub>;P<sub>95</sub>])

Лабораторные показатели, норма	1 группа (N=54)		2 группа (N=20)	
	госпитализация	динамика	госпитализация	динамика
С-реактивный белок (СРБ), ≤ 5 мг/л	12 мг/л [5;108]	6 мг/л [3;33]	18 мг/л [5,5;80,5]	11 мг/л [4;63,5]
Фибриноген, 2-4 г/л	3,2 г/л [2;5,7]	3,6 г/л [2,6;5,1]	3,8 г/л [1,25;6,6]	3,95 г/л [2,5;6]
Лейкоциты, 4-9*10 <sup>9</sup> /л	5,735*10 <sup>9</sup> /л [3,31;13,71]	6*10 <sup>9</sup> /л [3,84;13,27]	5,495*10 <sup>9</sup> /л [2,39;12,145]	6,645*10 <sup>9</sup> /л [3,77;10,43]
Тромбоциты, 150-400*10 <sup>9</sup> /л	165*10 <sup>9</sup> /л [92;366]	219,5*10 <sup>9</sup> /л [130;449]	165,5*10 <sup>9</sup> /л [97;346,5]	219*10 <sup>9</sup> /л [93;589,5]
Глюкоза крови, 3,3-5,5 ммоль/л	5,5 ммоль/л [3,94;7]	5,1 ммоль/л [3,9;6,2]	5,5 ммоль/л [4,3;11,8]	5,1 ммоль/л [4,05;7,75]
Лактатдегидрогеназа (ЛДГ), < 250 Ед/л	417 Ед/л [180;882]	408 Ед/л [229;740]	554,5 Ед/л [281;1123,5]	468 Ед/л [200;673,5]
Ферритин, Женщины 10-150 мкг/л	Женщины 136 мкг/л [28;587]	Женщины 197,5 мкг/л [56;651]	Женщины 173 мкг/л [17;992]	Женщины 278,5 мкг/л [17;629]
Мужчины 20-350 мкг/л	Мужчины 217,5 мкг/л [41;1012]	Мужчины 228 мкг/л [80;884]	Мужчины 168 мкг/л [20;590]	Мужчины 126,5 мкг/л [20;436]

Как показало исследование, у женщин отмечалось повышение уровня ферритина на протяжении всего периода лечения, в то время как у мужчин ферритин постоянно находился в пределах нормы. Также стоит отметить, что концентрация СРБ и ЛДГ, как на момент госпитализации, так и на протяжении всего периода лечения, превышала предельно допустимые значения.

## **Выводы.**

1. По результатам исследования нами было установлено, что около 73% респондентов имеют первую и вторую степень поражения легких, и у 27% была определена третья и четвертая степень поражения легких.

2. Среди клинических проявлений, пациенты чаще всего отмечали кашель (90-96,3%), повышение температуры (90,74-95%), аносмия (30-48,15%), потеря вкуса (29,63-35%), но стоит отметить, что жалобы на ломоту в теле чаще встречались у пациентов с третьей и четвертой степенью поражения легких.

3. Проанализировав лабораторные исследования, удалось установить, что у женщин отмечалось повышение уровня ферритина на протяжении всего периода лечения. Также у пациентов двух исследуемых групп было выявлено длительное отклонение от нормы концентрации СРБ и ЛДГ.

## **Список литературы:**

1. Зайцев, А.А. Внебольничная пневмония: возможности диагностики, лечения и вакцинопрофилактики в условиях пандемии COVID-19 / А.А. Зайцев // Практическая пульмонология. — 2020. — № 1. — С. 14-20.

2. Земко, В.Ю. Особенности клинического течения и интенсивной терапии тяжелой пневмонии при COVID-19 / В.Ю. Земко [и др.] // Вестник ВГМУ. — 2020. — Том 19, № 6. — С. 62-69.

3. Харитонов, М.А. Вирусные пневмонии: новый взгляд на старую проблему / М.А. Харитонов [и др.] // Медицинский совет. — 2021. — № 16. — С. 60-77.

УДК 616.24-002:578:616.379-008.64]-08

## **ТЕЧЕНИЕ ВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

Дымович В.И. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: м.м.н., ассистент кафедры Ковалевский Д.В.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Цель исследования было проанализировать клинико-лабораторное течение вирусной пневмонии у пациентов с сахарным диабетом. Проводился ретроспективный анализ 150 архивных медицинских карт стационарного пациента с установленным диагнозом сахарного диабета (СД) и лабораторно-инструментально подтвержденной COVID-ассоциированной пневмонией за период 2020-2022 года. По результатам анализа преобладающей клинической формой вирусного поражения легких у пациентов с СД является двусторонняя полисегментарная пневмония — в 84% случаях. По результатам анализа лабораторных исследований наиболее значимым показателем, длительно отклоняющимся от нормы, является уровень С-реактивного белка. Частым осложнением вирусной пневмонии у пациентов с СД является ДН I

степени — 60% пациентов. Более половины пациентов (56%) с СД во время болезни вирусной пневмонией нуждаются в длительной кислородной поддержке.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, пневмония, сахарный диабет.

**Ведение.** По результатам исследования медицинского факультета университета Пелита ХарAPAN в Индонезии, сахарный диабет (СД) является отягощающим фактором, влияющим на течение коронавирусной инфекции [1]. Высокий уровень гликемии способствует тяжелому течению вирусной пневмонии, прогрессированию заболевания, ОРДС и летальному исходу [2]. Так же отмечается нарушение регуляции иммунного ответа, который играет ключевую роль в усугублении тяжести заболевания [3]. Поэтому своевременное прогнозирование клинических и лабораторных проявлений пневмонии, ассоциированной с COVID-19, поможет выбрать тактику ее лечения у пациентов с СД, а следовательно, значительно снизить риск осложнений и неблагоприятного исхода.

**Цель исследования.** Проанализировать клинико-лабораторное течение вирусной пневмонии у пациентов с СД.

**Материал и методы.** Методом случайной выборки был проведен ретроспективный анализ 150 архивных медицинских карт стационарного пациента УЗ «Гомельская областная инфекционная клиническая больница», УЗ «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» с установленным диагнозом сахарного диабета и лабораторно-инструментально подтвержденной COVID-ассоциированной пневмонией за период 2020-2022 года. Статистическая обработка данных проводилась с использованием прикладного программного обеспечения STATISTICA 8.0.360.0 2007 года. Для описания количественных данных использовалась медиана (Me), первый и третий квартили [ $Q_1; Q_3$ ], для клинико-лабораторных результатов использовалась Me, пятый и девяносто пятый перцентиль [ $P_5; P_{95}$ ].

**Результаты исследований.** В анализируемую группу вошли 41 мужчина и 109 женщин, что составило 27,3% и 72,7% соответственно. Возраст пациентов по медиане составил 69 [61;74] лет. Значительный удельный вес имел сахарный диабет 2-го типа, который был установлен у 148 (98,7%) пациентов. На момент первичного осмотра дежурным врачом в приемном отделении у 16 (10,7%) пациентов было диагностировано тяжелое состояние, у 133 (88,7%) пациентов состояние средней степени тяжести, и лишь у одного (0,7%) пациента удовлетворительное. Дыхательная недостаточность (ДН) III степени была установлена у одного (0,7%) пациента, ДН II степени- 24 (16%) пациентов, ДН I степени- 90 (60%) пациентов. При сборе анамнеза настоящего заболевания, 116 (77, 3%) пациентов указывали о прохождении амбулаторного лечения, у 55 (36,7%) на догоспитальном этапе проводилась антибактериальная терапия. Пациенты были госпитализированы по направлению, а также доставлены бригадами скорой медицинской помощи по Me на 7 [5;10] день болезни.

Всем пациентам на момент госпитализации в приемном отделении было выполнено измерение сатурации ( $SpO_2$ ), которая по Me составила 95,5%

[94;97], при этом необходимо отметить одного пациента, у которого этот показатель составил 61%. При первичном осмотре 9 (6%) пациентов предъявляли жалобы на тошноту, у 6 из них она сопровождалась рвотой. 10 (6,7%) пациентов отмечали наличие диареи (5 из них получали антибактериальную терапию на догоспитальном этапе), аносмия была лишь у 4 (2,7%) пациентов. На наличие кашля жаловались 132 (88%) пациента, при этом продуктивный кашель отмечался только у 30 (20%).

Из сопутствующей патологии чаще других встречалась артериальная гипертензия — у 121 (80,7%) пациента, ишемическая болезнь сердца — у 105 (70%) пациентов, нарушение жирового обмена — у 24 (16%) пациентов, диабетическая нефропатия — у 12 (8%) пациентов.

В процессе обследования 50 (33,3%) пациентам была выполнена рентгеновская компьютерная томография (КТ) легких. Степень поражения легочной ткани по Me составила 40% [25;57,5]. Максимальное поражение легких с общей площадью 80% было диагностировано у одного пациента. Эхокардиография была выполнена у 24 (16%) пациентов. В результате обследования у 8 (33,3% обследованных) пациентов был выявлен гидроторакс, у 4 (16,6% обследованных) — гидроторакс.

По результатам лабораторных исследований, на момент госпитализации, количество лейкоцитов по Me  $[P_5;P_{95}]$  составило  $6,4 \cdot 10^9/\text{л}$  [3,2;14,6], концентрация С-реактивного белка по Me составила 54,5 мг/л [5;140], у одного пациента этот показатель достиг 349,5 мг/л. Уровень Д-димеров составил 269 нг/мл [19;3050], фибриногена 4,8 г/л [2,6;8,8], концентрация глюкозы составила 8,6 ммоль/л [4,7;21,4].

В процессе лечения 84 (56%) пациента нуждались в кислородной поддержке. Количество дней, проведенное на маске с подачей увлажненного кислорода, по Me составило 12 [6;15]. 2 (1,3%) пациентам потребовалось искусственное поддержание вентиляции легких. Инфузионная и антикоагулянтная терапия проводилась всем 150 пациентам, глюкокортикоиды (дексаметазон) использовались у 130 (86,7%) пациентов, стартовая доза по Me  $[P_5;P_{95}]$  составила 8 мг [4;16].

В динамике лечения были получены следующие лабораторные данные: количество лейкоцитов по Me составило  $8,6 \cdot 10^9/\text{л}$  [5,0;14,4], концентрация С-реактивного белка по Me составила 10,5 мг/л [2;88], глюкозы 7,4 ммоль/л [4,3;16,2], уровень Д-димеров составил 257 нг/мл [20;2852], фибриногена 4 г/л [2;7,6].

По результатам анализа заключительных диагнозов двусторонняя полисегментарная пневмония была установлена у 126 (84%) пациентов, у остальных 24 (16%) пациентов установлена одно- или двусторонняя пневмония различных локализаций.

Количество койко-дней, проведенных пациентами в стационаре, по Me  $[Q_1;Q_3]$  составило 14 [10;19]. С полным клиническим выздоровлением по основному заболеванию были выписаны 5 (3,3%) пациентов, 122 (81,3%) пациента — с улучшением, 21 (14%) пациент был переведен для дальнейшего лечения и реабилитации в другие медицинские учреждения, 2 (1,3%) пациента

— летальный исход. На момент выписки у 83 (55,3%) пациентов отмечался кашель, в 32 (21,3%) случаях он был продуктивным.

#### **Выводы.**

1. Преобладающей клинической формой вирусного поражения легких у пациентов с СД является двусторонняя полисегментарная пневмония — в 84% случаях.

2. Более половины пациентов (56%) с СД во время болезни вирусной пневмонией нуждаются в длительной кислородной поддержке.

3. По результатам анализа лабораторных исследований наиболее значимым показателем, длительно отклоняющимся от нормы, является уровень С-реактивного белка.

4. Частым осложнением вирусной пневмонии у пациентов с СД является ДН I степени— 60% пациентов, гидроперикардит — 33,3% обследованных пациентов, гидроторакс — 16,6 % обследованных пациентов.

#### **Список литературы:**

1. Ian Huang, Michael Anthonius Lim, Raymond Pranata, Diabetes mellitus is associated with increased mortality and severity of disease in COVID-19 pneumonia – A systematic review, meta-analysis, and meta-regression, *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, Volume 14, Issue 4, 2020, Pages 395-403, ISSN 1871-4021, <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.018>.

2. Verma AK, Beg MMA, Bhatt D, Dev K, Alsahli MA, Rahmani AH, Goyal Y. Assessment and Management of Diabetic Patients During the COVID-19 Pandemic. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2021;14:3131-3146 <https://doi.org/10.2147/DMSO.S285614>

3. E. Maddaloni, R. Buzzetti Covid-19 and diabetes mellitus: unveiling the interaction of two pandemics. *Diabetes Metab Res Rev* (2020), Article e33213321, 10.1002/dmrr.3321

УДК 316.346.32-053.6:378.172

## **РОЛЬ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ В ЖИЗНИ МОЛОДЕЖНОГО СООБЩЕСТВА**

Задора И.С. (1 курс, лечебного факультета)

Научный руководитель: Тур А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе рассматривается совершенствование общественного здоровья как важная задача учреждений здравоохранения, однако ответственность за свое здоровье по-прежнему должна оставаться на плечах общества, а не учреждения здравоохранения.

**Ключевые слова.** Здоровье, общество, учреждения здравоохранения, конституция.

**Введение.** Актуальность данной работы обусловлена необходимостью донести обществу о необходимости нести собственную ответственность за свое здоровье, не перекладывая её на учреждения здравоохранения, а также соблюдении здорового образа жизни.

**Материалы и методы.** Организация исследования предполагала работу в три этапа. Первый этап представлял собой сбор и анализ литературы по теме роли здорового образа жизни и здравоохранения в обществе, в результате чего была составлена анкета. На втором этапе проводилось контрольное анкетирование (анкета доступна по ссылке, которую с помощью смартфона можно пройти) уровня знаний и практики о физическом развитии, осведомленности о целях работы учреждений здравоохранения. На третьем этапе были обработаны результаты уровня осведомленности, анкетных данных и были сделаны выводы.

В работе были использованы следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, контрольное анкетирование, методы математической статистики.

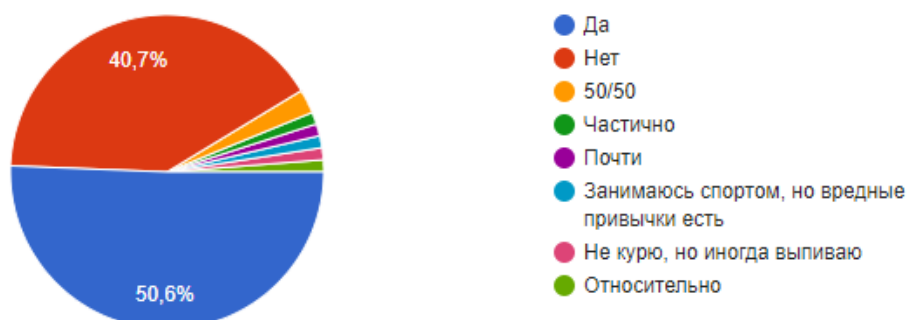
**Результаты исследования.** Белорусская общественность в большинстве своём не занимается ведением здорового образа жизни, ссылаясь на наличие проблем с финансами, отсутствием времени и нежеланием. Однако, белорусы стараются проводить самостоятельные меры оздоровления и закаливания. При этом отмечается, что общество имеет достаточный уровень мотивации к здоровому образу жизни. Белорусская молодежь поддерживает и изменения в статье 45 Конституции Республики Беларусь, которые после дополнения предполагают собой ответственность самих граждан за свое здоровье. Абсолютное большинство (96,3%) поддерживают необходимость самостоятельной ответственности за свое здоровье.

В исследовании принимали участие 81 человек. Возраст испытуемых составил 17—25 лет. Исследование проводилось методом анкетирования. Для исследования была разработана специальная анкета, включающая ряд вопросов, направленная на получение информации об осведомленности о необходимости граждан вести здоровый образ жизни, а также об их мнении касемо системы здравоохранения.

Результаты проведенного анкетирования свидетельствуют, что молодежь понимает важность ведения здорового образа жизни — 50,6% ведут его, 40,7% — не ведет его 8,7% — ведет его частично.

Ведёте ли вы здоровый образ жизни?

81 ответ





Также в анкетировании ребята отвечали на вопрос связанный с системой здравоохранения, а именно должно ли современное здравоохранение нести ответственность за ваше здоровье. Ответы молодых были следующие: 65,4% — ответили нет, 33,3% — ответили да, 1,2% — считают, что современное здравоохранение не несет ответственности за здоровье молодежи, однако его задача предупредить развитие серьезных болезней и помочь.

Молодежь активно проводит мероприятия для оздоровления и закаливания своего организма. На практике 74,1% людей, прошедших опрос, проводят такого рода действия для укрепления своего здоровья. Это еще раз доказывает, что молодежь осознанно подходит к вопросу здоровья.

**Выводы.** Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод что современная молодежь очень сознательная, старается ответственно подходить к вопросу здоровья. Учреждения здравоохранения больше не являются панацеей для всех. Каждый сам несет за себя ответственность. А это в свою очередь помогает здравоохранению в решении более сложных задач. Молодежь видит в учреждениях и работниках здравоохранения помощников, но сами готовы заниматься своим здоровьем.

#### **Список литературы.**

1. Тищенко Е.М, Общественное здоровье и здравоохранение: учебное пособие / Е.М. Тищенко (и др.); под общ. ред. Е.М. Тищенко – Минск: Выш. шк., 2013. -335с.
2. Глушанко В.С. Общественное здоровье и здравоохранение: пособие/В.С. Глушанко, 2- е изд. Витебск: издательство ВГМУ, 2011г., 491с.
3. Конституция РБ ст.45  
УДК 618.19-006.6-052:616-036.865

### **ОЦЕНКА СПОСОБНОСТИ К ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С IV СТАДИЕЙ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Ильяхин П.А. (ст. преподаватель)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Смычек В.Б.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск*

**Аннотация.** Целью исследования явилась разработка объективных критериев для оценки способности к трудовой деятельности у пациентов, страдающих раком молочной железы IV стадии. Проведено клинико-функциональное исследование 52 тематических пациентов, у которых проанализированы клинические (индекс Карновского, шкала ECOG) показатели, а также производственные факторы и классы условий труда. Полученные результаты исследования демонстрируют достоверную ( $\chi^2=8,5$ ,  $p=0,014$ ) значимость влияния клинических показателей общего состояния онкологического пациента и факторов производственного процесса на оценку возможности его участия в трудовой

деятельности, которые могут учитываться при проведении медико-социальной экспертизы.

**Ключевые слова:** рак молочной железы, индекс Карновского, шкала ECOG, трудовая деятельность.

**Введение.** В настоящее время в Республике Беларусь, согласно действующим нормативным правовым актам, имеется несколько оснований для установления пациенту инвалидности [1, 2]. Одним из них является клинико-трудовой прогноз. Именно определение клинико-трудового прогноза в большинстве случаев, является основанием для установления инвалидности пациентам со злокачественными новообразованиями. Под клинико-трудовым прогнозом следует понимать возможность трудовой деятельности пациента, основанную на предвидении характера дальнейшего течения и исхода заболевания, с учетом закономерности развития патологического процесса, оценки результатов диагностики, медицинского наблюдения, возможности и эффективности лечения [2]. Клинико-трудовой прогноз может быть относительно неблагоприятным, сомнительным и абсолютно неблагоприятным в отношении жизни на ближайшее время. При относительно неблагоприятном клинико-трудовом прогнозе пациенту устанавливается третья группа инвалидности (умеренное ограничение способности к трудовой деятельности – ФК 2), при сомнительном – вторая (трудовая деятельность пациенту противопоказана), а при абсолютно неблагоприятном в отношении жизни на ближайшее время – первая группа инвалидности, однако законодательно не регламентирована степень выраженности ограничения способности к трудовой деятельности у таких пациентов [1, 2].

**Цель исследования.** Предложить научно обоснованные критерии оценки способности к трудовой деятельности у инвалидов первой группы вследствие злокачественных новообразований молочной железы IV стадии.

**Материалы и методы.** Нами проведено исследование 52 пациенток трудоспособного возраста, страдающих раком молочной железы IV стадии, которым при первичном освидетельствовании в медико-реабилитационных экспертных комиссиях (далее – МРЭК) была установлена первая группа инвалидности в связи с абсолютно неблагоприятным в отношении жизни на ближайшее время клинико-трудовым прогнозом. Критериями включения в группу исследования являлись: морфологически подтвержденный рак молочной железы IV стадии, абсолютно неблагоприятный клинический и клинико-трудовой прогнозы, а критериями исключения: наличие злокачественных новообразований других локализаций, наличие выраженной сопутствующей патологии.

С целью реализации поставленных задач исследования и выявления факторов, влияющих на последующую оценку способности к трудовой деятельности, нами были изучены и проанализированы: оценка общего состояния пациента по индексу Карновского и шкале ECOG с последующим анализом противопоказанных факторов и условий труда.

Всем 52 пациенткам, включенным в исследование, была проведена комплексная экспертно-реабилитационная диагностика в консультативно-

поликлиническом отделении государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и реабилитации» или в МРЭЖ г. Минска и Минской области за период 2017-2021 годы (5 лет).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с применением пакета прикладных статистических программ Statistica (StatSoft.inc, 2007) и VassarStats. Для показателей, характеризующих качественные признаки, учитывалось абсолютное число и относительная величина в процентах (р, %), при расчете погрешности относительной величины использовался 95% доверительный интервал (95ДИ). В процессе анализа качественных показателей двух и более независимых подгрупп использовались непараметрические методы статистической обработки данных  $\chi^2$ ,  $\chi^2$  с поправкой Йетса для малых групп, критерий Фишера и критерий Пирсона). Результаты анализа считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Анализ результатов исследования показал, что среди включенных в группу исследования 27 пациенток (51,9%, 95ДИ: 38,7-64,9) находились во 2 клинической группе диспансерного наблюдения (им проводилось специальное лечение), остальные 25 (48,1%, 95ДИ: 35,1-61,3) – в 4-й клинической группе (получали паллиативную медицинскую помощь).

Применив стандартные критерии оценки общего состояния онкологического пациента, которые отражают его повседневную деятельность и физическую активность (индекс Карновского и шкала ECOG) [3] была проанализирована зависимость степени выраженности ограничения способности к трудовой деятельности по функциональным классам (далее - ФК) от значений данных шкал. Наибольшую группу (24 случая (46,2%, 95ДИ: 33,3-59,5) составили пациенты с высоким индексом Карновского (более 90) и ECOG 0, с индексом 70-80 и ECOG 1 – 10 случаев (19,2%, 95ДИ: 10,8-31,9), количество пациентов с низким индексом (60 и менее) и ECOG 2-3 – 18 (34,6%, 95ДИ: 23,2-48,2) (таблица 1).

**Таблица 1.** Оценка степени выраженности ограничения способности к трудовой деятельности в зависимости от значений индекса Карновского и шкалы ECOG (n=52)

Индекс Карновского (баллы)	Шкала ECOG	Ограничение способности к трудовой деятельности (случаев)								
		ФК 2			ФК 3			ФК 4		
		Абс.	Р, %	95ДИ	Абс.	Р, %	95ДИ	Абс.	Р, %	95ДИ
90-100	0	3	12,5	4,3-31,0	10	41,7	24,5-61,2	11	45,8	27,9-64,9
70-80	1	0	-	-	2	20,0	5,7-51,0	8	80,0	49,0-94,3
60 и менее	2-3	0	-	-	0	-	-	18	100,0	82,4-100,0

На следующем этапе проведения исследования у 34 пациентов (65,4%, 95ДИ: 51,8-76,9) с высокими показателями общего состояния (с индексом

Карновского 70 баллов и выше, ECOG 0-1) проведен анализ влияния факторов трудового процесса (вредных и опасных производственных факторов, а также классов тяжести и напряженности труда) [4] на степень выраженности ограничения способности к трудовой деятельности (таблица 2). Пациентам, нуждавшимся в посторонней помощи и/или госпитализации (18 случаев, 34,6%, 95ДИ: 23,2-48,2) и признанных нетрудоспособными, дальнейшая оценка факторов и условий труда, а также классов тяжести и напряженности трудового процесса, влияющих на формирование способности к трудовой деятельности, не проводилась.

**Таблица 2.** Оценка степени выраженности ограничения способности к трудовой деятельности в зависимости от наличия факторов тяжести и напряженности трудового процесса, класса условий труда (n=34)

Факторы трудового процесса	Ограничение способности к трудовой деятельности (случаев)								
	ФК 2			ФК 3			ФК 4		
	Абс.	Р, %	95ДИ	Абс.	Р, %	95ДИ	Абс.	Р, %	95ДИ
Вредные и опасные производственные факторы отсутствуют, условия труда допустимые (класс 2)	3	18,8	6,6-43,0	8	50,0	28,0-72,0	5	31,2	14,2-55,6
Присутствуют вредные и/или опасные производственные факторы, класс условий труда 3.1 и выше	0	-	-	4	22,2	9,0-45,2	14	77,8	54,8-91,0

При проведении анализа способности к трудовой деятельности у исследованной группы пациентов с высокими показателями общего состояния (с индексом Карновского 70 баллов и выше, ECOG 0-1) выявлено, что большинство пациентов (11 человек, 61,1%, 95ДИ: 38,6-79,7), у которых отсутствовали вредные и опасные производственные факторы и имелись допустимые условия труда (класс 2) по результатам освидетельствования в МРЭК были признаны трудоспособными с ограничениями (ограничение способности к трудовой деятельности ФК 2 или ФК 3). В то время, как всего 4 пациента (22,2%, 95ДИ: 9,0-45,2), у которых имелись опасные производственные факторы и/или класс условий труда соответствовал классу тяжести 3.1 и выше в результате освидетельствования были признаны трудоспособными с ограничениями (ограничение способности к трудовой деятельности ФК 3).

**Выводы.** Выявлена статистически значимая достоверность влияния клинических показателей (по шкалам оценки общего состояния пациента (индекс Карновского, шкала ECOG) на результат оценки степени выраженности способности к трудовой деятельности у пациентов с IV стадией рака молочной железы: при высоких показателях общесоматического состояния и отсутствия вредных и/или опасных условий труда, а также допустимой тяжести и

напряженности трудового процесса в большинстве случаев пациенты признаются трудоспособными с ограничениями ( $\chi^2=15,7$ ,  $p=0,004$ ), при низком общесоматическом статусе и/или трудовой деятельности во вредных и/или опасных условиях труда – нетрудоспособными (ограничение способности к трудовой деятельности ФК 4) ( $\chi^2=8,5$ ,  $p=0,014$ ). Таким образом, при определении возможности дальнейшего участия пациентов, страдающих раком молочной железы IV стадии в трудовой деятельности целесообразно руководствоваться общепринятыми шкалами оценки общего состояния онкологического пациента (индексом Карновского, шкалой ECOG), с учетом имеющихся вредных и/или опасных производственных факторов, тяжести и напряженности трудового процесса, а также класса условий труда.

### Список литературы:

1. О медико-реабилитационных экспертных комиссиях и медицинских экспертизах [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Республики Беларусь № 304 от 03.06.2021.

2. О вопросах проведения медико-социальной экспертизы [Электронный ресурс] : постановление М-ва здравоохранения Республики Беларусь № 77 от 09.06.2021.

3. Об утверждении клинического протокола «Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований [Электронный ресурс] : утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 06.07.2018 г., № 60 // Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

4. О проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих [Электронный ресурс] : постановление М-ва здравоохранения Республики Беларусь № 74 от 29.07.2019 .

УДК 797.123:616-001

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТИПИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТРАВМ И ЗАБОЛЕВАНИЙ У ГРЕБЦОВ-АКАДЕМИСТОВ

Касперович Е.А. (2 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: ст. преподаватель Герберг А.А., ст. преподаватель Тимофеева А.П.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются типичные профессиональные травмы и заболевания спортсменов гребцов академических, а также определяются наиболее распространённые причины их возникновения, раскрываются важнейшие аспекты медицинской профилактики травм и заболеваний спортсменов. Акцент в исследовании сделан на анализе всех систем жизнедеятельности организма спортсмена: «Опорно-двигательная

система», «Дыхательная система», «Сердечно-сосудистая система», «Нервная система», «Пищеварительная система», «Мочеполовая система». В статье отражены предложения по улучшению деятельности физкультурных и спортивных организаций, диспансеров спортивной медицины и других специализированных лечебно-профилактических организаций.

**Ключевые слова:** спорт и медицина, спортивная травма, спортивные заболевания, гребля академическая.

**Введение.** Профессиональный спорт – это всегда риск для здоровья. Каждый спортсмен в течении своей карьеры и по её окончанию сталкивается с различными проблемами со здоровьем. Тем не менее, можно отметить недостаточное количество научных исследований по изучению заболеваемости в том или ином виде спорта. Актуальным является рассмотрение и изучение типичных специфических профессиональных травм и патологий у гребцов-академистов, особенно тех, что впоследствии часто переходят в хроническую форму. Чаще всего в структуре заболеваемости профессиональных спортсменов отмечают патологии практически всех систем жизнедеятельности организма. Данное исследование будет способствовать улучшению, а также возможной оптимизации деятельности физкультурных и спортивных учреждений, диспансеров спортивной медицины и других специализированных лечебно-профилактических организаций.

**Цель исследования.** Провести исследование типичных профессиональных травм и патологий у гребцов-академистов, проанализировать полученные результаты и предложить необходимые профилактические мероприятия.

**Материалы и методы.** Для достижения цели исследования были использованы следующие материалы и методы: данные анкетного опроса, научная литература; применён метод системного анализа, статистические методы.

**Результаты исследования.** Исследование проводилось среди спортсменов-учащихся отделения гребли академической СГУСУ «Витебский областной центр олимпийского резерва по гребным видам спорта» и бывших спортсменов-гребцов г. Полоцка с 1 по 14 августа 2022 г.

Вопросы анкеты были представлены в форме бинарных ответов и ранговых шкал, а также в виде кратких ответов. Полевые работы были проведены методом анонимного опроса с использованием онлайн-инструмента «Google Форма». Анкета состояла из 59 вопросов по разделам «Общие сведения», «Опорно-двигательная система», «Дыхательная система», «Сердечно-сосудистая система», «Нервная система», «Пищеварительная система», «Мочеполовая система». Приняло участие 40 респондентов (мужчин – 19, женщин – 21). С целью детального анализа все респонденты были разделены на 4 возрастные подгруппы с учётом спортивной классификации возрастов: юниоры (до 18 лет; 11 человек: 6 девушек, 5 юношей), подгруппа молодёжи (18–23 года; 10 человек: 5 девушек, 5 юношей), подгруппа взрослых спортсменов (23–33 года; 9 человек: 5 женщин, 4 мужчины), подгруппа

«ветераны», т.е. бывшие спортсмены (10 человек: 5 женщин, 5 мужчин). Изучение полученных данных выявило наличие следующих тенденций.

В подгруппе «юниоры» 36,4% респондентов отмечали у себя частое состояние, как «перетрен» (перетренированность), что является плохим прогностическим признаком. 45% опрошенных частым явлением отметили получение травм (растяжение связок, переломы фаланг пальцев, надрыв сухожилий). У 54% возникали боли в суставах после гонки, у 72% – боли в мышцах, длившиеся несколько дней после гонки. 64% юниоров отметило, что ринит во время спортивного сезона был у них редко; 18% перенесли пневмонию и острый синусит. Появление ринита у гребцов вполне нормальное явление, особенно осенью–весной, так как в данное время года тренировки проводятся на открытой акватории. Все опрошенные отметили у себя одышку после гонки, но не более 15 минут, что является нормой. У 81% спортсменов наблюдались изменения суточных ритмов АД; 72% указывало на появление сильной головной боли после выполнения спринтов. У 54% опрошенных, из которых большинство составляют девушки (83%), отмечали у себя после гонки предобморочные состояния и обмороки. У 72% респондентов отмечались приступы тошноты и рвоты после прохождения гонки. Также 83% девушек отметило смещение менструальных циклов из-за физических нагрузок и стрессов перед гонками. Юниоры-юноши проблем с мочеполовой системой не отметили.

Подгруппа молодёжи характеризуется нижеследующими особенностями. 50% респондентов отметило у себя «перетрен», но всего несколько раз. Данный показатель говорит о том, что в данном возрасте спортсмены более выносливые и натренированные. У 100% в данной подгруппе в анамнезе отсутствовали заболевания опорно-двигательного аппарата. Во время тренировок у 30% получены травмы – растяжение связок, у 20% – переломы фаланг пальцев и ложных рёбер, у 10% проводилась операция на коленном суставе. 50% респондентов отмечали у себя боли в мышцах после гонки длительностью в несколько дней. Все опрошенные отметили у себя одышку после гонки, но не более 10 минут, что является нормой. У 50% опрошенных отмечен ринит в холодное время года, у 20% – ларингит и тонзиллит, 30% перенесли пневмонию и 2 раза в год острый бронхит: указанные проблемы связаны с частыми тренировками в холодную погоду на открытой акватории. 60% в данной подгруппе указали на изменения ЧСС при определённом виде физических нагрузок, 40% отмечали носовые кровотечения, 50% – головные боли. У 10% опрошенных диагностировался ишиас, у 20% – защемление седалищного нерва. Указанные явления типичны в данном виде спорта, так как гребля академическая является циклическим видом соревнований: гребец постоянно выполняет повторяющиеся движения, сидит в лодке в неизменной позе и при цикле гребка задействует 95% всех мышц своего тела, в особенности спины и ног. 40% опрошенных отмечало приступы тошноты и рвоты после прохождения гонки. 60% девушек отметило смещения менструальных циклов из-за стрессов перед гонками, у 80% девушек из-за физических нагрузок. 60% опрошенных юношей в данной возрастной подгруппе уже отметили у себя

проблемы с мочеполовой системой во время тренировок в прохладное время года.

44% респондентов в подгруппе взрослых спортсменов отмечали у себя «перетрен» несколько раз. 100% опрошенных спортсменов отметили у себя наличие разнообразных травм, наиболее частыми из которых у гребцов являются переломы рёбер и фаланг пальцев, травма коленного сустава, неосложнённые травмы позвоночника и т.п. У 67% спортсменов отмечался часто повторяющийся ринит, у 22% – бронхит, у 11% ларингит. 33% перенесли пневмонию, 44% указало, что дважды за спортивный сезон перенесли фарингит и тонзиллит. Изменений ЧСС респонденты не отмечали. 55% указывало на носовые кровотечения во время и после нагрузок, у 66% – были головные боли во время спринтов. У 22% диагностировалось воспаление седалищного нерва, ещё у 22% было защемление седалищного нерва, у 22% – межрёберная невралгия. У 44% отмечались приступы тошноты и рвоты после прохождения гонки. 33% женщин отметило смещение менструальных циклов по причине стресса и перенапряжения из-за физических нагрузок. У 22% спортсменов-мужчин наблюдались боли при мочеиспускании, у 11% – воспаление геммороидальных узлов.

В подгруппе «ветеранов» респонденты отметили, что основными причинами завершения спортивной карьеры были приобретённые травмы и заболевания ведущих органов и систем организма. Ряд патологий отмеченных в вышеуказанных подгруппах в данной подгруппе «ветеранов» приобрёл характер хронических: патологическая одышка (на фоне заболеваний органов дыхания), простой хронический бронхит, вазомоторный ринит, отмечены изменения в работе сердечно-сосудистой системы, болезни ЖКТ.

### **Выводы.**

1. В анамнезе у спортсменов на момент начала их карьеры хронических заболеваний не было выявлено. Возникновение различных патологических состояний ведущих органов и систем организма у гребцов-академистов впоследствии было связано с различными факторами риска: высокие физические нагрузки, «перетрен», стрессы, тренировки в холодную погоду на открытой акватории и др.

2. Необходимо усилить внимание обеспечению безопасности спортсменов на соревнованиях и профилактике травматизма при проведении тренировочных занятий. Важно уделить внимание планированию и грамотной организации врачебного контроля, медицинским обследованиям, проведению диспансеризации и т.п.

3. При возникновении травм и заболеваний спортсменам нужно уделять больше внимания своевременному и достаточному лечению, а также прохождению полного комплекса необходимых реабилитационных мероприятий.

### **Список литературы:**

1. Методика изучения уровня, частоты, структуры и динамики заболеваемости и инвалидности. Медико-реабилитационные мероприятия и их



составляющие : учеб.-метод. пособие / В.С. Глушанко, А.П. Тимофеева, А.А. Герберг ; под ред. В. С. Глушанко. – Витебск : ВГМУ, 2016. – С. 15–19, 34–43.

2. Здоровый образ жизни и его составляющие: учеб.-метод. пособие / В.С. Глушанко, А.П. Тимофеева, А.А. Герберг, Р.Ш. Шефиев / Под ред. проф. В.С. Глушанко. – Витебск: ВГМУ, 2017. – 301 с.

УДК 378.17:614.876

## **ФОРМИРОВАНИЕ ГЭД ВНУТРЕННЕГО ОБЛУЧЕНИЯ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПРИ ПЕРОРАЛЬНОМ ПОСТУПЛЕНИИ РАДИОНУКЛИДОВ**

Клачѣк З.А., Лукьянова Ю.В. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Миклис Н.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью данной работы были оценка дозовой нагрузки внутреннего облучения при пероральном поступлении радионуклидов у студентов-медиков, длительное время проживающих на территории Гомельской, Могилевской и Витебской областей. Результаты исследования показали, что годовая эффективная доза по К-40 незначительно превышала дозовый предел в картофеле во всех областях, а также в воде питьевой Гомельской области. ГЭД внутреннего облучения по Cs-137 превышала нормируемую величину для ягод, картофеля, перца, грибов во всех областях, свѣклы (Гомельской области), а также воды питьевой (Гомельской, Могилѣвской и Витебской областей) превышала дозовый предел.

Таким образом, формирование ГЭД у студентов-медиков Гомельской, Могилѣвской и в меньшей степени Витебской области происходит за счёт внутреннего облучения при пероральном поступлении радионуклидов при потреблении продуктов местного происхождения, содержащих цезий-137 и калий-40.

**Ключевые слова:** годовая эффективная доза, внутреннее облучение, продукты питания, вода питьевая, дозовый предел.

**Введение:** Человек на современном этапе в повседневной жизни подвергается воздействию различных источников ионизирующего излучения естественного и искусственного происхождения. В результате формируются дозы внешнего и внутреннего облучения. В частности, наибольшее значение имеет внутреннее облучение, поскольку радионуклиды поступают непосредственно в организм вместе с питьевой водой и пищевыми продуктами.

Радионуклиды из атмосферы, которые попали туда в результате аварии на ЧАЭС, накапливались в почве и растительности, включаясь в биологические и пищевые цепочки. После 1986 года и по настоящее время доза внутреннего облучения населения формируется главным образом за счет поступления К-40, который равномерно распределяется в организме, и Cs-137 [1].

Пищевые продукты, выращиваемые на загрязненных территориях Гомельской, Могилевской и Витебской областей Республики Беларусь обладают определенной степенью активности и несут непосредственную угрозу здоровью человека за счёт внутреннего облучения. Они формируют основную дозовую нагрузку, которая составляет более 80% [2]. Установлено, что на лёгких почвах вклад внутреннего облучения в суммарную дозу в 1989 г. был доминирующим (около 55%). К настоящему времени он снизился в среднем до 25% [3].

Так, например, согласно Каталогу средних годовых эффективных доз облучения жителей населенных пунктов Беларуси в 2015 году средняя годовая эффективная доза (ГЭД) облучения населения была равна или превышала 1 мЗв в 82 населенных пунктах, что составляло 3,4% от общего количества (2396) населенных пунктов, расположенных в зонах радиоактивного загрязнения. В этих населенных пунктах численность составляла 23,4 тыс. человек или 2% населения, проживающего на территории радиоактивного загрязнения. Ни в одном населенном пункте средняя годовая эффективная доза облучения не превышала 3,0 мЗв в год [3]. Современные данные распределения населенных пунктов Беларуси, расположенных на территории радиоактивного загрязнения, по величине средней годовой эффективной дозы облучения в разрезе административных областей, показывают, что из 82 населенных пунктов с интервалом средних ГЭД от 1,00 до 1,99 мЗв в год - 170 населенных пунктов или 85,4% сконцентрированы в Гомельской области, 8 населенных пунктов (9,7%) - в Могилевской области [3].

Таким образом, сформировавшиеся дозы облучения более высокие у жителей загрязненных территорий по причине использования продуктов местного производства. Это свидетельствует о повышении риска развития у данных лиц стохастических и детерминированных последствий внутреннего облучения. В связи с этим необходима оценка годовой эффективной дозы внутреннего облучения за счет перорального пути поступления радионуклидов.

**Целью** данной работы была оценка дозовой нагрузки внутреннего облучения при пероральном поступлении радионуклидов у студентов-медиков, длительное время проживающих на территории Гомельской, Могилевской и Витебской областей.

**Материалы и методы:** Исследование проводили в учреждении образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» на кафедре экологической и профилактической медицины в рамках темы-задания лаборатории инновационной педагогики «Эколого-гигиенические аспекты здоровья студентов-медиков».

Для исследования были произведены измерения 20 проб пищевых продуктов из личных подсобных хозяйств (картофель, смородина, калина, рябина, грибы, свёкла, перец) и 9 проб воды питьевой на содержание цезия-137 и калия-40 с помощью гамма радиометра РКГ-АТ1320 [4]. На основании измерений удельной активности продуктов и воды рассчитывали ГЭД внутреннего облучения [5]. Полученные результаты сравнивали с

нормируемым дозовым пределом при внутреннем облучении для Cs-137 и K-40 [5].

**Результаты и их обсуждение:** Если учесть, что в соответствии с РДУ-99 дозы внутреннего облучения не должны превышать 1 мЗв/год [2], в том числе по калию-40 не более 0,20 мЗв/год и цезию-137 не более 0,14 мЗв/год. ГЭД внутреннего облучения по цезию-137 для ягод: смородины - не превышает нормируемую величину в Витебской области (ВО) и Могилевской области (МО), ягоды из Гомельской области (ГО) определили превышение дозового предела в 1,2 раза.

ГЭД внутреннего облучения по цезию-137 для овощей: свеклы - превысило значение 0,14 мЗв/год только в Гомельской области в 1,3 раза, для перца превышение наблюдалось во всех областях в 1,7-2,2 раза. ГЭД внутреннего облучения по Cs-137 для картофеля во всех областях превысило дозовый предел в Гомельской области в 1,4 раза, в Могилёвской - в 1,9 раз, в Витебской превысило в 1,3 раз. ГЭД внутреннего облучения для грибов в ГО и МО значительно превысило дозовый предел в 7,1 и 7,2 раза соответственно. В ВО ГЭД превысило норму в 1,5 раза. ГЭД внутреннего облучения по Cs-137 для воды питьевой в ГО, МО и ВО превышала дозовый предел в 1,9-2,1 раз.

ГЭД внутреннего облучения по калию-40 для ягод, грибов и овощей не превышала дозовый предел 0,2 мЗв/год во всех областях. ГЭД внутреннего облучения по K-40 для картофеля превышает в ГО, ВО и МО в 1,9, 1,6 и 1,8 раз соответственно. ГЭД по K-40 для воды питьевой несколько превышала дозовый предел в Гомельской области в 1,05 раз.

Для оценки суммарной годовой эффективной дозы необходимо учитывать и дозы внешнего облучения, и различные пути поступления радионуклидов в организм при внутреннем облучении.

Таким образом, в формирование ГЭД внутреннего облучения по цезию-137 и калию-40 пероральным путём вносят основной вклад продукты питания, выращенные на приусадебном участке или в лесной экосистеме территорий Гомельской, Могилёвской и Витебской областей: овощи (свёкла, перец) и картофель, садовые и лесные ягоды, грибы, а также вода питьевая. Исследование показало, что наибольший вклад в формирование ГЭД по цезию-137 вносят грибы в среднем 0,73 мЗв и картофель – 0,22 мЗв, меньший – ягоды, в среднем по всем видам ягод 0,1 мЗв (в 1,3 раз меньше, чем грибы и 1,2 чем картофель), самый малый - свёкла и перец (меньший по сравнению с ягодами в 1,7 раз и по сравнению с грибами в 1,6 раз). В формировании ГЭД по калию-40 основной вклад вносит картофель, показатели которого превышают нормируемую величину в 1,6-1,9 раз. Цезий-137 и калий-40 в воде питьевой вносят практически равнозначный вклад в формирование ГЭД. Показатели ГЭД по цезию-137 во всех областях превышают показатели ГЭД по калию-40 в 1,4 раза.

#### **Выводы:**

1. ГЭД внутреннего облучения по цезию-137 для некоторых пищевых продуктов: ягод, картофеля, перца, грибов во всех областях, свёклы

(Гомельской области), а также воды питьевой (Гомельской, Могилёвской и Витебской областей) превышает дозовый предел.

2. ГЭД внутреннего облучения по калию-40 превышает дозовый предел только для картофеля во всех исследуемых областях, а также для воды питьевой Гомельской области.

3. Таким образом, можно отметить, что формирование ГЭД у студентов-медиков Гомельской, Могилёвской и в меньшей степени Витебской области происходит за счёт внутреннего облучения при пероральном поступлении радионуклидов при потреблении продуктов местного происхождения, содержащих цезий-137 и калий-40.

4. Следует отметить дальнейшую необходимость проведения тщательного радиологического контроля и оценки годовой эффективной дозы внутреннего облучения за счёт потребления продуктов питания и её вклада в суммарную ГЭД с целью учёта риска развития детерминированных последствий внутреннего облучения у лиц, проживающих на загрязнённых в результате аварии на ЧАЭС территориях.

#### **Список литературы:**

1. Цыбулько, Н. Н. Научно-методологическое обоснование и реализация мер радиационной защиты населения после катастрофы на черновыльской АЭС // Экологический вестник: научно-практический журнал. - 2015. - № 2. - С.111-120.

2. Радиационная медицина: пособие. В 2 ч. Ч. 1 / И.И.Бурак, О.А. Черкасова, С.В. Григорьева, Н.И. Миклис. – Витебск: ВГМУ, 2018. – 210с.

3. Пономаренко, В. В., Панов А. В., Марочкина А. В. Оценка изменения доз облучения населения в различные периоды после аварии на Чернобыльской АЭС / В. В. Пономаренко, А.В. Панов, А.В. Марочкина // Радиация и риск. – 2014. – Т. 23, № 3. – С. 100–114.

4. Клячэк, З.А. Радиологический контроль продуктов питания Гомельской, Могилевской и Витебской областей / З.А. Клячэк, Ю.В. Лукьянова // Актуальные вопросы современной медицины и фармации: материалы 74-ой научно-практической конференции студентов и молодых учёных (27-28 апреля 2022г., г. Витебск) – Витебск: ВГМУ, 2022. – С.436-440.

5. Критерии оценки радиационного воздействия: Гигиенический норматив, утв. Пост. М-ва здравоохранения Республики Беларусь, 28.12.2012 г. № 213. – Минск, 2012. – 230 с.

УДК 61:615.1(06)

### **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗОМ НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Ковалевский К.О. (5 курс, лечебный факультет), Тимофейчик Е.С. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Ломать Л.Н.  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Проведен анализ показателей заболеваемости туберкулезом населения Республики Беларусь. Изучены исходы заболевания у населения г. Минска, среди которых выявлен высокий удельный вес пациентов с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ) — 30,8%. У пациентов с МЛУ-ТБ отмечался более высокий уровень летальности в сравнении с пациентами с лекарственной чувствительностью (ЛЧ-ТБ).

**Ключевые слова:** туберкулез, заболеваемость, летальность, множественная лекарственная устойчивость, лекарственная чувствительность.

**Введение.** Снижение заболеваемости и смертности от туберкулеза остается одной из важнейших медико-социальных проблем во всем мире. По данным ВОЗ и литературы ежегодно в мире умирает около двух миллионов людей [5]. Одной из причин сохранения высокого уровня заболеваемости и смертности от туберкулеза является наличие форм с множественной лекарственной устойчивостью [4].

В соответствии с результатами последних исследований в Республике Беларусь одна треть вновь диагностированных пациентов с туберкулезом и две трети ранее пролеченных пациентов имеют форму с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ). У многих из них определяется туберкулез с широкой лекарственной устойчивостью. Это наиболее высокие задокументированные в мире пропорции МЛУ-ТБ [3].

Учитывая сказанное, в нашей стране уделяется большое внимание профилактике и лечению туберкулеза. В рамках Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность» Республики Беларусь на 2021–2025 годы (Госпрограмма) выполняется подпрограмма 4 «Противодействие распространению туберкулеза», задачами которой являются: предотвращение смертности от туберкулеза; совершенствование диагностики и лечения; предупреждение заболеваемости и обеспечение качественным лечением пациентов с множественной лекарственной устойчивостью. В республике проводится мониторинг заболевания, создан Республиканский регистр «Туберкулез» [1].

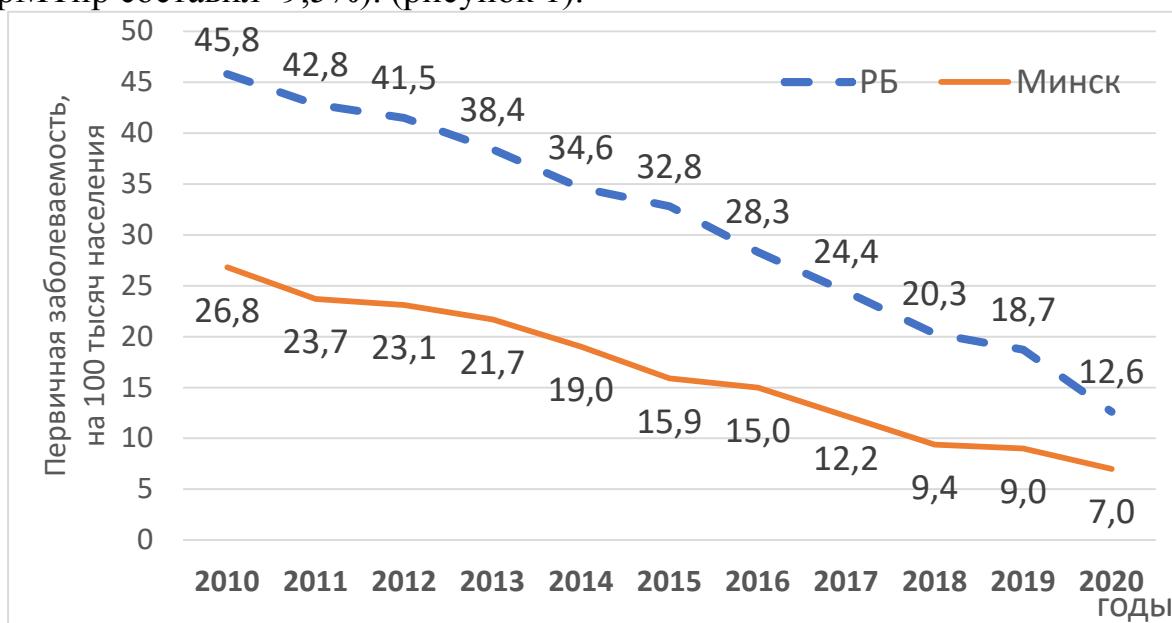
**Цель исследования:** выявить особенности динамики показателей заболеваемости туберкулезом населения в Республике Беларусь.

**Материал и методы.** В работе использованы данные государственной статистической отчетности Республики Беларусь [2], а также Республиканского регистра «Туберкулез».

Рассчитаны показатели первичной заболеваемости и распространенности (контингентов) туберкулеза. Рассчитаны среднегодовые многолетние темпы прироста (СрМТпр). Проведено сравнение показателей летальности при различных формах заболевания (МЛУ-ТБ и ЛЧ-ТБ). Установлена зависимость исходов от формы заболевания с использованием критерия соответствия Пирсона (хи-квадрата –  $\chi^2$ , уровень значимости –  $p$ ). Статистическая обработка проведена в Microsoft Excel.

В проведенное исследование было включено 1735 пациентов с различными формами заболевания и их исходами, проживающими в г. Минске и состоящими на учете в Регистре. Пациенты были разделены на 2 группы: с лекарственной чувствительностью (ЛЧ-ТБ) — 1194, с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ) — 477 пациента.

**Результаты исследования.** По данным многолетнего наблюдения в Республике Беларусь отмечается значительное снижение первичной заболеваемости населения туберкулезом, а также смертности от этого заболевания. Причем можно отметить, что среднегодовые темпы снижения были более выраженными в последнее десятилетие. В течение 2010-2019 гг. первичная заболеваемость снизилась с 45,8 до 18,7 на 100 тысяч населения (СрМТпр составил -9,5%). (рисунок 1).



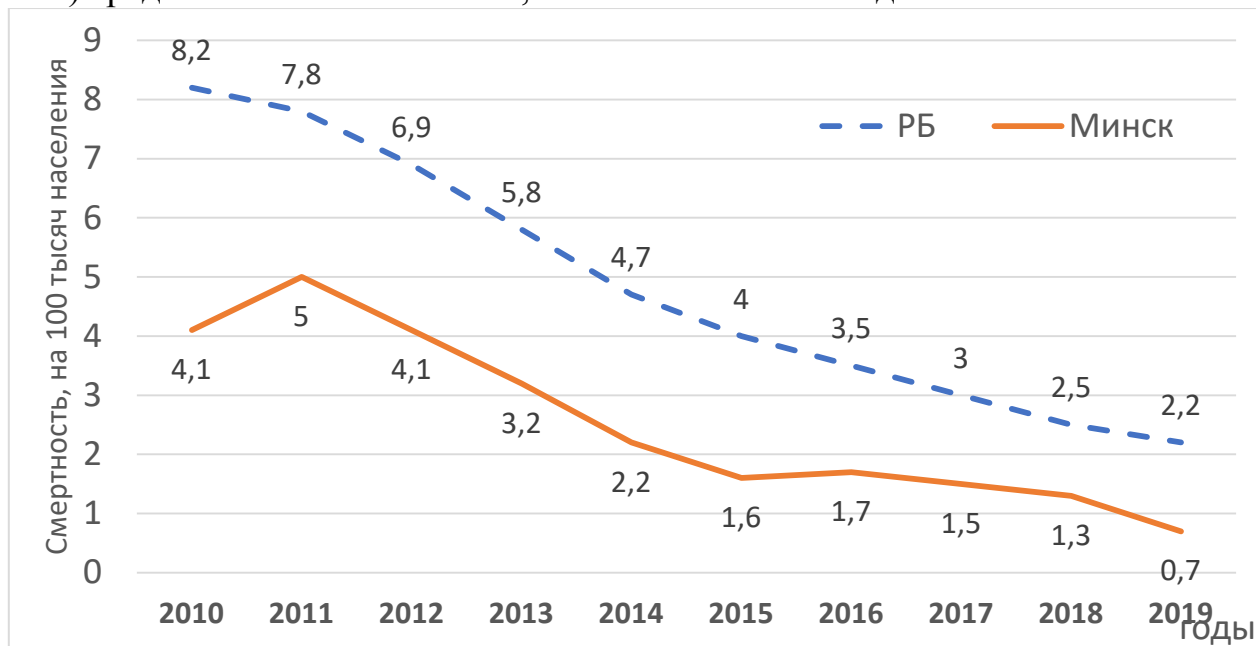
**Рисунок 1.** Первичная заболеваемость туберкулезом населения в Республике Беларусь и г. Минске (на 100 тысяч населения)

С 2010 г. по 2019 г. показатель распространенности туберкулеза (контингента) снизилась с 131,0 до 35,0 на 100 тысяч населения (СрМТпр составил -13,2%). За это же период смертность от туберкулеза снизилась с 8,2 до 2,2 на 100 тысяч населения (СрМТпр составил -13,6%).

В г. Минск отмечают более низкие уровни этих показателей. С 2010 г. по 2019 г. первичная заболеваемость снизилась с 26,8 до 9,0 на 100 тысяч (СрМТпр составил -11,4%), распространенность снизилась с 89,0 до 16,0 на 100 тысяч населения (СрМТпр составил -17,4%), а смертность снизилась с 4,1 до 0,7 на 100 тысяч населения (СрМТпр составил -17,9%) (рисунок 2).

Несмотря на отмечающуюся в последние годы выраженную тенденцию снижения первичной заболеваемости и распространенности туберкулеза, в 2020 г. при подведении итогов выполнения Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2016–2020 годы был отмечен рост удельного веса туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью на 35,3%.

На основании данных Республиканского регистра «Туберкулез» была изучена структура форм туберкулеза, включающих лекарственно-чувствительные (ЛЧ-ТБ) и с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ) среди населения г. Минска, и их влияние на исход заболевания.



**Рисунок 2.** Смертность от туберкулеза населения в Республике Беларусь и г. Минске (на 100 тысяч населения)

Установлено, что в г. Минске в течение 2016–2020 гг. среди состоящих на учете пациентов с туберкулезом удельный вес МЛУ-ТБ был высоким в течение всего периода и составлял 30,8% (от 29,3% до 32,7%).

Среди закончивших лечение рассчитаны показатели летальности: при ЛЧ-ТБ она составила 5,9%, а при МЛУ-ТБ — 11,8% ( $\chi^2=18,6$ ;  $p < 0,000854$ ).

Проанализированы и другие исходы заболевания, такие как неудачное лечение (перевод в МЛУ-ТБ) и «отрыв в лечении» (незавершенное лечение). При форме ЛЧ-ТБ отмечался высокий удельный вес перевода пациентов для дальнейшего лечения как МЛУ-ТБ — до 35,8% (от 33,0% до 38,9%).

При МЛУ-ТБ отмечается высокий удельный вес «отрыва в лечении» — до 15% (от 13,7% до 16,5%).

**Выводы.** В Республике Беларусь в течение 2010-2019 гг. отмечалось снижение как заболеваемости, так и смертности от туберкулеза. Среднегодовые многолетние темпы по всем изученным показателям указывали на выраженную тенденцию снижения: первичной заболеваемости (-9,5%), распространенности (-13,2%), смертности (-13,6%).

По предварительным данным в 2020 г. и 2021 г. было зарегистрировано дальнейшее снижение первичной заболеваемости туберкулезом до 12,6 и 12,8 на 100 тысяч населения.

По данным Республиканского регистра «Туберкулез» среди пациентов г. Минска отмечался высокий удельный вес МЛУ-ТБ (30,8%). Высокий удельный вес «отрыва в лечении» у пациентов с этой формой заболевания (15%) отрицательно сказывается на продолжительности лечения и результате.

У пациентов с МЛУ-ТБ уровень летальности был в 2 раза выше, чем при ЛЧ-ТБ форме заболевания.

### **Список литературы:**

1. Асташко, А.Г. Основные принципы организации и проведения социально-гигиенического мониторинга: инструкция по применению № 179-1206: утв. 05.01.2007/ А.Г. Асташко, Л.С. Титовец, И.В. Суворова, Т.А. Козлова, Л.Н. Ломать, И.А. Застенская, Т.Е. Науменко, С.С. Худницкий, Г.Е. Косяченко, О.Г. Зязюля, Н.Ф. Фарино, В.Н. Ростовцев //Современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний: сборник инструкт.-метод. документов. – Минск, 2007. – Вып. 8, Т. 6. – С. 303-347.
2. Здравоохранение в Республике Беларусь [Электронное издание]: офиц. стат. сб. за 2019 г. – Минск: ГУ РНПЦ МТ, 2020. – 257 с.
3. Оценка Национальной программы борьбы с туберкулезом в Беларуси: Региональное европейское бюро ВОЗ. – Копенгаген: Дания, 2012. – 97с.
4. Anti-tuberculosis drug resistance in the world: The WHO/IUATLD Global Project on Anti-Tuberculosis Drug Resistance Surveillance. Antituberculosis Drug Resistance in the World: Forth Global Report. – Geneva: WHO, 2008. – 64 p.
5. Global tuberculosis control: Surveillance, planning and financing. – Geneva: WHO, 2006. – 108 p.

УДК 616.31-085:614.25

## **КАЧЕСТВО ОФОРМЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ КАК КОМПОНЕНТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ**

Коржевский А.В. (4 курс, стоматологический факультет)

Научные руководители: старший преподаватель Алферова М.В., к.м.н., доцент  
Шевцова В.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Произошедшие социально-экономические изменения, принятие новых законов, регламентирующих медицинскую деятельность, развитие страховой медицины способствовали возрастанию нормотворческой активности населения в борьбе за свои права по качественному оказанию медицинской помощи и утвердили положение, в соответствии с которым медицина и профессиональная деятельность медицинских работников должны особо четко регламентироваться действующим законодательством [1, 2]. В современный период значительно расширены права пациентов, конкретизирована ответственность медицинских работников за ненадлежащее оказание медицинских услуг [1]. Качественное оформление медицинской документации позволяет медицинскому персоналу избежать конфликтных ситуаций с пациентом и санкций надзорных органов.



**Ключевые слова:** медицинская документация, качество, оказание стоматологической помощи населению.

**Введение.** Врач несет моральную и юридическую ответственность за проводимую диагностику, профилактику и лечение возникшего у пациента заболевания. Высокое качество оказания медицинской помощи предполагает отсутствие претензий к врачу. При возникновении разногласий, в которых пациент считает действия врача непрофессиональными, медицинская документация может служить объектом судебно-медицинской экспертизы. С целью защиты своих действий, врачу необходимо: получить информированное согласие пациента на оказываемую услугу; предупреждать необоснованные ожидания пациента по вопросам возможности лечения (диагностики, успеха профилактики, прогноза) имеющегося у него заболевания; документально подтвердить выполнение всех необходимых составляющих медицинской услуги [1].

**Цель исследования:** определить влияние качества оформления медицинской документации на эффективность оказания стоматологической помощи населению.

**Материалы и методы:** изучены требования к оформлению медицинской документации, проведена оценка влияния на качество оказания стоматологической помощи с позиции системного анализа.

**Результаты исследования.** Ведение медицинской документации является обязательной частью работы врача-стоматолога и относится к документации специального назначения. Она необходима для отражения состояния стоматологического здоровья пациентов, методов обследования, лечения и профилактики заболеваний; позволяет оценить нуждаемость населения в стоматологической помощи, вести учет используемых материалов и медикаментов. Анализ медицинской документации также дает возможность разобраться в обстоятельствах, при которых возникают врачебные ошибки и правонарушения. Неспешность, вдумчивость, ответственность, аргументация нужны врачу при заполнении медицинской карты пациента. Психологически грамотно работая с тем или иным фрагментом медицинской карты, стоматолог может набрать значительное количество «очков доверия» к себе [1]. Грамотный врач может сочетать заполнение медицинской карты с мотивацией пациента к лечению, разъяснениями особенностей его стоматологического статуса, возможного плана лечения.

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14 января 2011 г. № 24 «Об утверждении форм первичной медицинской документации в стоматологии» [4] в организациях здравоохранения оформляется следующая медицинская документация: форма № 037/у-10 «Листок ежедневного учета работы врача-стоматолога (фельдшера зубного)»; форма № 039/у-10 «Дневник учета работы врача-стоматолога (фельдшера зубного)»; форма № 039-СВ/у-10 «Сводная ведомость лечебно-профилактической работы»; форма № 039-З/у-10 «Сводные данные по стоматологическому здоровью пациентов при первичном обращении»; форма 043/у-10 «Стоматологическая амбулаторная карта»; форма № 446/у-10 «Карта

стоматологического здоровья учащегося»; форма № 446-1/у-10 «Паспорт стоматологического здоровья учащихся учреждения образования»; форма № 446-2/у-10 «Паспорт стоматологического здоровья класса учреждения образования».

**Стоматологическая амбулаторная карта (САК)** — юридический документ, в котором отражается весь комплекс диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, проводимых при обращении в стоматологическое учреждение, ведется учет нагрузок рентгенологических исследований, проведенных пациенту.

Раздел «обследование пациента при первичном обращении» состоит из подразделов: «причина обращения, жалобы», «состояние общего здоровья со слов пациента», «внешний осмотр», «стоматологический статус», «общий план лечения по результатам обследования пациента при первичном обращении» и заполняется врачом-стоматологом. В строку «причина обращения, жалобы» кроме этих данных вносится информация о динамике заболевания, о проводимом ранее лечении, его результатах.

В таблицу «состояние общего здоровья со слов пациента» вносятся данные о состоянии общего здоровья, перенесенных и сопутствующих заболеваниях, аллергоанамнезе, наследственности, профессиональных вредностях, условиях жизни. Эти данные позволяют врачу адекватно оценить состояние общего здоровья пациента и установить взаимосвязь стоматологического здоровья с общесоматическим состоянием, выявить пациентов группы риска. Отмечаются вредные привычки (табакокурение, прикусывание щеки, губ, твердых предметов и т. п.), наследственные факторы, условия жизни и иные сведения, имеющие существенное отношение к состоянию общего и стоматологического здоровья пациента. После сбора анамнеза, жалоб и внешнего осмотра врач приступает к обследованию стоматологического статуса, запись которого проводят на следующей странице САК. В этот подраздел вносятся данные о состоянии зубов, зубных рядов, десны, периодонта, слизистой оболочки рта, гигиены полости рта. Состояние зубов отмечается в соответствующих ячейках зубной формулы условными обозначениями, приведенными в таблице «условные обозначения». Состояние гигиены полости рта отмечается в таблицах «ОНИ-S» (взрослым и детям с постоянным прикусом) «PLI» (детям) и строке «оценка индекса». Состояние периодонта оценивается индексами КПИ и GI. Сущность зубной формулы состоит в обозначении каждого зуба двузначным числом, в котором первая цифра обозначает квадрант ряда, вторая — позицию, занимаемую зубом.

Лечение нужно начинать с оказания неотложной помощи. Запись проводится в строке «оказание неотложной помощи», где указываются конкретные стоматологические мероприятия по ее оказанию, если в этом есть необходимость. При отсутствии острой боли предпочтительно начинать лечение с профилактических мероприятий, проведение которых направлено на предупреждение возможности возникновения или прогрессирования уже имеющихся наиболее распространенных стоматологических заболеваний. Планирование профилактических мероприятий должно быть конкретизировано

для каждого пациента с учетом его стоматологического статуса и возраста. Ортопедическое и/или ортодонтическое лечение проводится после указанных выше мероприятий. Конкретные медицинские мероприятия, которые врачу необходимо выполнить пациенту для обеспечения стоматологического здоровья, указываются в соответствующих строках. Врач-стоматолог обязан предоставить пациенту полную информацию о результатах обследования, состоянии стоматологического здоровья, о предварительном диагнозе и прогнозе заболевания, а также ответить на заданные вопросы по существу, согласовать с пациентом общий план и последовательность лечения.

В раздел «дневник посещений» врач, проводивший лечение, вносит сведения, отражающие процесс оказания стоматологической помощи пациенту. Врач оформляет «добровольное согласие на медицинское вмешательство» по данному заболеванию, делает запись о проведенном лечении. При повторных посещениях пациента записи ведутся в дневнике посещений до завершения лечения. При проведении ортодонтического лечения дополнительно оформляется раздел «ортодонтический вкладыш» к САК.

Для ежедневного учета работы врачей-стоматологов, оказывающих амбулаторно-поликлиническую и специализированную медицинскую стоматологическую помощь, используется форма № 037/у-10 «**Листок ежедневного учета работы врача-стоматолога**», которая состоит из 8 граф, и заполняется после приема каждого пациента. В графе «диагноз» указывают диагноз и его код, если лечение закончено полностью. В графе «лечение» врач кратко описывает проведенное лечение. В последнюю графу записываются условные единицы трудоемкости (УЕТ). Нормативы трудовых затрат на стоматологические услуги регламентированы письмом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 02.04.2009г. № 03-3-09/1027 [5]. Нормативы УЕТ определяют трудовые затраты на выполнение одного завершенного случая оказания стоматологической услуги, одного вида работы в соответствии с техническими характеристиками работ.

«**Дневник учета лечебно-профилактической работы врача-стоматолога**» является основным отчетным документом, отражающим объем работы, проведенной стоматологом за месяц. Дневник заполняется ежедневно на основании формы № 037/у-06 «Листок ежедневного учета работы врача-стоматолога» после приема всех пациентов. Данная форма включает разделы: «число посещений», «профилактическая работа», «диагноз по законченному лечению», «амбулаторно-хирургическое лечение», «терапевтическое лечение», «ортодонтическое лечение и ортопедическое лечение». В каждом разделе приведен перечень позиций, которые должен выбрать и отметить стоматолог исходя из объема работ, оказанных им в течении рабочего дня.

**Выводы.** Качественное оформление медицинской документации способствует снижению рисков при оказании медицинской помощи, рационализации работы врача-стоматолога, адекватной оценке качества его деятельности, повышению коммуникативной эффективности в диаде «врач-пациент».

### Список литературы:

1. О здравоохранении : Закон Респ. Беларусь от 18 июня 1993 г. № 2435-ХП : в ред. Закона Респ. Беларусь от 11 дек. 2020 г. № 94-З // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь, 22.01.2021, 2/2814 [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа : <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=v19302435>. – Дата доступа: 23.03.2022.
2. Об оценке качества медицинской помощи и медицинских экспертиз, экспертизе качества медицинской помощи : постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь от 21 мая 2021 г. № 55 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь, 03.07.2021, 8/36878 [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа : <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22136878&p1=1>. – Дата доступа: 07.04.2022.
3. Об утверждении форм первичной медицинской документации в стоматологии : приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь от 14 января 2011 г. № 24 // Левоневский В.С. [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа : <http://pravo.levonevsky.org/bazaby11/republic03/text192.htm>. – Дата доступа: 11.04.2022.
4. Порядок ведения медицинской документации врачом-стоматологом : учеб.- метод. пособие / Н.И. Дмитриева, Н.П. Руденкова. – Минск : БГМУ, 2010. – 48 с.
5. Нормативно-правовая база в стоматологии – [Электронный ресурс]. – <https://www.bsmu.by/page/6/5407/> – Дата доступа: 11.09.2022.

УДК 613.3:378.187(476.5)

## КАЧЕСТВО ВОДЫ ВОДОПРОВОДНОЙ В ОБЩЕЖИТИЯХ ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Куприенко А.В. (2 курс лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Григорьева С.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Данная тема актуальна в связи с тем, что из-за высокого содержания в воде вредных веществ, солей и примесей она может выступать этиологическим фактором развития различных заболеваний.

Целью исследования было изучение органолептических и физико-химических показателей воды в общежитиях УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет».

С целью исследования было взято по 6 проб воды водопроводной в общежитиях № 1 – 8. В пробах воды определяли водородный показатель, цветность, мутность, вкус и запах физико-химическими и органолептическими

методами, в качестве контроля была вода очищенная, обработку и интерпретацию полученных результатов проводили статистически.

Результаты исследования показали, что в пробах воды из общежития № 7 рН был  $5,9 \pm 0,08$ , характер привкуса воды в общежитии № 1 металлический, интенсивность 3 балла, характер вкуса воды в общежитии № 7 кислый, интенсивность 3 балла.

Качество воды общежитий № 1, 7 не соответствует гигиеническим требованиям.

**Ключевые слова:** качество воды, этиологический фактор, водородный показатель, цветность, мутность, вкус, запах воды, гигиенические требования.

**Введение.** Данная тема актуальна в связи с тем, что человек всю свою жизнь потребляет воду. Вода является неотъемлемым ресурсом для всего живого. Она участвует в пищеварении, выделении, терморегуляции, помогает организму усваивать питательные вещества, увлажняет кислород для дыхания, участвует в обмене веществ, защищает жизненно важные органы, смазывает суставы, способствует сохранению коллоидального состояния плазмы крови и тургора клеток [1].

Употребление определенного количества воды в сутки помогает нормальному функционированию организма. Для употребления ее человеком вода должна обладать рядом качеств. Из-за высокого содержания в ней вредных веществ, солей и примесей вода может выступать этиологическим фактором развития различных заболеваний.

**Цель исследования.** Изучение органолептических и физико-химических показателей воды в общежитиях УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

**Материалы и методы исследования.** С целью исследования было взято по 6 проб воды водопроводной в общежитиях № 1 – 8. Исследования проводились на кафедре экологической и профилактической медицины.

Водородный показатель (рН) воды измеряли с помощью Ионмера-160МП, цветность, ° и мутность, мг/дм<sup>3</sup>, определяли фотометрическим методом на SoLAR P1251, вкус и запах, баллы, определяли органолептическими методами [2]. В качестве контроля была вода очищенная.

Обработку и интерпретацию полученных результатов проводили статистически. Результаты обрабатывали на персональном компьютере IBM Intel Pentium с помощью пакета программ «Microsoft Excel», версия 10.0. При этом определяли средние арифметические величины  $\bar{M}$  и среднее квадратичное отклонение  $\delta$  по общепринятым методикам.

**Результаты исследования.** Результаты исследования отражены в таблице 1.

**Таблица 1.** Физические и органолептические показатели воды водопроводной

	Показатели воды водопроводной
--	-------------------------------

№ общежития	pH	Цветность, □	Мутность, мг/дм <sup>3</sup>	Запах, баллы	Вкус, баллы	Характер вкуса/привкуса
1	6,3±0,22	23,62±1,2	0,47±0,02	0	3	- / Металлический
2	6,23±0,24	20,0±1,7	0,46±0	0	2	- / Металлический
3	6,37±0,4	18,33±0,6	0,5±0,02	1	2	- / Металлический
4	6,5±0,43	17,33±6,7	0,5±0,03	1	2	- / Металлический
5	6,4±0,24	14,0±0	0,4±0,02	1	2	- / Металлический
6	6,43±0,12	15,0±3,5	0,5±0,02	0	2	- / Металлический
7	5,9±0,08	13,33±0,6	0,5±0,01	2	3	Кислый / -
8	6,67±0,33	13,33±0,6	0,5±0	1	2	- / Металлический

Несоответствие гигиеническим нормативам было выявлено в общежитиях № 1, 7 по следующим параметрам:

1. В пробах воды из общежития № 7 pH был  $5,9\pm 0,08$ , при норме для централизованного водоснабжения 6 – 9 [3].

2. Характер привкуса воды в общежитии № 1 металлический, интенсивность 3 балла, характер вкуса воды в общежитии № 7 кислый, интенсивность 3 балла (норма для централизованного водоснабжения составляет не более 2 баллов) [3].

**Выводы.** 1. Качество воды в общежитиях № 2 – 6, 8 УО «Витебский государственный медицинский университет» соответствует гигиеническим требованиям.

2. Качество воды общежитий № 1, 7 не соответствует гигиеническим требованиям по следующим параметрам: pH, вкус и привкус.

#### Список литературы:

1. Бурак, И.И. Общая гигиена: учебно-метод. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / И.И. Бурак, Н.И. Миклис. Витебск: ВГМУ, 2017. – 323 с.

2. Бурак И. И. Экологическая медицина: пособие. В 2 ч. Ч. 2 / Н. И. Миклис, И.И. Бурак, С.В. Григорьева, С.В. Лоллини, О.А. Черкасова. – Витебск: ВГМУ, 2021. – 36 – 37 с., 74 – 75 с.

3. Санитарные правила и нормы 2.1.4. «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарные правила и нормы СанПин 10 – 124 РБ 99» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mshp.gov.by>. – Дата доступа: 06.03.2022.

## **ИЗУЧЕНИЕ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА ГИПОТЕНЗИВНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19**

Леоневич А.С. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Шульмин А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация:** В данном исследовании проводится сравнительный анализ реализации гипотензивных лекарственных препаратов, переведённых в безрецептурный отпуск в период пандемии covid-19 постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 18 ноября 2021 г. N 120 «Об изменении постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 10 апреля 2019 г. № 27» [1]. Собраны и проанализированы сведения о количестве реализованных гипотензивных лекарственных препаратов за шесть месяцев до и за шесть месяцев после введения изменений. Сделаны выводы о вкладе данного постановления в обеспечение стабильной доступности лекарственных препаратов данной группы.

**Ключевые слова:** COVID-19, спрос, предложение, аптеки, безрецептурный отпуск, гипотензивные лекарственные препараты, реализация.

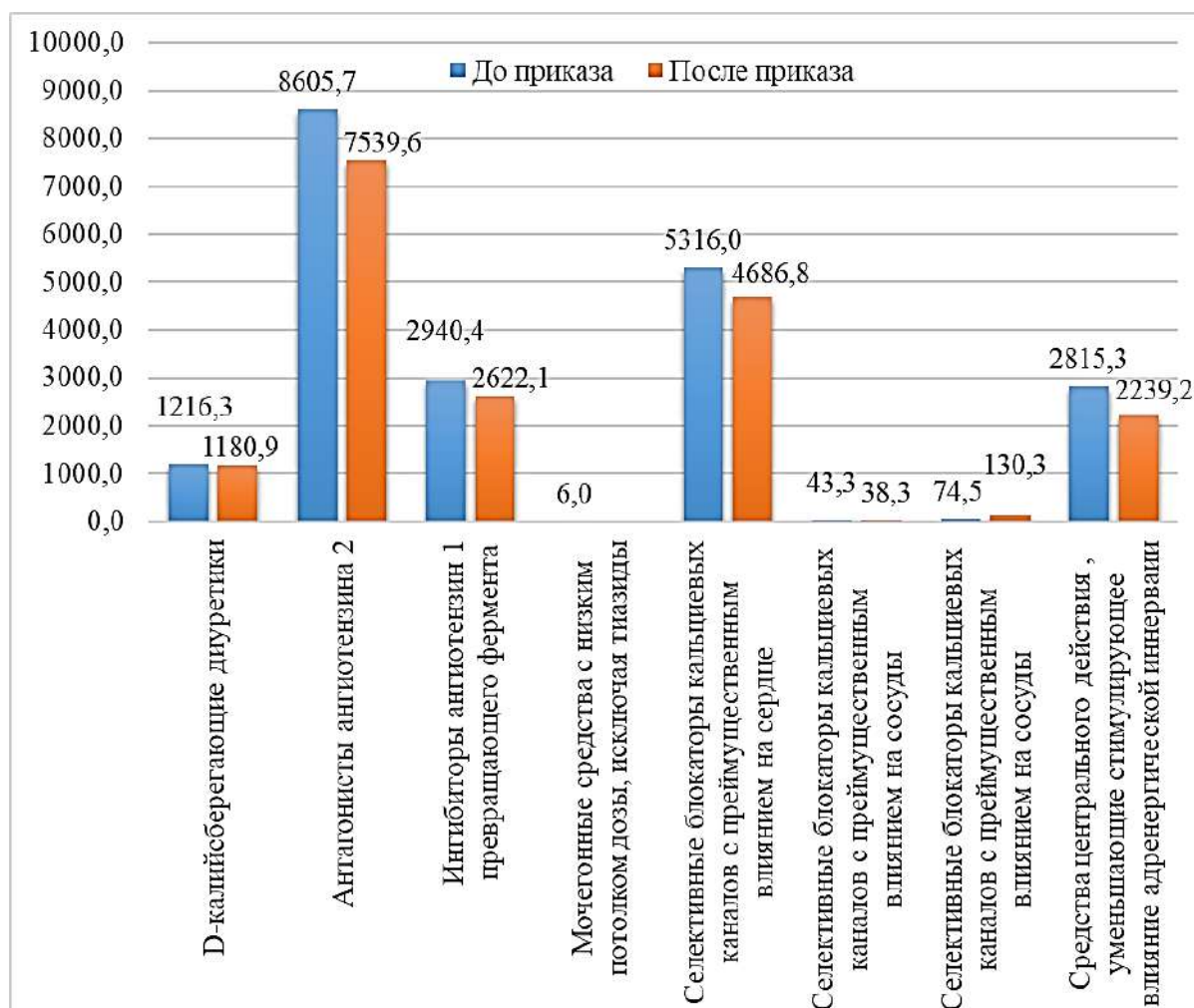
**Введение:** В связи с распространением пандемии COVID-19 заметно возросла посещаемость поликлиник и, соответственно, врачебная нагрузка. Для сокращения нежелательного пребывания пациентов в местах скопления людей и освобождения времени врачей-терапевтов на приём больных COVID-19, Министерством здравоохранения Республики Беларусь были внесены изменения в постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 10 апреля 2019 г. № 27 «Об установлении перечня лекарственных препаратов, реализуемых без рецепта врача» [2].

Благодаря внесённым изменениям пациенты получили возможность своевременно приобретать необходимые лекарственные препараты, избегать скопления людей в очередях поликлиник. При этом возникает дополнительный риск снижения врачебного контроля за течением гипертонии.

**Цель исследования:** изучить влияние изменений, внесённых в постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 10 апреля 2019 г. № 27 «Об установлении перечня лекарственных препаратов, реализуемых без рецепта врача» на спрос на гипотензивные лекарственные препараты в период пандемии COVID-19.

**Материалы и методы:** Для изучения реализации лекарственных препаратов проводили сбор соответствующей информации на базе аптек Гродненского РУП Фармация: аптеки №153 первой категории и аптеки №223 второй категории. Собирали сведения о количестве реализованных лекарственных препаратов за шесть месяцев до и за шесть месяцев после введения изменений при помощи программы 1С.

Сравнительный анализ полученных данных производили при помощи программы Excel.



### Результаты исследования:

В данной работе анализировали влияние введения в силу постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2021 № 120 «Об изменении постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 10 апреля 2019 г. № 27». Сравнивали реализацию ЛП (лекарственных препаратов) на показатели розничной реализации гипотензивных лекарственных препаратов в период с декабря 2020 по май 2021 включительно и с декабря 2021 по май 2022 включительно. Такие временные интервалы были выбраны с целью минимизации влияния годовых циклов на показатели исследования. Сравнение велось как по месячным показателям, так и по общим суммарным данным за период.

Сравнительный анализ проводили на уровне фармако-терапевтических групп, международных непатентованных наименований, торговых наименований и различных вариаций дозировок ЛП. Ниже представлена диаграмма, отражающая общие изменения в реализации гипотензивных препаратов различных фармако-терапевтических групп (рисунок 1).

**Рисунок 1.** Влияние постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2021 № 120 на объём реализации гипотензивных ЛП различных фармако-терапевтических групп.

Для более точного и подробного анализа исследование проводили на базах двух аптек: аптеки №153 первой категории г. Гродно и аптеки №223 второй категории г. Гродно. Таким образом, в ходе работы сравнили показатели реализации антигипертензивных ЛП в аптеках разных категорий. Большой



объем реализации наблюдали в аптеке № 223 второй категории, что объяснимо особенностями её расположения – аптека расположена в здании поликлиники.

По результатам исследования после вступления в силу постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2021 № 120 возрос спрос на данные международные непатентованные наименования: азилсартан медоксомил, ирбесартан, кандесартан, лерканидипин, небиволол, телмисартан. Снизилась общая реализация бисопролола, валсартана, дилтиазема, карведилола, лозартана, моксонидина, периндоприла, рамиприла, соталола, спиронолактона и хлорталидона.

**Выводы.** Принятие постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2021 № 120 в целом обеспечило динамику роста спроса на гипотензивные лекарственные препараты, однако, в течение изучаемого периода показатели потребления не вышли на допандемийный уровень, что может быть обусловлено отсроченной реакцией спроса на изменение условий предложения.

#### **Список литературы:**

1. Об изменении постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 10 апреля 2019 г. № 27 [Электронный ресурс] : постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 8 ноября 2021 г., № 120 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22137331&p1=1&p5=0>. – Дата доступа: 15.09.2022.

2. Об установлении перечня лекарственных препаратов, реализуемых без рецепта врача [Электронный ресурс] : постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 10 апреля 2019 г., № 27 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=W21934175>. – Дата доступа: 15.09.2022.

УДК 613.81:616-036.66

### **ОСОБЕННОСТИ РЕМИССИИ У ЛИЦ, СТРАДАЮЩИХ АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ**

Лычковская А.М. (5 курс, лечебный факультет), Мацкевич А.Л. (5 курс, лечебный факультет), Джавукцян К.С. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Фомин Ф.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г.Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования – повысить эффективность лечения в ВОКЦ ПиН на основе статистических данных о влиянии психологического компонента терапии на продолжительность и качество ремиссии. Было

проведено анкетирование 70 пациентов, проходящих лечение в стационаре ВОКЦ ПиН, и 15 человек, проходящих реабилитацию в группе анонимных алкоголиков группы “12 шагов” г. Могилев. Среди обеих групп наблюдается преобладание психотерапевтического компонента в качестве причины наиболее длительного отказа от употребления. Среди группы АА (анонимных алкоголиков) 100% опрошенных считают, что алкогольная зависимость – болезнь; хотели бы полностью избавиться от употребления. Среди лиц, находящихся в стационаре, лишь 67% считают болезнью и 56% хотели бы полностью избавиться от употребления. Полученные результаты указывают на высокую долю влияния психологического компонента на качество ремиссии у лиц, страдающих алкогольной зависимостью.

**Ключевые слова:** алкогольная зависимость, попытки отказа, причины отказа от употребления, анонимные алкоголики.

**Введение.** Алкогольная зависимость – это хроническое прогрессирующее психическое заболевание. Важнейшей целью лечения является достижение ремиссии, в чем психотерапия является ключевым моментом. Наилучшим методом является когнитивно-бихевиоральный подход. В настоящее время когнитивно-бихевиоральная терапия рассматривается как один из наиболее эффективных методов лечения алкогольной зависимости [1]. Так же современные методы включают модификации поведения, группы поддержки, фармакологическое лечение. Какой подход и конечный результат является лучшим для конкретного человека, должны определяться в индивидуальном порядке в каждом конкретном случае [2].

**Цель исследования.** Изучить статистические данные больных, страдающих алкогольной зависимостью: выявить ведущие причины долгосрочного отказа от употребления алкоголя, влияние групповой терапии на восприятие алкоголизма как болезни, приверженность лечению в различных группах.

**Материал и методы.** Проведен опрос 70 пациентов, проходящих лечение в стационаре ВОКЦ ПиН, 15 анонимных алкоголиков, мужского и женского пола, за период с 4 июля по 31 августа 2022 года. Пациенты прошли опросник, который включал в себя 16 тестовых вопросов, на основе которых был проведен анализ. В ходе исследования определялись следующие показатели: причина длительного отказа от употребления, количество попыток полного отказа от употребления, длительность данного периода, эффективность посещения встреч АА, цель употребления, наличие чувства вины, признание алкоголизма как болезни.

Частота встречаемости качественных характеристик представлена в виде абсолютного значения и доли от общего числа обследованных.

#### **Результаты исследования:**

На вопрос “Посещали ли Вы встречи АА и считаете ли эффективным?” все пациенты из группы АА считают эффективными встречи. Большинство пациентов стационара - 60 (составляет 86%) не посещали, 6 пациентов (8%) считают эффективным, 2-ое (3%) посещали (считают неэффективным), 2-ое (3%) хотели, но что-то останавливает.

На вопрос “Количество попыток полного отказа от употребления алкоголя?” 27 пациентов (32%) ответили, что не пытались, 25 пациентов (29%) пытались один раз, 27 пациентов (32%) пытались пару раз, 6 пациентов (7%) пытаются постоянно.

На вопрос “Самый длительный период воздержания от алкоголя?” 5 пациентов (6%) выбрали ответ - меньше недели, 12 пациентов (14%) на протяжении месяца, 28 пациентов (33%) несколько месяцев, 18 пациентов (21%) воздерживались год, оставшиеся 22 пациента (26%) воздерживались на протяжении нескольких лет.

На вопрос “Испытываете ли Вы чувство вины перед близкими, как часто?” 15 пациентов (18%) никогда не испытывали чувство вины, 22 пациентов (26%) реже раза в месяц, 17 пациентов (20%) раз в месяц, 4 пациента (4%) раз в неделю, 27 пациентов (32%) ежедневно.

На вопрос “С какой целью употребляете алкоголь?” 43 пациента (51%) снижает стресс, 24 пациента (28%) с целью удовлетворения, 18 пациентов (21%) выбрали пункт “зависимость”.

Признание алкоголизма как болезни наблюдалось у 100% опрошенных среди АА и 47 пациентов (67%), проходящих лечение в стационаре.

На вопрос “Вы бы хотели полностью избавиться от употребления алкоголя?” Все испытуемые из группы АА хотели бы полностью избавиться от употребления алкоголя. Из стационарной группы это всего лишь 39 пациента (56%).

На ключевой вопрос “Причина отказа от употребления?” Большинство из опрошенных (38 пациентов - 45%) выбрали пункт - влияние окружающих (семья, знакомые, психотерапевт). Лечение же, в том числе принудительное, в психиатрической больнице помогло войти в ремиссию только пяти участникам исследования.

У 9 пациентов (10%) пациентов длительной ремиссии предшествовало кодирование. 17 опрошенных (20%) выбрали пункт физическое самочувствие и у 16 (19%) возникновение депрессии, терзаний.

В группе пациентов, проходящих стационарное лечение, целесообразно проводить психообразовательную работу о пользе групп психотерапевтической взаимопомощи.

32 пациента (37%) из опрошенных регулярно испытывает чувство вины перед близкими, что является одним из неблагоприятных компонентов для наступления стойкой ремиссии. Так как зачастую чувство вины и стыда приводит больного к ещё большей депрессии, «выход» из которой находится лишь в употреблении.

Исходя из полученных данных 23 (33%) пациента, находящихся на лечении в стационаре отрицают наличие у них алкогольной зависимости как болезни, что естественно значительно снижает эффективность их лечения.

**Выводы.** Для большинства пациентов ведущей причиной долгосрочного отказа от употребления алкоголя явилось влияние значимых окружающих, что позволяет рассматривать Алкогольную зависимость не только как биологическую болезнь, но и социальный феномен.

В группе лиц, занимающихся в группе взаимопомощи Анонимных алкоголиков, были продемонстрированы более благоприятные результаты, что свидетельствует об их эффективности и необходимости улучшения качества психотерапевтической и психообразовательной работы в том числе и в стационарных условиях.

#### **Список литературы:**

1. Кирпиченко, Ан. А. Алкогольная зависимость у женщин с асоциальным поведением: монография, - Витебск: ВГМУ, 2003.
2. Донской, Д.А. Оценка эффектов различных стратегий вмешательств при алкогольной зависимости /Д.А. Донской, А.В. Копытов // Медицинский журнал. - 2016 - №2

УДК 613.4:371

### **ГИГИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ШКОЛЬНОЙ ФОРМЫ**

Матюшенко А.А., Шуверова К.В. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.б.н., доцент Лоллини С.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе проведена гигиеническая оценка состава материала и качества школьной формы пяти брендов детской одежды в Беларуси. Проведен опрос среди школьников о комфорте ношения единой формы. В ходе проведенного исследования выяснено, что на 100% соответствует гигиеническим нормативам одежда фирмы «Світанак», на 16,67% - «Славянка», на 33% - «Полесье», на 60% - «ФРАНТишка» и «Pandakids». По результатам опроса стало известно, что школьники хотят внести изменения в школьную форму, чтобы чувствовать себя в ней комфортно.

**Ключевые слова.** Гигиеническая оценка состава материала, школьная форма

**Цель исследования.** Дать гигиеническую оценку качеству школьной формы и выяснить мнение о качестве школьной формы у учащихся.

**Материал и методы.** В исследовании использовался метод опроса учащихся, анализ состава материала школьной формы различных брендов продаваемых в Республике Беларусь (Славянка, Полесье, Світанак, ФРАНТишка, Pandakids). В опросе участвовало 112 школьников с 8 по 11 класс города Витебска, Могилева, Минска. Данные опроса статистически обработаны программой Statistica 10.0, а так же использовался сравнительный метод (по Гигиеническому нормативу «Показатели безопасности отдельных видов продукции для детей» от 20 декабря 2012 № 200).

#### **Введение.**

Обеспечение гигиенических свойств, биологической и химической безопасности современной одежды является одной из актуальных задач. Создавая собственный микроклимат, одежда существенно снижает теплопотери



Девочки	Блузка	55% хлопок 45% полиэстер				Хлопок 70% Полиэстер 24% Эластан 3%	65-70% натуральные ткани 30-35% искусственные ткани
	Брюки	68% вискоза, 27% ПА, 5% эластан	Хлопок 60%, Полиэфир 40%	хлопок 52%, полиэфир 43%, спандекс 5%	ПЭ 50% Вискоза 40% Шерсть 8% ПУ 2%		45% натуральные ткани 55% - искусственные ткани
	Джемпер	60% ПЭ, 35% вискоза, 5% эластан,		хлопок 100%		Хлопок 75% Полиэстер 24% Эластан 1%	
	Жакет		Шерсть 30%, ПАН 70%				
	Платье				ПЭ 53% Шерсть 45% ПУ 2%		
	Шорты		ПАН 100%				
	Юбка	50% вискоза, 50% ПЭ			ПЭ 65% Вискоза 30% ПУ 5%	Полиэстер 65% Вискоза 33% Эластан 2%	
Мальчики	Брюки	97% хлопок, 3% спандекс		хлопок 77%, полиэфир 23%	ПЭ 53% Шерсть 45% ПУ 2%	Полиэстер 64% Вискоза 35% Эластан 1%	
	Джемпер	68% вискоза, 27% ПА, 5% эластан		хлопок 77%, полиэфир 23%			

	<b>Жилет</b>				<i>ПЭ 53% Шерсть 45% ПУ 2% (норма)</i>	
	<b>Пиджак</b>		<i>Шерсть 30%, ПАН 70%</i>			<i>Полиэсте р 49% Шерсть 43% Лён 8% (норма)</i>

Для выяснения какой видят учащиеся современную школьную форму и ее комфорт предложили пройти анкетирование. В опросе участвовало 77% юношей и 23% девушки. 15% участников опроса учащиеся 8 класса, 25% - учащиеся 9 класса, 21% - 10 класса и 39% - учащиеся 11 класса.

На вопрос «Как Вы относитесь к введению в нашей стране единых отличительных элементов школьной одежды», 51% опрошенных ответили «нейтрально», 27% - положительно, а 22% затруднились ответить. Школьники ответившие «положительно» аргументировали свой ответ тем, что единые элементы школьной формы их объединяют, а те, кто дали ответ «нейтрально» ссылаются на то, что это лишние материальные расходы.

На вопрос «Комфортно ли Вы себя чувствуете в школьной форме» 71% опрошенных ответили «Нет», 14% - «Да», остальные затруднились ответить. Далее выяснили, что 30 % школьников считают, что качество их школьной формы соответствует сезону года зима, 28% ответили, что не соответствует, остальные затрудняются ответить. Что касается, сезона года весна-осень 14% учащихся сказали, что форма соответствует сезону, 57% ответили, не соответствует, остальные затрудняются ответить.

Вопрос «Как Вы считаете, соответствует ли дизайн Вашей школьной формы современной моде» 36% дали ответ «Да», 41% отметили, что не соответствует, 23% учащихся затруднились ответить. Так же выяснили, из каких предметов одежды, по мнению школьников, должна состоять школьная форма. Для мальчиков, 29% школьников выбрали вариант ответа «костюм двойка (брюки, пиджак), рубашка и галстук», 38% остановились на ответе «брюки, жилет, рубашка, галстук». Остальные учащиеся ответили, что в качестве школьной формы подойдут любые штаны, кроме спортивных, должна быть рубашка или кофта без принта, вариант «Костюм тройка (брюки, жилет, пиджак, рубашка и галстук)» отмечен не был. Рассматривая вопрос о том, из каких предметов должна быть школьная форма у девочек, мы выяснили, что 23% участниц опроса считают, что форма должна состоять из пиджака, блузки, юбки и галстука (костюм тройка), 29% школьниц отметили вариант «костюм пятерка (пиджак, блузка, юбка, брюки, жилет, галстук)», так же 29% школьников ответили, что школьная форма должна состоять из сарафана, блузки и галстука. Остальные участники опроса считают, что школьная форма может состоять из любых предметов, кроме элементов спортивной одежды. Участники опроса не выбрали вариант ответа «костюм четверка (пиджак,

блузка, юбка, жилет и галстук)». Так же в ходе опроса выяснилось, что школьников не устраивают цвета одежды. Они видят школьную форму более яркой.

**Выводы.** Таким образом, в ходе проведенного исследования убедились в необходимости изменения школьной формы, как в качественном составе, так и внешний вид. Считаем, что школьная форма - это лицо ученика, поэтому необходимо учитывать мнение школьников при выборе элементов и дизайна формы. Также необходимо улучшить качество одежды для того, чтобы ученики чувствовали себя комфортно в течение всего учебного времени.

#### **Список литературы:**

1. СанПиН 2.4.7/1.1.1286-03. Гигиенические требования к одежде для детей, подростков и взрослых. – Введ. 2003-06-20.
2. ГОСТ Р 53485-2009 Материалы текстильные. Метод определения токсичности. М.: Стандартинформ, 2010.
3. Методические рекомендации 1.1. 037-95 «Биотестирование продукции из полимерных и других материалов». Госкомсанэпиднадзор России. М., 1996 г.

УДК 613.6.027

## **ОСОБЕННОСТИ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ**

Мурашко В.А., Мостовая А.В. (3 курс, педиатрический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Куницкая С.В.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Здоровье медицинских работников определяется множеством факторов. Труд врачей и медицинских сестер содержит в себе риски возникновения и развития ряда заболеваний с большей вероятностью, чем у остальной части населения.

**Ключевые слова:** профессиональные заболевания, медицинский работник, нервно-психическое напряжение.

**Введение.** Оказание медицинской помощи сопровождается воздействием на работников учреждений здравоохранения множества неблагоприятных факторов рабочей среды, при определенном стечении обстоятельств это может привести к нарушению здоровья.

При этом заболеваемость медицинских работников, связь её с профессиональной деятельностью является актуальной и не до конца изученной до настоящего времени проблемой. У каждой врачебной специальности – ряд характерных профессиональных болезней. Но есть и заболевания, частота которых в зависимости от профессии изменяется незначительно.

По числу впервые выявленных профессиональных заболеваний медицина ежегодно занимает третье место.



У работников здравоохранения встречаются практически все профессиональные вредности, характерные для большинства неблагоприятных производств.

**Цель исследования:** выявить особенности здоровья медицинских работников УЗ «4-я городская детская клиническая больница» г. Минска.

**Материал и методы.** Исследование проводилось в марте 2022 года на базе УЗ «4-я городская детская клиническая больница» г. Минска.

Сформирована выборочная статистическая совокупность из 30 респондентов – сотрудников УЗ «4-я ГДКБ» г. Минска.

Объектом исследования явились медицинские работники указанного учреждения здравоохранения. Наблюдение – выборочное, единовременное.

Методы – социологический, статистический.

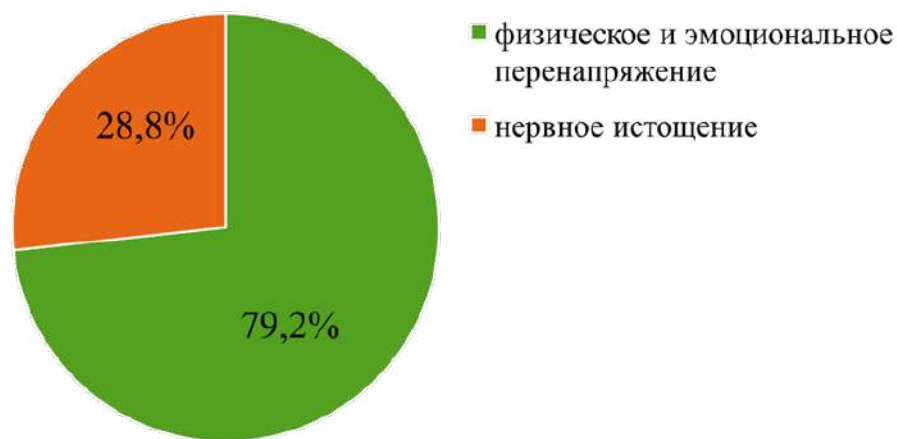
Разработана анкета, состоящая из вопросов (Google форма), характеризующих самооценку работниками здравоохранения своего здоровья. Вопросы разбиты на блоки: воздействие химических, физических, биологических, психо-эмоциональных факторов. Опрос проводился посредством сети Интернет. Обработка материала осуществлена с использованием Microsoft Excel, Statistica 10.0. Результаты признавались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Среди респондентов наибольший удельный вес составили лица в возрасте (63,6%) 41-60 лет.

При анализе результатов анкетирования установлено, что все опрошенные связывают проблемы собственного здоровья с выполнением своих профессиональных обязанностей. Однако, указанные респондентами заболевания в ряде случаев не могут интерпретироваться как профессиональные (20% респондентов), так как выполняемая работа не содержала те профессиональные вредности, которые могут обусловить возникновение профессионального заболевания.

Работа с пациентами, которая присутствовала у всех опрошенных, может рассматриваться как фактор, действительно обуславливающий проблемы психологического дискомфорта: 80,0% с жалобами против 20,0% без жалоб ( $\chi^2=4,2$ ,  $p < 0,05$ ).

Изменения психического и эмоционального плана, либо нервное истощение выявлено в  $80,0 \pm 7,3$  случаях на 100 опрошенных. Распределение ответов на вопрос об изменениях данного плана представлено на рисунке 1.



**Рис. 1** – Распределение ответов респондентов на вопрос, касающийся психоэмоционального состояния

У 30% (9 человек) респондентов отмечались проблемы на фоне профессиональной деятельности, которые они конкретизировали как обеднение социальной жизни, аддитивные расстройства, синдром эмоционального выгорания (эмоциональное истощение, деперсонализация, умаление собственного достоинства) и др.,

В  $70,0 \pm 8,4$  случаях на 100 опрошенных респонденты указали, что у кровных родственников (кровные родственники — лица, имеющие одного общего предка) не имелось заболеваний, на которые указали респонденты.

#### **Выводы.**

1. Труд респондентов сопряжен с воздействием практически всего спектра профессиональных вредностей.

2. Занимаемые респондентами должности не предполагают воздействие факторов на уровнях, способных вызвать профессиональные заболевания. Однако, у 20% опрошенных есть ассоциация своих заболеваний именно с данным фактором.

3. Наиболее распространенным фактором риска является нервно-психическое напряжение, его последствия испытывали респонденты в  $80,0 \pm 7,3$  случаях на 100 опрошенных.

4. В  $70,0 \pm 8,4$  случаях на 100 опрошенных респонденты указали, что у кровных родственников не имелось заболеваний, которые по результатам анкетирования респонденты ассоциировали с выполнением своих профессиональных обязанностей.

#### **Список литературы:**

1. Республика Беларусь. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь: принято от 24.03.2009 N 29/42 "Об утверждении перечня (списка) профессиональных заболеваний и признании утратившим силу постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Министерства социальной защиты Республики Беларусь от 29 мая 2001 г. N 40/6"

## **РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ**

Рубанова О.С. (ст. преподаватель)

Научный руководитель: к.м.н, доцент Шевцова В.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Активное внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) приведет к созданию централизованной информационной системы здравоохранения и повышению эффективности деятельности Министерства здравоохранения Республики Беларусь, подведомственных ему территориальных органов управления и организаций здравоохранения. Развитие информационных технологий позволит поднять на качественно новый уровень преемственность в оказании медицинской помощи, повысить оперативность принятия решений как по диагностике и лечению, так и по управлению, а значит – повысить эффективность системы здравоохранения в целом.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии, организационно-управленческие решения, электронный рецепт, телемедицина.

**Введение.** Важнейшей социальной задачей здравоохранения Республики Беларусь является обеспечение права граждан на качественно доступную высококвалифицированную медицинскую помощь, независимо от их социального положения и территориального местонахождения. Одним из приоритетных и стратегических направлений модернизации системы здравоохранения для оказания качественной и доступной медицинской помощи является внедрение ИКТ, построение единого информационного пространства и создание национальной телемедицинской системы [4].

Повышение эффективности организационно-управленческих решений при осуществлении медицинской деятельности невозможно без использования современных информационных технологий. В настоящее время активизируется рост оснащенности учреждений здравоохранения вычислительными, коммуникационными и программными средствами [4]. Это позволяет повысить конечную результативность предпринимаемых мер по повышению удовлетворенности жителей страны качеством и организацией медицинской помощи, предоставлять услуги общественного здравоохранения и медицинской помощи более оперативно и комплексно.

**Цель исследования.** Анализ текущего состояния развития и внедрения информационно-коммуникационных технологий в Республике Беларусь.

**Материалы и методы.** При проведении исследования и изложения материала был проведен качественный и количественный контент-анализ, применен системный анализ, реализованы аналитический и статистический

методы. Материал обработан на базе пакета Microsoft Office Excel (2010) в виде электронной таблицы.

**Результаты исследования.** ИКТ определены как ключевые направления развития технологий в «Стратегии научно-технического и инновационного развития здравоохранения Республики Беларусь на 2021-2025 годы и на период до 2040 года» [3]. Внедрение ИКТ позволяет повысить качество оказания медицинской помощи, в том числе оперативность проведения профилактических и лечебно-диагностических мероприятий, оптимизировать трудозатраты медицинских работников и административно-управленческого персонала при оказании медицинской помощи пациентам [4]. Это реализуется за счет комплексной автоматизации организаций здравоохранения, формирования единого информационного пространства, внедрения электронной медицинской карты и электронного рецепта, развития средств телемедицины.

Республиканская телемедицинская система (РТМС) унифицированного медицинского электронного консультирования разработана в рамках мероприятия «Обеспечение развития автоматизированной республиканской телемедицинской системы унифицированного медицинского консультирования» подпрограммы «Электронное здравоохранение» Национальной программы ускоренного развития услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий на 2011-2015 гг. [1].

В рамках реализации данного мероприятия отмечается рост числа учреждений здравоохранения, подключенных к РТМС (Таблица 1) [3].

**Таблица 1.** Количество учреждений здравоохранения, подключенных к системе РТМС

Год	Количество учреждений здравоохранения
2015 г.	3
2016 г.	3
2017 г.	78
2018 г.	116
2019 г.	144
2020 г.	175
2021 г.	245
2022 г. (январь-август)	290

По состоянию на 01.09.2022, к РТМС подключены 290 организаций здравоохранения всех уровней [3]: районного, областного, республиканского. В качестве консультирующих организаций здравоохранения, определены 18 организаций республиканского уровня и 68 организаций областного уровня по различным профилям заболеваний, которые обеспечивают проведение телеконсультаций между специалистами учреждений здравоохранения районного, областного уровня и ведущими специалистами областных и республиканских организаций по рентгенологическим, ультразвуковым и

цитологическим исследованиям, и решение вопросов оказания медицинской помощи пациентам в сложных случаях.

С 2015 г. в системе здравоохранения реализуется автоматизированная информационная система (АИС) «Электронный рецепт» (ЭР), предназначенная для реализации технологии обращения ЭР в здравоохранении Республики Беларусь. Она представляет собой централизованную систему электронной выписки и отпуска лекарственных средств при лечении в амбулаторных и стационарных условиях, включая льготное лекарственное обеспечение.

За 8 лет функционирования данной системы отмечено увеличение числа выписанных ЭР за счет активной информатизации учреждений здравоохранения, в том числе увеличивающуюся долю реализованных ЭР через АИС (Таблица 2) [3].

**Таблица 2.** Учет выписанных и отоваренных электронных рецептов в учреждениях здравоохранения

Год	Выписано ЭР	Отоварено ЭР через АИС ЭР	% отпущенных ЭР от выписанных ЭР
2015 г.	40378	4052	10
2016 г.	565051	59756	11
2017 г.	4874467	670813	14
2018 г.	6464630	1444849	31
2019 г.	10106978	3005696	41
2020 г.	10655587	3450912	40
2021 г.	10093098	4431112	51
2022 г. (январь-август)	6777379	3707383	55

Структура и порядок формирования электронной медицинской карты и личного электронного кабинета пациента без их дублирования на бумажном носителе, формирование, подписание электронных медицинских документов электронной цифровой подписью, хранение и учет в централизованной информационной системе здравоохранения определены в Постановлении Министерства Здравоохранения Республики Беларусь № 75 от 07.06 2021 «Об утверждении Инструкции о структуре и порядке формирования электронной медицинской карты пациента, личного электронного кабинета пациента» [2].

Реализованы и функционируют АИС для формирования единой централизованной информационной среды для круглогодичного сбора, контроля, хранения и анализа информации о заболеваемости острыми респираторными инфекциями, сахарным диабетом, профессиональной патологией, обработки информации Государственного регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС и других радиационных аварий, программный комплекс разработан для учреждений санитарно-эпидемиологической службы, разработан Республиканский регистр ВИЧ-инфицированных пациентов и др [3].

Развитие ИКТ в Беларуси перешло от фазы разработок к стадии практического широкого внедрения и реализации достижений на практике, что позволяет определить повсеместную информатизацию, как одно из перспективных и важных направлений модернизации системы здравоохранения, обеспечивающее качественную и доступную медицинскую помощь населению.

Таким образом, ИКТ, как эффективный механизм оказания медицинской помощи, связаны с развитием электрических, электротехнических и электронных технологий, с этапами прогресса средств связи и удаленного обмена информации, а также целями и задачами, стоящими перед здравоохранением каждой страны, как сохранение здоровья и обеспечение доступной и своевременной медицинской помощи.

Решение проблемы доступности и своевременности оказания медицинской помощи способствует переходу от дискретных и теоретико-экспериментальных эпизодов применения ИКТ в медицинских целях к их системному использованию.

#### **Выводы:**

1. Отмечена позитивная динамика по внедрению ИКТ в здравоохранение Республики Беларусь.

2. Активно внедряются в практическое здравоохранение телемедицинские консультации и функционирование АИС, как доступного и эффективного механизма оказания медицинской помощи.

3. Внедрение ИКТ приведет к созданию централизованной информационной системы здравоохранения и повышению эффективности принятия организационно-управленческих решений Министерством здравоохранения Республики Беларусь, подведомственными ему территориальными органами управления и организациями здравоохранения, а значит, позволит повысить эффективность системы здравоохранения в целом.

#### **Список литературы:**

1. Национальная программа ускоренного развития услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий на 2011–2015 годы [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 28 мар. 2011 г., № 384 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/express/arch.asp?typ=0&id=1301557651526>. – Дата доступа: 04.09.2022.

2. Об утверждении Инструкции о структуре и порядке формирования электронной медицинской карты пациента, личного электронного кабинета пациента [Электронный ресурс] : постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 7 июн. 2021 г., № 75 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22136981&p1=1>. – Дата доступа: 02.09.2022.

3. Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belcmt.by/ru>. – Дата доступа: 02.09.2022.

4. Телемедицина. Возможности развития в государствах-членах: доклад ВОЗ о результатах второго глобального обследования в области электронного здравоохранения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.who.int/goe/publications/goe\\_telemedicine\\_2010.pdf](http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf). – Дата доступа: 04.09.2022.

## СОЦИАЛЬНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТА С ГОЛОВНОЙ БОЛЬЮ НАПРЯЖЕНИЯ

Рубанова О.С. (аспирант)

Научный руководитель: д.м.н, профессор Шульмин А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Актуальным приоритетом общественного здравоохранения является оказание медицинской помощи пациентам с головной болью напряжения. Головная боль напряжения определено как наиболее распространенный вариант неврологических расстройств в общей популяции с распространенностью 30-91 %. Выявление социально-эпидемиологического портрета пациента позволяет сфокусировать внимание на группе лиц, среди которых наиболее часто выявляется данная патология, для эффективного оказания медицинской помощи и сведения к минимуму хроникализации нозологии.

**Ключевые слова:** головная боль напряжения, бремя, распространенность.

**Введение.** Головная боль напряжения (ГБН) является наиболее распространенным вариантом головных болей в общей популяции. Пациенты обычно самостоятельно диагностируют и лечат, если у них нет сопутствующей патологии или перехода от эпизодической к частой или хронической форме ГБН. Серьезность патологии обусловлена колоссальным социально-экономическим ущербом, обусловленным распространенностью головных болей среди населения, а также трудностями диагностического процесса и лечения, противоречия между методами самолечения и систематизированного врачебного контроля.

Повышение эффективности управления здоровьем и здравоохранением невозможно без понимания распространенности патологии и целевой группы исследования. Это позволяет повысить конечную результативность предпринимаемых мер по повышению качества и организации медицинской помощи пациентам с ГБН, предоставления услуг общественного здравоохранения и медицинской помощи более оперативно и комплексно.

**Цель исследования.** Изучение социально-эпидемиологического портрета пациента, страдающего ГБН.

**Материалы и методы.** Исторический, прогностический, логический методы и качественный контент-анализ.

**Результаты исследования.** Широко распространенные эпидемиологические исследования ГБН по сравнению с мигренью недоступны, хотя это наиболее распространенный подтип головной боли. Несмотря на высокую распространенность и значительную инвалидность, ГБН плохо распознается и менее изучена, чем другие виды головных болей, особенно мигрень. Нечастая эпизодическая ГБН (с частотой 1 приступ в месяц и реже)



относится к минимально инвалидизирующей. Однако частые приступы и хроническая ГБН связаны с существенной инвалидностью и оказывают негативное влияние на отдельных лиц и общество в целом.

Глобальное бремя болезней (GBD 2016) [4] оценило ГБН как одно из наиболее распространенных неврологических расстройств в мире с 1505,9 миллионов случаев ежегодно.

ГБН наиболее распространенная патология в сопоставлении с иными формами головных болей: по данным издания «Европейские принципы ведения пациентов с наиболее распространенными формами головной боли в общей практике», эпизодическая ГБН возникает более чем у 80% людей; у 10% популяции эпизоды можно описать как частые, а 2-3% взрослого населения страдают от хронической ГБН [Европейские принципы ведения пациентов с наиболее распространенными формами головной боли в общей практике]. В Российской Федерации частота встречаемости ГБН колеблется в диапазоне 30-78% в различных группах населения и на различных территориях [Осипова 2012].

Однолетняя распространенность ГБН в возрастной группе от 12 до 41 года по результатам популяционного исследования в Дании была высокой (86%), но у большинства из них была нечастая эпизодическая ГБН.

В американских исследованиях представлены сопоставимые данные по эпидемиологии ГБН; у 78% от общей численности населения отмечены эпизодические приступы ГБН, в 3% головная боль носила хронический характер [4].

По данным Всемирной организации здравоохранения, у 70% людей отмечаются эпизодические приступы ГБН; хронический вариант – у 1-3% взрослого населения. Распространенность напрямую зависит от контингента пациентов: данный тип головной боли присущ чаще женщинам («на трех женщин приходится двое мужчин» [2]); реже – детям, так как эпизоды начинают возникать преимущественно в подростковом возрасте.

Популяционное исследование, проведенное в США, показало, что пик распространенности эпизодической ГБН приходится на третье десятилетие (30–39 лет) и несколько снижается с возрастом. Гендерная специфика проявления ГБН, как указывают американские исследователи 1,16 к 1 (отношение женщин к мужчинам), а также была изучена корреляция частотности заболевания в зависимости от расовой принадлежности респондента и подтверждена гипотеза о том, что европеоиды чаще страдают от данного заболевания, чем афроамериканцы – 40,1% против 22,8% среди мужчин, 46,8% против 30,9% среди женщин, соответственно [5].

ГБН хоть и не приводят к летальному исходу, но все большее количество специалистов в области здравоохранения приходят к выводам о колоссальном социально-экономическом бремени этой проблемы [1]. ГБН оказывает влияние на показатель DALY (Disability-adjusted life year, годы жизни, скорректированные по нетрудоспособности), поскольку работающее население является финансовым базисом общества и болезнь работника следует рассматривать не только с точки зрения оценки затрат на диагностику и

лечение заболевания, но также и при помощи оценки потерь, понесенных из-за его отсутствия на работе и снижения производительности.

В Российской Федерации потеря рабочего времени в связи с первичной головной болью за три месяца 2015 г. составила  $1,9 \pm 4,2$  дня, а ежегодные косвенные расходы, связанные с первичными головными болями, достигают 1,5-1,7% ВВП [3]. Сопоставимые данные приводятся не только в экономически развитых странах, но и страны с неразвитой экономикой ощущают негативный эффект и несут экономические затраты в результате частотности ГБН у работающего населения. В частности, в Эфиопии распространенность ГБН составила 20,6%, а экономические потери, связанные с сокращением количества рабочих дней трудоспособного населения, – 1,4%-1,6% от ВВП [3].

#### **Выводы.**

1. Встречаемость головных болей варьируется от 30% до 80%, вплоть до 90-91% населения.

2. Головная боль напряженного типа возникает более чем у 80% людей; 10% популяции сталкивается с частыми эпизодами, а 2-3% – с хроническими.

3. Выявлена вариабельность уровня распространённости головных болей напряжения в зависимости от географического региона исследования, а также разница по встречаемости среди мужчин и женщин (с большей долей последних); помимо гендерной вариабельности, имеет место также возрастная вариабельность.

4. Несмотря на то, что ГБН не приводят к летальному исходу и редко приводят к инвалидизации, колоссальное социально-экономическое бремя этой проблемы неоспоримо. Оно выражается в снижении продуктивности, связанном с головной болью, потерей рабочего времени и рядом прямых и косвенных расходов на медицинскую помощь.

#### **Список литературы:**

1. Ахмадеева, Л. Р. Клинические рекомендации по диагностике и лечению головной боли напряжения / Л. Р. Ахмадеева, Ю. Э. Азимова, Ю. В. Каракулова и др. // РМЖ. – 2016. – № 7. – С. 411-419.

2. Головные боли // Всемирная организация здравоохранения. – 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/headache-disorders>. – Дата доступа: 15.09.2022.

3. Лебедева, Е. Р. Анализ качества диагностики и лечения первичной головной боли в разных социальных группах Уральского региона / Е. Р. Лебедева, Н. Р. Кобзева, Д. В. Гилев, Е. Олесен // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2015. – №1. // Киберленинка. – 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-kachestva-diagnostiki-i-lecheniya-pervichnoy-golovnoy-boli-v-raznyh-sotsialnyh-gruppah-uralskogo-regiona>. – Дата доступа: 11.09.2022.

4. Atlas of headache disorders and resources in the world 2011 / World Health Organization. – 2011. – 72 p.

5. Jensen RH. Tension-Type Headache - The Normal and Most Prevalent Headache. Headache. – 2018. – 339 p.

## **ЗНАЧЕНИЕ АНТИСЕПТИКИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

Заруба Д.А., Рысева Н.В. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Адаменко Г.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной статье изложены причины возросшей актуальности антисептики и применения антисептиков для профилактики гриппа, COVID-19 и других инфекционных заболеваний.

**Ключевые слова:** вирус гриппа, COVID-19, антисептическое средство, профилактика, антисептика.

**Введение.** Инфекционные болезни остаются постоянными спутниками населения планеты в течение всей жизни. Изменение окружающей среды, потепление климата, увеличение плотности населения, развитие биотехнологий и другие факторы провоцируют появление новых инфекций, а все возрастающие миграционные потоки и процессы глобализации экономики способствуют их распространению.

**Цель исследования.** Изучить актуальность применения антисептических средств на современном этапе в медицинской и фармацевтической практике.

**Материалы и методы.** Материалами исследования являются данные научных публикаций. В работе использовались эмпирический (сравнение) и комплексно-комбинированные (анализ и синтез) методы исследования.

**Результаты исследования.** В больничных и амбулаторно-поликлинических организациях важной проблемой являются инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, вызываемые патогенными и условно-патогенными микроорганизмами. Риск развития таких инфекций, определяется агрессией и инвазией лечебно-диагностического процесса, степенью эпидемиологической безопасности медицинских технологий и больничной среды, свойствами возбудителей и особенностями различных категорий пациентов. Актуальность профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, особо возрастает во время эпидемий, вследствие увеличения длительности лечения, снижения оборота койки, что приводит к росту потребности отрасли здравоохранения в дополнительных ресурсах [1].

Особо остро проблемы инфекционных заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи, встречаются в хирургической, акушерско-гинекологической, педиатрической, инфекционной, терапевтической и стоматологической практиках [2].

Микробная контаминация операционной раны неизбежна даже при идеальном соблюдении правил асептики и антисептики, так как к окончанию операции в 80-90 % случаев раны обсеменены различной микрофлорой, чаще всего стафилококками. Так, в последнее время выявлено несколько

генетических вариантов среди изолятов *Staphylococcus aureus* (MRSA), распространившихся на разных континентах как результат микроэволюции этого эпидемического клона. Появление и последующее распространение метициллин-устойчивого варианта возбудителя (MRSA), способного формировать устойчивость ко всем вновь вводимым в лечебную практику антимикробным препаратам, представляет серьезную проблему даже для стран с хорошо развитой системой здравоохранения.

Для предупреждения раневой инфекции, послеродовых инфекций у матери и новорожденного, послеоперационной инфекции, инфекционных осложнений после медицинских манипуляций проводится профилактическая антисептика. В организациях здравоохранения к профилактической антисептике относятся гигиеническая и хирургическая антисептика рук медицинского персонала и обработка манипуляционного поля кожи пациента.

Гигиена рук является одной из главных мер профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи и распространением антибиотикорезистентных микроорганизмов [4, 5].

Гигиеническая антисептика рук предусматривает удаление или уничтожение транзитной популяции микроорганизмов. Персонал выполняет гигиеническую антисептику рук перед контактом и после контакта с неповрежденной кожей и слизистыми оболочками пациента, перед надеванием и после снятия перчаток при проведении нехирургических медицинских вмешательств, после случайного контакта неповрежденной кожи рук с биоматериалом, после посещения бокса в инфекционных стационарах.

Хирургическая антисептика рук предусматривает удаление или уничтожение транзитной и снижение численности постоянной популяции микрофлоры до минимума. Ее проводят медицинские работники – члены хирургической бригады перед проведением операции, катетеризации центральных венозных сосудов, пункции суставов, полостей и других манипуляций, связанных с контактом с внутренними стерильными средами организма [80, 81, 91].

В аптечных организациях и на фармацевтических предприятиях микроорганизмы могут вызвать инфекционные заболевания персонала, а также привести к микробной порче получаемых лекарственных средств. Поэтому персонал аптечных организаций и фармацевтических предприятий должен постоянно соблюдать правила гигиены рук.

Издание и актуализация рекомендаций ВОЗ привели к улучшению знаний медицинского персонала в области профилактической антисептики. Однако в условиях интенсивного внедрения и использования современных медицинских технологий, с одной стороны, и большого разнообразия антисептических и дезинфекционных средств, с другой стороны, перед медицинскими организациями стоит сложная задача оптимального выбора эффективных и безопасных химических средств антисептики. Среди возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, всё чаще встречаются устойчивые к дезинфицирующим и антисептическим средствам возбудители. А в связи с появлением пандемических штаммов вирусов (например, вирусы

гриппа А, COVID-19), необходимостью экстренной и плановой профилактики инфекций, возрастает актуальность выбора наиболее эффективных антисептических средств. Поэтому для повышения эффективности профилактической антисептики необходим микробиологический мониторинг чувствительности микроорганизмов к антисептическим средствам и увеличение ассортимента качественных, безопасных и эффективных антисептических средств с целью их ротации [3, 4].

Соблюдение рекомендаций ВОЗ привело к улучшению знаний медицинского персонала в области профилактической антисептики. Однако в условиях интенсивного внедрения и использования современных медицинских технологий, с одной стороны, и большого разнообразия антисептических и дезинфекционных средств, с другой стороны, перед медицинскими организациями стоит сложная задача оптимального выбора эффективных и безопасных химических средств антисептики [94–98]. Среди возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, всё чаще встречаются устойчивые к дезинфицирующим и антисептическим средствам возбудители. А в связи с появлением пандемических штаммов вирусов, включая вирусы гриппа А, COVID-19, необходимостью экстренной и плановой профилактики инфекций во время путешествий и после контакта с пациентами, имеющими клинические проявления ОРВИ, гриппа или подтвержденные случаи COVID-19, возрастает актуальность выбора наиболее эффективных и безопасных антисептических средств. Поэтому для повышения эффективности профилактической антисептики необходим микробиологический мониторинг чувствительности микроорганизмов к антисептическим средствам и увеличение ассортимента качественных, безопасных и эффективных антисептических средств с целью их ротации [4, 5].

**Выводы.** В связи с появлением пандемических штаммов вируса гриппа и коронавируса, ростом антибиотикорезистентности, широким применением антисептиков в медицинских учреждениях (профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи), необходимостью экстренной и плановой профилактики инфекций во время путешествий и после контакта с пациентами, имеющими клинические проявления ОРВИ, гриппа или подтвержденные случаи COVID-19, в настоящее время перед медициной стоит большая задача по предупреждению и профилактике респираторных вирусных инфекций. Неотъемлемой частью профилактических мероприятий является активное использование антисептических средств. Как следствие возрастает актуальность выбора наиболее эффективных и безопасных антисептических средств для гигиенической антисептики рук медицинского и фармацевтического персонала.

#### **Список литературы:**

1. Надзор за соблюдением санитарно-эпидемиологического законодательства при оказании медицинской помощи в целях обеспечения ее качества и безопасности / А. Ю. Попова [и др.] // Вестник Росздравнадзора. – 2016. – № 1. – С. 74–78.

2. Aetiology-specific estimates of the global and regional incidence and mortality of diarrhoeal diseases commonly transmitted through food / S. M. Pires [et al.] // PLoS ONE. – 2015. – № 10. – P. 142–149.

3. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. J Hosp Infect. 2020 Mar;104(3):246-251. DOI: 10.1016/j.jhin.2020.01.022 32.

4. Как снизить риск появления COVID-19 в медорганизации. Чек-лист национального института качества Росздравнадзора для оценки системы эпидемиологической безопасности стационаров и амбулаторно-поликлинических учреждений / И. В. Иванов [и др.] // Менеджмент качества в медицине. – 2020. – № 2. – С. 24–28.

5. Робкая, М. П. Дезинфицирующие средства: как сделать правильный выбор / М. П. Робкая. – М.: Медицинский проект, 2015. – 80 с.

УДК 616-001 (314.44, 314.42)

## **АНАЛИЗ ТРАВМАТИЗМА НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Сеvрукевич В.В. (6 курс, лечебный факультет), Кугаева Е.С. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Ломать Л.Н.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Актуальность.** Состояние здоровья и трудоспособность населения во многом определяются показателями заболеваемости, инвалидности и смертности. Большой вклад в формирование груза болезней и снижение качества жизни вносит класс болезней «Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» [1, 3, 5]. Последствия травм нередко приводят к инвалидности. Внешние причины смерти занимают 3-е место в структуре смертности населения [2].

**Ключевые слова:** травматизм, смертность от внешних причин.

**Цель исследования:** выявить особенности динамики травматизма и смертности от внешних причин населения в Республике Беларусь.

**Материалы и методы.** Использoваны данные государственной статистической отчетности Республики Беларусь. Рассчитаны показатели травматизма и смертности от внешних причин, среднегодовые многолетние темпы прироста (СрМТпр). Корреляционный анализ проведен методом рангов по Спирмену ( $\rho$  – коэффициент корреляции,  $p$  – уровень значимости). Проведена оценка ситуации по травматизму (первичной заболеваемости и смертности от внешних причин) по нахождению значения показателя в межквартильном размахе на основе таблицы Б.Л. ван дер Вардена и принятых градаций: благополучная, удовлетворительная (устойчивая), неустойчивая, неудовлетворительная, чрезвычайная [4]. Статистическая обработка проведена в Microsoft Excel.

**Результаты исследования.** Особенности динамики травматизма населения в Республике Беларусь, как в целом, так и по регионам (областям и г. Минску) изучены за период 2010-2019 гг., в течение которого он снизился на 13,4% (с 8560,2 до 7415,7 на 100 тысяч населения), СрМТпр составил -1,6%.

Самые высокие темпы снижения (СрМТпр) были зарегистрированы в Гомельской области (-2,7%) и Могилевской области (-2,6%). В остальных областях темпы были ниже (от -0,9% до -2,3%), почти все соответствовали умеренной тенденции снижения, кроме Могилевской области (-0,9%). В целом за изученный период во всех областях произошло снижение уровня травматизма: от 8,1% (Брестская область) до 21,6% (Гомельская область).

В 2021 г. высокие уровни травматизма населения, как в 2019 г. и 2020 г., были зарегистрированы в г. Минске (8751,6), Гродненской области (7332,9) и Могилевской области (7332,9), а низкие – в Витебской области (5223,4) и Гомельской области (5929,3 на 100 тысяч взрослого населения) (таблица 1).

**Таблица 1.** Травматизм населения в Республике Беларусь (на 100 тысяч населения)

Регионы Годы	Республика Беларусь	Брестская область	Витебская область	Гомельская область	Гродненская область	Минская область	Могилевская область	г.Минск
2010	8560,2	7313,9	6540,3	7988,4	8413,7	8113,0	9371,8	11225,4
2011	8452,2	7074,9	6559,3	7685,0	8180,9	7927,0	9309,4	11339,7
2012	8256,1	7080,3	6277,5	7336,2	8274,9	7418,5	8748,6	11399,5
2013	7901,8	6645,9	5911,2	7167,7	8128,9	7044,9	8278,3	10890,9
2014	7461,9	6290,7	5551,8	6796,8	7552,7	6805,5	8008,1	10083,4
2015	7407,0	6256,3	5386,2	6488,4	7567,3	6865,7	8023,9	10067,2
2016	7418,0	6331,0	5419,3	6647,9	7498,0	7109,3	7645,2	9956,1
2017	7340,6	6891,3	5380,2	6351,5	7055,0	7364,9	7664,1	9442,7
2018	7452,9	7024,6	5380,2	6267,1	7393,8	7321,8	7873,0	9663,4
2019	7415,7	6722,6	5301,1	6263,4	7682,1	7201,4	7394,7	9898,8
2020	6798,7	6297,7	5040,5	5937,8	7124,0	6562,7	7114,3	8554,1
2021	6916,0	6660,7	5223,4	5929,3	7322,0	6346,8	7232,9	8751,6

Смертность населения от внешних причин изучена за период 2010-2019 гг., в течение этого времени она снизилась на 44,7% (с 150,5 до 83,3 на 100 тысяч населения), СрМТпр составил -6,4%.

Самые высокий темп снижения (СрМТпр) был зарегистрирован в Минской области (-7,5%), а низкий в Могилевской области (-5,5%). Причем во всех областях динамика показателей соответствовала выраженной тенденции снижения. В целом за изученный период во всех областях произошло снижение уровня травматизма: от 50,3% (Минская область) до 40,1% (Могилевская область).

В 2019 г. высокие показатели смертности от внешних причин были зарегистрированы Витебской области (107,0) и в Могилевской области (103,1 на 100 тысяч населения). Низкие уровни показателя отмечались в 2019 г., как и

в течение всего периода наблюдения в г. Минске (54,7) и Брестской области (75,1 на 100 тысяч населения) (таблица 2).

**Таблица 2.** Смертность от внешних причин населения в Республике Беларусь (на 100 тысяч населения)

Регионы Годы	Республика Беларусь	Брестская область	Витебская область	Гомельская область	Гродненская область	Минская область	Могилевская область	г.Минск
2010	150,5	133,3	186,6	150,1	162,3	184,6	172,1	94,2
2011	142,5	131,6	171,3	140,7	144,5	174,6	165,6	94,6
2012	121,7	105,3	148,3	124,1	132,2	149,4	141,3	77,7
2013	110,5	98,0	136,8	107,8	120,4	132,7	126,1	74,3
2014	102,2	92,4	125,0	100,9	105,1	128,9	110,8	70,4
2015	92,5	83,1	115,5	94,6	92,5	108,5	108,1	63,3
2016	87,4	73,6	110,3	94,7	92,5	103,4	100,5	57,0
2017	83,7	77,2	103,2	87,9	87,4	98,7	103,9	49,9
2018	84,5	80,4	100,4	86,8	88,9	95,1	108,3	53,6
2019	83,3	75,1	107,0	87,6	85,1	91,8	103,1	54,7

При проведении оценки динамики изученных показателей с использованием метода Б.Л. ван дер Вардена было установлено, что ситуацию по травматизму (первичной заболеваемости) можно считать удовлетворительной или устойчивой: в 2021 г. уровень первичной заболеваемости был ниже медианного значения, но выше нижней доверительной границы). В отношении показателей смертности от внешних причин можно считать, что ситуация благополучная: в 2019 г. ее уровень был ниже и медианного значения, и нижней доверительной границы.

Между показателями первичной заболеваемости (травматизмом) и показателями смертности от внешних причин установлена прямая сильная статистически значимая корреляционная связь ( $\rho = 0,890$ ;  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** В Республике Беларусь достигнуты значительные успехи по снижению травматизма и смертности от внешних причин. За период 2010-2019 гг. первичная заболеваемость снизилась на 13,4%, а смертность от внешних причин на 44,7%. По предварительным данным в 2020 г. и 2021 г. уровень травматизма продолжил снижаться и составил 6798,7 и 6916,0 на 100 тысяч населения. В целом в республике сложилась благоприятная ситуация в отношении стабилизации и снижения показателей травматизма. Указанные результаты явились итогом проведения целенаправленных мероприятий по профилактике травматизма с участием различных министерств и ведомств и привлечением общественных организаций и широких масс населения.

#### Список литературы:

1. Асташко, А.Г. Основные принципы организации и проведения социально-гигиенического мониторинга: инструкция по применению № 179-1206: утв. 05.01.2007/ А.Г. Асташко, Л.С. Титовец, И.В. Суворова, Т.А. Козлова, Л.Н. Ломать, И.А. Застенская, Т.Е. Науменко, С.С. Худницкий, Г.Е.



Косяченко, О.Г. Зязюля, Н.Ф. Фарино, В.Н. Ростовцев // Современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний: сборник инструкт.-метод. документов. – Минск, 2007. – Вып. 8, Т. 6. – С. 303-347.

2. Ломать, Л.Н., Анализ травматизма и смертности от внешних причин в Республике Беларусь / Л.Н. Ломать, С.В. Куницкая, А.Н. Черевко, И.Н. Гирко / Современные технологии в медицинском образовании [Электронный ресурс]: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Белорус. гос. мед. ун-та, Республика Беларусь (1-5 ноября 2021 г.) / под ред. С.П. Рубниковича, В.А. – С. 1779-1781.

3. Ростовцев, В.Н. [Методика комплексных потерь здоровья в результате заболеваемости и смертности](#) / В.Н. Ростовцев, Л.Н. Ломать, О.И. Рябкова, И.Б. Марченкова, В.Е. Кузьменкова. – Минск: БелЦМТ, 2008. – 28 с.

4. Сущевич, В.В. Расчет и определение репрезентативности показателей, характеризующих параметры заболеваемости: Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по курсу «Анализ динамических рядов»/В.В. Сущевич. – Минск: УО МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2005. – 56 с.

5. Черевко, А.Н. Характеристика заболеваемости населения Республики Беларусь / А.Н. Черевко, С.В. Куницкая, Л.Н. Ломать // Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) «Актуальные вопросы общественного здоровья и здравоохранения на уровне субъекта Российской Федерации». – Иркутск, 2021. – С. 383-388.

УДК 614.2:616.8-008.6

## **ДЕПРЕССИЯ КАК ПРОБЛЕМА ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

Швайко А.В. (преподаватель-стажёр)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Глушанко В.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Депрессия – достаточно распространенное нарушение психического здоровья у человека. По данным ВОЗ депрессией страдает около 280 миллионов людей по всему миру. Депрессия существенно отличается от изменения настроения или кратковременных эмоциональных реакций на трудные ситуации в обычной жизни. Эта патология является заболеванием, требующим первичной медицинской помощи. Депрессивные симптомы являются наиболее распространенной социально-медицинской проблемой, встречающейся в практике первичной медицинской помощи. Более того, исследования, проведенные Национальным институтом психического здоровья, показывают, что 70% пациентов с депрессией не получают лечение. Депрессия является значимым заболеванием, когда ее течение проходит в умеренной либо тяжелой форме. В таких случаях это заболевание может приводить к существенным последствиям, снижению у человека работоспособности, к

трудностям в семейной жизни и т.д. В тяжелых случаях депрессивное состояние приводит к самоубийству в крайних случаях.

**Ключевые слова:** депрессия, проблема, общественное здоровье, здравоохранение, население.

**Введение.** Поскольку депрессия обычно возникает вместе со стрессом, был проведен обзор литературы, с целью определения распространенности обоих состояний, а также влияние сопутствующих заболеваний на общественное здоровье и особенности оказания медицинской помощи. Заметим, что в отдельности депрессия и стресс являются широко распространенными состояниями, которым непрерывно врачи оказывают медицинскую помощь.

Более одной трети взрослых людей в мире когда-либо в течение жизни болели депрессией. В любой момент времени 5% взрослого населения страдает клинической депрессией. При этом женщины в три раза чаще страдают, чем мужчины. Причем в два раза больше пациентов имеют выраженные депрессивные симптомы, которые не соответствуют критериям тяжелой депрессии. Хотя средний возраст начала депрессии составляет 25 лет, эпизод может произойти в любом возрасте.

Более того, исследования близнецов выявили, что депрессия может быть частично вызвана путем генетической передачи. Для монозиготных близнецов показатель конкордантности составляет 65%, а у дизиготных близнецов – 14%. Факторы риска повторных эпизодов – предыдущая депрессия, начавшаяся после 60 лет, длительность и продолжительность эпизодов, злоупотребление психоактивными веществами, ассоциированное тревожное расстройство и двойная депрессия [1].

**Цель исследования.** Проанализировать проблему депрессии и ее влияние на общественное здоровье и здравоохранение на основании данных отечественной и зарубежной литературы.

**Материалы и методы.** Для анализа актуальной литературы, связанной с тематикой депрессий, был проведен обзор нижеперечисленных баз данных: Scopus, CINAHL, PubMed, Google Scholar. С помощью использования терминологии MESH использовались при поиске соответствующих исследований следующие ключевые слова: «депрессия», «общественное здоровье», «здравоохранение», «стресс», «психическое здоровье», «психиатрия».

**Результаты исследования.** Первые проведенные исследования подтверждают, что стресс оказывает влияние на психическое здоровье людей. Имеются сообщения о частых случаях первого эпизода депрессии у людей с хроническим стрессом. В других работах были отражены случаи умеренных депрессивных состояний, а также тяжелых депрессивных состояний.

Стоит отметить, что метаанализ 12 исследований, в которых рассматривалось общее число 970 пациентов с инфекцией SARS-CoV-2, выявил, что симптомы депрессии наблюдались у 35% [3].

Необходимо определить влияние депрессии с точки зрения общественного здоровья в долгосрочной глобальной перспективе. В том числе

и пандемия должна быть рассмотрена с точки зрения социальных мировых явлений. Например, было определено, что распространенность симптомов депрессии составила 7% в большинстве пострадавших районов Китая [2]. Было высказано предположение, что симптомы депрессии или тревоги могут в дальнейшем повлиять почти на 50% населения [3].

**Выводы.** В глобальной перспективе весьма вероятно возникновение кризиса психического здоровья и угрозы отдалённых последствий для сердечно-сосудистой и центральной нервной систем в контексте влияния различных факторов, что также подтверждается первыми сообщениями о случаях психотических эпизодов, связанных со вспышкой пандемии. Прогностическое воздействие коронавируса будет, скорее всего, проявляться в хронических болезнях.

#### **Список литературы:**

1. Mood disorders / Berlow R. / Conn's Current Therapy. – 1997. – P.1154-1161.
2. Analysis of psychological state and clinical psychological intervention model of patients with COVID-19 / L. Yang [et al.] / MedRxiv. – 2020. – P.1-8.
3. Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic / J.P. Rogers [et al.] // Lancet Psychiatry. – 2020. – Vol. 7 (7). – P. 611-627.

UDC 378:61]:159.9

### **ANALYSIS OF THE ACADEMIC, PROFESSIONAL, AND SOCIO-PERSONAL COMPETENCIES OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS**

Anusha Rajaratnam, Malki Lochana Sankalani Warnakulasuriya (Full-time clinical residents)

Scientific supervisors: Doctor of Medical Sciences, Professor V.S. Glushanko, Senior Lecturer Gayfulina R.I.

*Vitebsk State Medical University, Vitebsk*

**Annotation.** In this work, we have given a quantitative and qualitative description of the General Medicine Faculty' & The Faculty' of the Overseas Students Training 4th-year students who already planned to become health managers in the future. Sociological, statistical and analytical research methods are applied in relation to the analysis of students' portfolios that they fill out within the framework of the academic discipline "Public Health and Health Services". As a result, we provided data on their main academic and extracurricular interests, the lifestyle, academic aspects of their activities, ways to improve their knowledge, life goals, personal qualities, and the ideal picture of a leader.

**Keywords:** management, students, lifestyle, scientific activity.

**Introduction.** Health manager plan and monitor health promotion and health management processes. The human resources development strategy is one of the most important components in improving the healthcare system [1]. Training and developing of the manager's skills allow them to overcome these limitations and develop effective management skills.

In the new social and economic conditions, only a well-educated head of a medical organization that is able to flexibly and timely restructure the direction and content of his activities in connection with the introduction of modern high technologies and new market requirements is of real value to healthcare [2].

**Goal.** To identify the main lifestyle components of the students who plan to master managerial functions in the future.

**Materials and methods.** On the database of E. I. "Vitebsk state order of peoples Friendship medical university", a sociological survey of the General Medicine Faculty' & The Faculty' of the Overseas Students Training 4th-year students were conducted. Within the framework of the taught discipline "Public Health and Health Services", students were required to fill out the "Student's portfolio of academic, professional, social and personal competencies". The portfolio was developed by the staff of the department and approved at the meeting of the Public Health and Health Services Department with the Training and Retraining Course (Minutes № 26 from 02.07.2020). Respondents indicated information about them, answered questions about their academic competencies (goals, GPA, scientific interest, etc.). Professional competencies were also analyzed (work experience, planned career growth, additional education, etc.) although social and personal competencies (social activities, teamwork, maintaining a healthy lifestyle, etc.) [3].

The data was processed using the Microsoft Office Suite, the Microsoft Excel program in particular (the program version belongs to the VSMU Educational Institution; product number: 89388-707-1528066-65679).

**Research results.** The study involved 122 students, including 83 girls and 34 boys. The questions were divided into three aspects, each of which characterizes a specific competence.

First of all, analyzing the academic competencies the main goals in life are investigated. 93 students (76%) showed a special interest in showing a high level of professional and moral qualities in the future. At the same time, 29 students did not have a specific goal. We also studied the students' interest in scientific activities. As a result, 57 students (46%) responded positively, while 65 students (53%) said they were not interested in science. 38 and 40 students (32% each) reported participating in conferences, although the same number of students, 40 (32%), confirmed that they were not interested in any scientific activity. Thus, almost half of the students prefer scientific research.

The study then focused on the types of actions they take to improve their knowledge. First, 114 of them (93%) are engaged in improving their own knowledge, compared to 5% who do not. 41 students (33%) took part in Student's Olympiads of any kind, 28 of them (22%) won prizes. In addition, they were asked about their knowledge of a foreign language and their ability to work with computer programs. It was found that the absolute majority of students, 99%, speak a foreign language. 57

(46%) had an average level of knowledge (with the help of an interpreter), and 48 students (39%) reported fluency. As for the ability to work with computer programs, most of them (93%) can do it.

As for the best way to acquire academic knowledge, many students agreed that the best way to acquire it is through practical training (85%) and independent work with additional manuals (81%). At the same time, 57 students (46%) noted the importance of professional courses and 11 (9%) prefer other forms of education.

The next set of questions concerned professional competencies: 100 students independently chose this profession (81%), for 28 respondents it was also a family tradition (22%), 4 students answered that they chose a medical specialty on the instructions of their parents.

Students' activity in improving their medical knowledge and skills was also studied. The vast majority (86%) confirmed that the best way to improve their skills is to attend practical classes. 74 students (60%) chose night duty as a key factor in improving their professional skills. 40 (32%) and 29 (23%) students believe that elective courses and professional skills laboratories are the best way to improve their knowledge. Twelve students (9%) chose other activities. 63 students (51%) have work experience.

A significant place in choosing a professional path is occupied by the presence of a role model: 87 students (71%). While 29% do not have it.

As for the positions that students want to occupy in the future, 94 students (77%) would like to become department heads, chief physicians or other managers in the future. While 23% of students just plan to be doctors. At the same time, every 10 students expect to engage in research activities.

In terms of the qualities that a modern leader should possess, managerial qualities came first, followed by strategic thinking and self-confidence. Having a strong background in their field and being humble were the least popular response options.

The social and personal competencies section included questions related to students' social activities. 64% of respondents are members of the VSMU Students' Trade Union and 62% are members of the Belarusian Republican Youth Union. Of these, 91 students (74%) take part in cultural events. Sports activities, cultural events, and volunteer work were the most popular types of extracurricular activities. At the same time, 49 students (40%) were not interested in any type of activity.

Some of the questions were devoted to lifestyle and hobbies. Only 38 students (31%) constantly follow the rules of a healthy lifestyle (HLS). A significant part (52%) does not comply with it. 37 students (30%) confirmed the presence of bad habits, although the number of those who do not have them is higher (69%). 103 (84%) students stated that they lead a healthy lifestyle to prevent diseases and maintain a beautiful appearance. This is followed by those who did it for the sake of their own health, the desire to have healthy offspring and those who are just happy with such kind of a lifestyle – 73%, 71% and 59% each.

As for elements of a healthy lifestyle, 81% and 86% maintain a daily water balance or go through more than 6000 steps per day. Less than 73% of respondents follow the training regime and adhere to a rational diet. 45% and 30% (36% and

24%) of students are engaged in activities such as cycling or art therapy. Only 16 students (13%) are engaged in sports at a professional level. A large number of students (57%) reported that they exercise 2-3 times a week, while 20% exercise daily.

The survey revealed students' personal qualities and hobbies. The majority described themselves as responsible (74 (60%), ambitious (62 (50%) and benevolent (58 (47%), while the rest described themselves as kind (48 (39%), confident (44 (36%) and having a sufficient set of professional skills (40 (32%). 31 (25%) and 26 (21%) respondents simply want to be useful to the society and have leadership qualities.

64 students (54%) chose sports as their main hobby. Art and music are preferred by 35 students (28%), while travel and photography are preferred by 16 (13%) and 10 (8%) each.

**Conclusion.** 1. It was found that 77% of students would like to take a leadership position in the field of healthcare in the future.

2. In order to develop managerial qualities, they attend additional forms of training to improve the quality of their knowledge (electives, professional skills laboratories, out of the university courses, etc.) and are interested in scientific activities (48% and 47% each).

3. Almost all students speak one of the foreign languages.

4. Most students do not have bad habits and have introduced elements of healthy lifestyle as a daily practice.

5. In further work, it is planned to identify the presence or absence of a relationship between the listed factors and the desire of the VSMU's General Medicine Faculty 4th-year students to occupy one of the leading positions in the field of healthcare in the future.

### References:

1. Аманов, С.Б. Повышения управленческого потенциала менеджеров здравоохранения для улучшения качества оказания медицинских услуг в Казахстане / С.Б. Аманов [и др.] // Journal of Health Development. – 2019. – №1. – С. 6-26.

2. Глушанко, В.С. Технология формирования карьерного роста студентов-медиков // В.С. Глушанко, М.В. Алфёрова, В.В. Шевцова // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: материалы 76-ой научной сессии ВГМУ, Витебск, 28-29 января 2021г. / под ред. А.Т. Щастного. – Витебск: ВГМУ. – 2021. – С. 432-435.

3. Компетентностный подход в системе качества профессиональной подготовки студентов-медиков на кафедре общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПК и ПК // В.В. Шевцова, Т.В. Колосова, М.В. Алфёрова // Материалы XIII научно-методической онлайн конференции с международным участием «Качественное профессиональное образование: современные проблемы и пути решения», - Кемерово, 22 декабря 2021г. : ФГБОУ ВО КеМГМУ Минздрава России, - Кемерово: КеМГМУ. – 2021. – С.81-91.

## **PREDICTIVE FACTORS OF LEADERSHIP APTITUDE AMONG MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS**

Malki Lochana Sankalani Warnakulasuriya, Anusha Rajaratnam (Full-time clinical residents)

Scientific supervisors: Doctor of Medical Sciences, Professor V. S. Glushanko,  
Senior Lecturer Gayfulina R.I.

*Vitebsk State Medical University, Vitebsk*

**Annotation.** In this work, the factors influencing the tendency of the General Medicine Faculty' & The Faculty' of the Overseas Students Training 4th-year students to take up a managerial position in the healthcare sector are identified. Using the method of a sociological survey, we analyzed students' answers to the questionnaire named: «Student's portfolio of academic, professional, and socio-personal competencies". This study includes a statistically processed 122 questionnaires selected from the total amount. The main criterion for inclusion is the desire to become a manager in the future, expressed to varying degrees among respondents. Received data will help to create a characterological portrait of a student who has a penchant for leadership work.

**Keywords:** management, medical university student, questionnaire, portfolio, sociological method, classification tree method.

**Introduction.** Management, first of all, includes techniques for managing personnel and organization, and likewise we can add marketing, financial management, quality and information management, and other related fields of knowledge. So, one of the main tasks facing the healthcare manager today is to optimize the treatment process in order to provide services that are competitive in quality and price. In fact, the head of the healthcare organization needs to get a business education in addition to his main specialty [3]. In order to fully match your professional abilities to the new competitive realities, you need to prepare in advance for the specifics of your future position. This includes such aspects as time management, effective communication, information management, decision-making, planning and control, and the ability to manage resources (human, informational, and financial) [1].

**Purpose of the study.** To identify factors that may affect the ability of students to hold leadership positions in the future field of healthcare, as well as to determine the possibility of using the decision tree method to achieve the task [5].

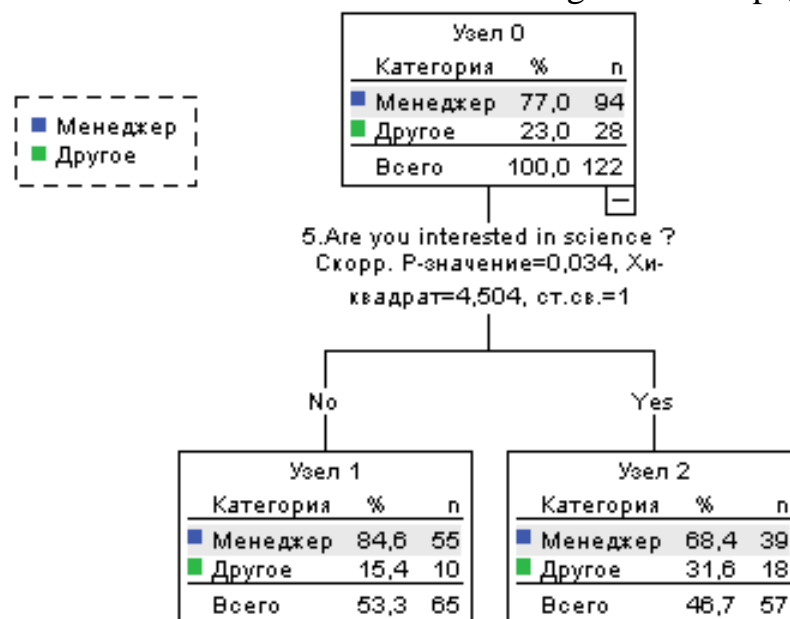
**Materials and methods.** On the database of E. I. "Vitebsk state order of peoples Friendship medical university", a sociological survey of the General Medicine Faculty' & The Faculty' of the Overseas Students Training 4th-year students were conducted. Within the framework of the taught discipline "Public Health and Health Services", students were required to fill out the "Student's portfolio

of academic, professional, social and personal competencies" [2]. The portfolio was developed by the staff of the department and approved at the meeting of the Public Health and Health Services Department with the Training and Retraining Course (Minutes № 26 from 02.07.2020). Respondents indicated information about them, answered questions about their academic competencies (goals, GPA, scientific interest, etc.), professional competencies (work experience, planned career growth, additional education, etc.), social and personal competencies (social activities, teamwork, maintaining a healthy lifestyle, etc.) [4].

Using the method "The Trees of Classification" the factors that influence the tendency of the surveyed students to occupy a managerial position in the healthcare sector were determined. "The Trees of Classification" is a method that allows you to predict whether observations or objects belong to a particular class of a categorical dependent variable, depending on the corresponding values of one or more variables [5]. The construction of classification trees is performed in the statistical program "IBM SPSS Statistics 22 Trial" based on a sample of 122 observations. According to the CHAID algorithm  $\alpha=0.05$ , the maximum number of levels is  $n=3$ . The algorithm stopping criterion is the minimum number of observations in the parent node  $N_{\min}=20$  and the minimum number of nodes in the child node  $N_{\min}=10$ . Chi – square criterion for the relationship between categorical variables ( $\chi^2$ ).

**Research results.** The position "What duty in the future (in the next 5-10 years) would you like to borrow" was chosen as the dependent variable; independent variables – questions from three blocks studied: gender, goal in life, GPA, education, interest in science; knowledge of a foreign language, computer programs; method of obtaining knowledge, in which branch of medicine you would like to work, why you chose medicine as your future profession; do you have any work experience, role model; traits of a modern leader, social activity, willingness to work in a team, bad habits, healthy lifestyle, hobby, personal self-description.

The classification tree method revealed the following relationship (Figure 1):





**Figure 1.** Classification tree for the questionnaire "Student's portfolio of academic, professional, and socio-personal competencies "under the influence of the variable, "What duty in the future (in the next 5-10 years) would you like to borrow".

The overall percentage of correctly predicted results for this classification tree is relatively high – 77% (node 0). Thus, the analysis includes a statistically significant independent variable that allows us to determine the probability of taking a managerial position in the future for each node of the tree: if a student is interested in scientific activities, then with a 68.4% probability he can become a manager in the future. If a student is not interested in writing scientific works, then with a probability of 84.6%, he will be able to take a managerial position in the future.

Thus, the study identified a factor that can predict the chances of medical university students to take the position of health care manager with a certain percentage of accuracy. The result is statistically significant,  $p=0,034$ .

In the future, a detailed analysis of other factors is expected using the method of regression analysis (forecasting), which will determine the probability and propensity of respondents to become managers.

**Conclusions.** 1. "The Trees of Classification" method allows you to capture hidden statistical patterns in data and build a dependency model in the form of a decision tree, which was confirmed by its use for forecasting prospects to take a leadership position by medical university students.

2. The identified factor contributes to the complete description of a student who has a propensity for leadership work compilation in order to ensure more effective training of personnel starting from the student period.

3. To determine the probability of becoming a manager in the healthcare sector in the future, a detailed analysis of all the factors studied in the work is planned using the method of regression analysis (forecasting).

### References:

1. Глушанко, В.С. Технология формирования карьерного роста студентов-медиков // В.С. Глушанко, М.В. Алфёрова, В.В. Шевцова // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: материалы 76-ой научной сессии ВГМУ, Витебск, 28-29 января 2021г. / под ред. А.Т. Щастного. – Витебск: ВГМУ. – 2021. – С. 432-435.

2. Деревья классификации [Электронный ресурс] // StatSoft. Электронный учебник по статистике. – Режим доступа: <http://statsoft.ru/home/textbook/default.htm>. – Дата доступа: 18.09.2022

3. Менеджмент в здравоохранении [Электронный ресурс] // Международный институт менеджмента ЛИНК. – Режим доступа: <https://www.ou-link.ru/pub/2003fmvst17.html>. – Дата доступа: 18.09.2022

4. Портфолио студента по изучению академических, профессиональных и социально-личностных компетенций [Электронный ресурс] // Система дистанционного обучения ВГМУ. – Режим доступа: <https://do2.vsmu.by/mod/resource/view.php?id=129314>. – Дата доступа: 18.09.2022

5 Ташкинов, А.А. Применение метода деревьев классификации к прогнозированию уровня развития моторики у больных с нарушениями двигательных функций / А.А. Ташкинов, А.В. Вильдеман, В.А. Бронников // Российский журнал биомеханики. – 2008. – Том 12, № 4 (42). – С. 84-95.

# АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ

УДК 616.94–07–08–039.35–78

## КОНЦЕНТРАЦИЯ МОНООКСИДА АЗОТА У СЕПТИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Абраменко О. И., Предко В. А. (соискатели)

Научный руководитель: к.м.н., профессор Спас В.В.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Сепсис и септический шок частая причина смертельных исходов в отделениях интенсивной терапии. В генезе септического шока ведущую роль отводят монооксиду азота. В исследовании было изучено влияние гемосорбции на концентрацию нитрат/нитритов у пациентов с сепсисом. Проведение гемоперфузии через гемосорбент "Гемопротеазосорб" позволяет стабилизировать и снизить наработку нитрат/нитритов.

**Ключевые слова:** сепсис; монооксид азота; гемоперфузия

**Введение.** Каждый год 19 000 000 человек болеют сепсисом, который остается наиболее частой причиной смерти в отделениях интенсивной терапии и одним из наиболее фатальных патологических состояний. Так же является актуальным то, что исследование проблемы сепсиса в основном проводятся в развитых странах, поэтому глобальные данные по заболеваемости могут быть значительно выше [1,2].

Септический шок, как самое опасное осложнение сепсиса, является сложным патофизиологическим процессом, возникающим в результате действия факторов, связанных с наличием в кровотоке возбудителей или их токсинов, что вызывает наряду с повреждением тканей и органов чрезмерное неадекватное напряжение механизмов адаптации и сопровождается гипоксией, гипоперфузией тканей, глубокими расстройствами обмена, приводит к летальности более 40% [3,4].

Количество случаев сепсиса и септического шока растет из-за более широкого использования инвазивных устройств, применения цитотоксических и иммуносупрессивных средств, роста продолжительности жизни пациентов с сахарным диабетом и злокачественными опухолями.

Развитие полиорганной недостаточности при сепсисе прежде всего связано с неконтролируемым распространением из первичного инфекционного очага медиаторов воспаления эндогенного происхождения с последующей активацией под их влиянием макрофагов, нейтрофилов, лимфоцитов и ряда других клеток в других органах и тканях, с вторичным выделением аналогичных эндогенных субстанций, повреждением эндотелия и снижением органной перфузии и доставки кислорода. Диссеминация микроорганизмов может вообще отсутствовать или быть кратковременной. Однако и в такой

ситуации возможен выброс цитокинов на дистанции от очага. Экзо- и эндотоксины бактерий также могут активировать гиперпродукцию цитокинов из макрофагов, лимфоцитов, эндотелия.

В генезе септического шока ведущую роль отводят монооксиду азота, концентрация которого увеличивается в десятки раз в результате стимуляции макрофагов  $\text{TNF}\alpha$ , ИЛ1,  $\text{IFN}$ , а в дальнейшем секреция монооксида азота осуществляется и клетками гладкой мускулатуры сосудов. В нормальных условиях монооксид азота выполняет роль нейротрансмиттера, участвует в вазорегуляции, фагоцитозе.

Индуцируемая форма синтазы монооксида азота экспрессируется и высвобождается эндотелиальными и другими клетками только при определенных условиях. К одному из таких условий относится действие на эндотелиоциты первичных провоспалительных цитокинов. Вызывая экспрессию индуцируемой формы синтазы в эндотелиальных, гладкомышечных клетках сосудистой стенки и мононуклеарных фагоцитах, первичные провоспалительные цитокины повышают высвобождение оксида азота на системном уровне. Усиление действия монооксида азота на системном уровне снижает общее периферическое сосудистое сопротивление и вызывает артериальную гипотензию. При этом монооксид азота служит субстратом образования пероксинитрита, то есть продукта реакции  $\text{NO}$  со свободными кислородными радикалами, который обладает прямым цитотоксическим действием. Этим не исчерпывается роль монооксида азота в патогенезе септического шока. Он оказывает отрицательное инотропное действие на сердце и повышает проницаемость стенки микрососудов.

При взаимодействии монооксида азота с кислородом образуются нитрит и нитрат, которые являются показателем концентрации монооксида азота [5].

При лечении заболеваний, характеризующихся избытком монооксида азота, в комплексную терапию включаются препараты, ингибирующие активность индуцибельной синтазы монооксида азота. Применение получили препараты-аналоги L-аргинина, такие как N(омега)-нитро-L-аргинин-метилэфир (L-NAME), N(дельта)-мометил-1-аргинин (L-NMMA). Однако в настоящее время нет убедительных доказательств, что снижается летальность при применении L-NMMA при сепсисе и септическом шоке.

**Цель исследования:** изучение концентрации нитрат/нитритов в плазме крови пациентов с сепсисом.

**Материалы и методы.** Проведено рандомизированное исследование. Пациентов с диагнозом сепсис при поступлении разделили на 2 группы с помощью программы генератора случайных чисел. Все больные получали традиционное лечение: антибиотики, инфузионная терапия, парентеральная терапия, респираторная и инотропная поддержка (при необходимости). В группе 1 (50 септических пациентов) проводилась терапия без использования экстракорпоральных методов детоксикации. В группе 2 70 пациентам проводилась гемосорбция через сорбент с помощью роликового насоса ВР-742. В течение процедуры кровь проходила через колонку с сорбентом, после чего возвращалась в предварительно катетеризированную периферическую вену.

Скорость перфузии крови по магистрали – 90-100 мл/мин. Количество процедур составило  $5 \pm 2,1$ , каждая из которых продолжалась 60 минут.

Концентрацию нитрат/нитритов в плазме крови пациентов с сепсисом определяли спектрофотометрически с помощью реактива Грисса.

Статистическую обработку результатов осуществляли с использованием программы «Statistica 10». Медианой (Me), верхней и нижней квартилями представлены величины, не имеющие приблизительно нормальное распределение. Для принятия решения о виде распределения применялся критерий Шапиро-Уилка. Уровень значимости принят 5%. При сравнении зависимых групп с ненормальным распределением значений использовался непараметрический метод – критерий Вилкоксона.

**Результаты.** При проведении консервативной терапии в группе 1 содержание нитрат/нитритов в плазме 50 пациентов с сепсисом статистически значимо не изменилось и составило: при поступлении – 41,5 (36; 43) ммоль/л, на вторые сутки – 39 (34; 41) ммоль/л ( $p=0,2$ ), а при окончании терапии в отделении реанимации – 37 (31; 40) ммоль/л ( $p=0,1$ ).

В результате применения гемосорбции в группе 2 через гемосорбент "Гемопротеазосорб" происходит статистически значимое снижение конечных продуктов метаболизма монооксида азота – нитрат/нитритов. После первой гемоперфузии через "Гемопротеазосорб" произошло уменьшение их содержания с 45 (40;58) ммоль/л до 40 (34;47) ммоль/л ( $p=0,05$ ). После третьей процедуры отмечено статистически значимое снижение нитрат/нитритов относительно начального этапа исследования до 31 (29;42) ммоль/л ( $p=0,03$ ).

При проведении корреляционного анализа при поступлении отмечается корреляционная связь (коэффициент Spearman  $R=0,7$ ,  $p<0,05$ ) между шкалой SOFA и концентрацией нитрат/нитритов.

**Выводы.** У септических пациентов отмечено повышение концентрации продуктов обмена монооксида азота в крови.

Количественное определение нитратов/нитритов коррелирует с оценкой тяжести сепсиса по шкале SOFA.

Проведение гемоперфузии через гемосорбент "Гемопротеазосорб" позволяет стабилизировать и снизить наработку нитрат/нитритов.

#### **Список литературы:**

1. Enhancing Recovery From Sepsis /Prescott HC, Angus DC. //JAMA. 2018 Jan 2; 319(1): 62–75.
2. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. / DC Angus [ et al.]// Crit Care Med.-2001.-№29(7).-P.1303-1310
3. Wenzel RP, Edmond MB. Septic shock-evaluating another failed treatment. N Engl J Med. 2012;366(22):2122-2124
4. Benchmarking the incidence and mortality of severe sepsis in the United States. /DF Gaieski [ et al.] //Crit Care Med.-2013.-№41(5).-P.-1167-1174

5. Taoka, S. Characterization of NO binding to human cystathionine beta-synthase: possible implications of the effects of CO and NO binding to the human enzyme /S.Taoka// J Inorg Biochem. – 2001. – Vol. 15. – P. 245–251.

УДК 616.94-085.38.246.9-085.849.11

## **ВЛИЯНИЕ МАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ КРОВИ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ ЭРИТРОЦИТОВ И ГЕМОГЛОБИНА ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ**

Герасимчик П.А., Предко В. А. (соискатели)

Научный руководитель: к.м.н., профессор Спас В.В.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Протезирование суставов является тяжелым оперативным вмешательством с развитием анемии. Использование магнита в интенсивной терапии показала благоприятный эффект при лечении анемии. В данном исследовании оценили использование магнитной обработке крови при проведении протезирования тазобедренного сустава.

Магнитная обработка крови позволяет проводить коррекцию анемии за короткий срок, что подтверждается увеличением содержания гемоглобина и эритроцитов.

**Ключевые слова:** гемоглобин; магнитная обработка крови; протезирование

**Актуальность.** При проведении «больших» оперативных вмешательств важную роль играет доставка кислорода к тканям и органам, на которую влияют вид анестезии и инфузионная терапия [1,2,3].

Одним из тяжелых, хирургических вмешательств является операция по эндопротезированию тазобедренного сустава, сопровождающимся значительной, растянутой во времени кровопотерей и вызывающим существенные изменения в органах и системах организма.

Применение магнитных полей, в частности экстракорпоральной магнитной обработки аутокрови для коррекции интраоперационных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава в доступных нам источниках не встречали. Так, магнитную обработку крови применяют в комплексном лечении больных сепсисом, осложненным синдромом острого легочного повреждения [4,5]. Лечебный эффект магнитотерапии связан с нормализующим влиянием переменного МП на состояние эритроцитарных мембран и сосудистую стенку, что приводит к улучшению кислородтранспортной функции крови и, как следствие, большей устойчивости организма к гипоксии. Внедрение экстракорпоральной аутогемомангнитотерапии для коррекции интраоперационных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава: острого легочного повреждения, анемии - является актуальным в настоящее время.

Эндопротезирование тазобедренного сустава часто сопровождается выраженной кровопотерей в периоперационном периоде вследствие значительных размеров разреза мягких тканей и особенно — костной раны. Исследованиями ученых установлено, что при эндопротезировании под общей анестезией суммарная кровопотеря может достигать 1,5-2 литров. В целом это ведет не только к повышению длительности и стоимости лечения, но и к росту числа посттрансфузионных осложнений (инфекционных, иммунологических реакций, депрессии иммунитета и т.д.). Периоперационная анемия на 65% повышает риск инфекционных осложнений и на 93% удлиняет срок заживления операционной раны, что, в конечном итоге, в 1,5 раза увеличивает длительность пребывания пациентов в стационаре. Анемия в 4 раза повышает риск 30-дневной послеоперационной смертности в ортопедии и в 2,5 раза увеличивает риск возникновения сердечно-сосудистых осложнений.

**Цель:** оценка влияния магнитной обработки крови в раннем послеоперационном периоде при операциях эндопротезирования тазобедренного сустава.

**Материалы и методы.** В проспективное, рандомизированное исследование было включено 40 пациентов, которым выполнено тотальное протезирование тазобедренного сустава под спинно-мозговой анестезией. Пациенты были рандомизированы на 2 группы. В группе 1 (21 пациент) проводилось стандартное лечение, необходимое пациентам в послеоперационном периоде.

В группе 2 (19 пациентов) в раннем послеоперационном периоде пациентам дополнительно проводилась магнитная обработка крови (МОК) с помощью аппарата "Интерспок" (ООО «Медицинский центр «Магномед», Беларусь-Германия). Использовалось переменное магнитное поле с частотой 10 Гц, каждый импульс характеризовался тем, что ток изменялся по частоте от 60 до 200 Гц. Магнитная индукция составляла  $140 \pm 10$  мТл. Обработка крови проводилась путем помещения кровопроводящей магистрали в затвор излучателя. Объем крови, забираемой для магнитной обработки, составлял  $5-6 \pm 0,2$  мл/кг. Общее количество сеансов составило 2 процедуры.

Статистическую обработку результатов осуществляли с использованием программы «Statistica 9». Медианой (Me), верхней и нижней квартилями представлены величины, не имеющие приблизительно нормальное распределение. Для принятия решения о виде распределения применялся критерий Шапиро-Уилка. Уровень значимости принят 5%. При сравнении зависимых групп с ненормальным распределением значений использовался непараметрический метод – критерий Вилкоксона.

**Результаты.** При изучении содержания уровня гемоглобина и эритроцитов перед операцией у пациентов данные были следующие: группа 1- Hb  $145,3 \pm 11,2$  г/л, Eг  $4,48 \pm 0,09 \cdot 10^{12}$ /л; группа 2- Hb  $141,1 \pm 8,5$  г/л, Eг  $4,4 \pm 0,1 \cdot 10^{12}$ /л. Статистически достоверной разницы в предоперационном периоде в группах не отмечено.

Кровопотеря во время операции, так же достоверно не отличалась в 2 группах и составила: группа 1-  $542 \pm 148$  мл и группа 2 -  $540 \pm 151$  мл.

В послеоперационном периоде в группах так же не отмечено достоверного различия по объему кровопотери: группа 1-322±111 мл и группа 2 - 331±121 мл.

Однако после проведения 2 сеансов магнитной обработки крови в группе 2 уровень гемоглобина и эритроцитов был достоверно выше и составил :Hb - 105 ±17 г/л, Eг- 3,9±0,8\*10<sup>12</sup>/л, чем в группе 1 Hb 82± 10 г/л, Eг 3,0±0,7\*10<sup>12</sup>/л.

Осложнений при проведении магнитной обработки крови в группе 2 не было.

**Выводы.** Магнитная обработка крови позволяет проводить коррекцию анемии за короткий срок, что подтверждается увеличением содержания гемоглобина и эритроцитов.

Использование магнитной обработки крови достоверно не увеличивает объем послеоперационной кровопотери.

#### **Список литературы:**

1. Ситкин С.И., Казаков Ю.И., Овечкин А.М., Федерякин Д.В. Общая и регионарная анестезия в хирургии брюшной аорты // Вестник интенсивной терапии 2005. №5. С. 98-101

2. Ситкин С.И., Федерякин Д.В., Казаков Ю.И. Периоперационные изменения микроциркуляции у больных с атеросклеротическим поражением аорты и артерий нижних конечностей в зависимости от вида анестезии // Новости анестезиологии и реаниматологии. 2007. №3. С. 72-74

3. Ситкин С.И., Казаков Ю.И., Федерякин Д.В. Глубокая гипervолемическая гемодилюция в условиях высокой эпидуральной блокады как кровесберегающий метод при реконструктивных операциях на брюшной аорте // Вестник РУДН.2005.№3(31). С.108-111

4. Спас, В.В. Респираторный дистресс-синдром взрослых / В.В. Спас, Р.Э. Якубцевич. – Минск.:Ипати,2007. – 230 с.:ил. – ISBN 978-985-90110-2-3.

5. Якубцевич, Р.Э., Спас, В.В., Плетнев, С.В. Использование магнитных полей в реаниматологии и интенсивной терапии // Мед. новости – 2003. - №3 – С.72-74.

УДК 615.281:616-089.5

### **СОСТАВ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТА НА ДЛИТЕЛЬНОЙ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ**

Карманов Д.О., Куделко В.Д. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Кизименко А.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Основная проблема, напрямую связанная с длительной искусственной вентиляцией легких (ИВЛ), состоит в частом развитии



осложнений, ассоциированных с инфекцией дыхательных путей человека. В ретроспективное исследование были включены 53 медицинские карты стационарного пациента, связанных с проведением ИВЛ. Их анализ продемонстрировал потребность в коррекции антимикробной терапии при длительном нахождении пациента в реанимации. Эти усилия направлены на борьбу с устойчивыми госпитальными штаммами микроорганизмов.

**Ключевые слова:** антибактериальной терапии, длительная искусственная вентиляция легких.

**Введение.** Начиная со вспышки полиомиелита 1955 года в США, в отделениях реанимации и интенсивной терапии всех стран мира стали активно использовать аппараты, обеспечивающие раскрытие лёгких с помощью положительного давления, аппараты ИВЛ [1]. До 40% пациентов, находящихся на ИВЛ более 2 дней, имеют инфекционное поражение нижних дыхательных путей [2] и нуждаются в адекватной антибактериальной терапии. Риск развития ИВЛ-ассоциированной пневмонии напрямую зависит от длительности нахождения пациента на аппарате ИВЛ. Вентилятор-ассоциированная пневмония вызывает серьезные осложнения и может привести к летальному исходу. При лечении пациентов с ИВЛ-ассоциированной пневмонией врачи должны проводить антибактериальную терапию и, как правило, изначально не зная вида бактериальной инфекции. Решение начать такое лечение должно быть достаточно обоснованным. Так как неподходящее лечение только увеличит риск развития неблагоприятных факторов и продлит срок госпитализации пациента. ИВЛ-ассоциированная пневмония увеличивает продолжительность пребывания пациента в реанимации, что, соответственно, будет приводить к росту материальных затрат на лечение заболевания и осложнений, а также будет повышаться риск летального исхода [3].

**Цель исследования.** оценить состав антибактериальной терапии на протяжении проведения лечения пациента при длительной искусственной вентиляции легких.

**Материал и методы.** В ретроспективное исследование были включены 53 медицинские карты стационарного пациента отделения анестезиологии и реанимации учреждения здравоохранения «Витебская областная клиническая больница» (УЗ «ВОКБ») за вторую половину 2021 и первую 2022 года. Всей обследуемой группе помимо искусственной вентиляции легких проводилось лечение антибактериальными лекарственными средствами, которые назначались по показаниям и результатам микробиологических исследований биологических жидкостей пациентов. Результатами посева были *Candida alb.*, *Klebsiella pneum.*, *Acinetobacter baum.*, *Pseudomonas aerug.*, *Staphylococcus aureus* и др. В связи с длительностью нахождения пациентов на лечении в реанимационно-анестезиологическом отделении (12 [8;24] суток), в большинстве случаев потребовалось производить смену антибактериальных лекарственных средств. Показания к продолжению лечения подтверждались уровнем лейкоцитоза, концентрацией С-реактивного белка (см. таблицу 1) и прокальцитонина.

**Таблица 1.** Уровни лейкоцитоза и С-реактивного белка у пациентов исследуемой группы (медиана и интерквартильный интервал; Me[LQ-UQ])

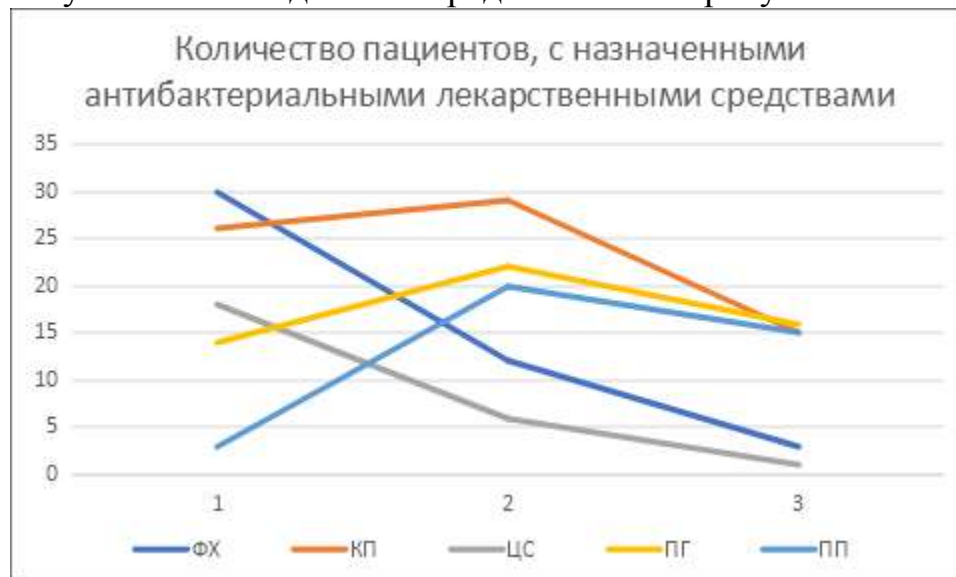
Характеристика	Лейкоциты, $\times 10^9$	С-реактивный белок, мг/л
Первые сутки	12,02 (8,03;16,95)	38 (23;105)
Третьи сутки	11,44 (9,43;16,68)	125 (63;164)
Седьмые сутки	12,20 (9,20;17,20)	85 (50;151)
Десятые сутки	13,48 (10,03;18,37)	125 (95;186)
Четырнадцатые сутки	12,0541 (68;174)	109 (92;132)

*Прим.* При оценке статистической значимости показателей между сутками лечения достоверности не обнаружено.

В исследовании оценивали оптимизацию в назначениях антибактериальных лекарственных средств, их групповой составу пациентов отделения анестезиологии и реанимации УЗ «ВОКБ». В качестве центральной тенденции все количественные показатели представлены в виде медианы (Me), в качестве квартильной оценки – нижний (0,25) и верхний (0,75) квартили. Статистическая обработка данных проведена с использованием статистической программы «Microsoft Office Excel 2019».

**Результаты исследования.** В зависимости от тяжести течения инфекционного процесса и в полном соответствии чувствительности выделенной микрофлоры изменения в антимикробном лечении выполнялись на 8 [6;12] и 20 [14;27] сутки от момента госпитализации пациентов, находящихся на респираторной поддержке.

Результаты исследования представлены на рисунке 1 и таблице 2.



**Рисунок 1.** Количество пациентов, которым проводилось антибактериальное лечение (стартовая терапия (1), две замены (2, 3))

*Прим.* ФХ – фторхинолоны, КП – карбопенемы, ЦС – цефалоспорины, ПГ – противогрибковые средства, ПП – полипептиды

**Таблица 2.** Количество назначений групп антибиотиков у пациентов исследуемой группы

Группа АБ	Число назначений	%	Число назначений	%	Число назначений	%

<b>ФХ</b>	30	29,1	12	10,9	3	4,7
<b>КП</b>	26	25,2	29	26,4	15	23,4
<b>ЦС</b>	18	17,5	6	5,5	1	1,6
<b>ПГ</b>	14	13,6	22	20,0	16	25,0
<b>ПП</b>	3	2,9	20	18,2	15	23,4
<b>другие</b>	12	11,7	21	19,1	14	21,9
<b>ИТОГО</b>	103	100	110	100	64	100

В составе эмпирической антибактериальной терапии применялись фторхинолоны (в основном – левофлоксацин), карбопенемы (в основном – меропенем), цефалоспорины и флуконазол. Как правило использовалась комбинация двух-трех лекарственных средств. В составе дезэскалационной антибактериальной терапии, во время первой замены, применялись карбопенемы (в основном – меропенем), флуконазол, полипептиды (колистат). Во время второй замены применялись флуконазол, карбопенемы (в основном – меропенем и дорипенем) и полипептиды (колистат). Однако показания были для назначения гликопептидов (ванкомицин) и метронидазола, аминогликозидов (амикацин) и макролидов (азитромицин), линезолида, рифампицина, кларитромицина, тигециклина и вариконазола. Применялись защищенные антибиотики: сультасин, пиробактам.

**Выводы.** Применение адекватного по составу антимикробного лечения позволяло добиваться удовлетворительных результатов.

#### **Список литературы:**

1. Марино Пол Л. Искусственная вентиляция лёгких [Текст] / Пол Л. Марино // Интенсивная терапия / пер. с англ. под общ. ред. проф. А.П. Зильбера. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – С. 339-394.
2. Papazian, L. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. Intensive Care Medicine [Электронный ресурс] / L. Papazian, M. Klompas, C. Luyt. – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32157357/>.
3. Arthur LE, Kizor RS, Selim AG, van Driel ML, Seoane L Антибактериальная терапия пневмонии у пациентов на искусственной вентиляции легких / Arthur LE, Kizor RS, Selim AG, van Driel ML, Seoane L. [Электронный ресурс] // Cochrane. — URL: [https://www.cochrane.org/ru/CD004267/ARI\\_antibakterialnaya-terapiya-pnevmonii-u-pacientov-na-iskusstvennoy-ventilyacii-legkih](https://www.cochrane.org/ru/CD004267/ARI_antibakterialnaya-terapiya-pnevmonii-u-pacientov-na-iskusstvennoy-ventilyacii-legkih) (дата обращения: 08.09.2022).

## ОСМОЛЯРНОСТЬ ПЛАЗМЫ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ НАРАСТАНИЯ ТЯЖЕСТИ ПАЦИЕНТА НА ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ

Колесень П.А., Булай А.Д. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Кизименко А.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Полиорганная дисфункция, описывается нарушением ряда гомеостатических показателей. Мы использовали один из них – осмолярность плазмы крови. На основании обработки 43 клинических случаев показали, что, его нормализация дает положительный результат и напряженная интенсивная терапия завершается благополучно.

**Ключевые слова:** осмолярность плазмы, интенсивная терапия, искусственная вентиляция легких.

**Введение.** Патологические состояния любого происхождения у пациентов всегда сопровождаются расстройствами гомеостаза, и, прежде всего, водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния. Такие расстройства вначале носят компенсированный характер, а затем компенсаторные механизмы истощаются, и развиваются глубокие нарушения клеточного и органного метаболизма, вызывая вторичные, трудноисправимые повреждения витальных функций организма [1].

В последние годы в связи с пандемией увеличилось количество пациентов, находящихся на искусственной вентиляции легких. По разным данным летальность у данной категории пациентов достигает 85%, что является актуальной проблемой. Высокая летальность связана с характерными особенностями пребывания на длительной искусственной вентиляции легких: неспособность в течение длительного времени питаться через рот, затяжное течение синдрома гиперкатаболизма-гиперметаболизма вследствие полиорганной дисфункции, высокая частота развития инфекционных осложнений (трахеобронхит, пневмония, уроинфекции), длительное применение антибактериальной терапии, а также опиоидов, бензодиазепинов, агонистов альфа-2 адренорецепторов и мышечных релаксантов. Всё это может привести к нарастанию тяжести состояния пациентов и неблагоприятному исходу интенсивной терапии, в связи с чем стала актуальной проблема своевременного выявления и ликвидации данных состояний [2].

Одним из методов оценки тяжести состояния пациентов традиционно является лабораторный. Всем пациентам, находящимся на искусственной вентиляции легких, регулярно контролируют лабораторные показатели, в том числе водно-электролитный баланс. Одним из таких показателей является осмолярность.

Определение осмолярности позволяет своевременно выявлять многие нарушения в организме, такие как гипер- и гипоосмолярные синдромы,

гиперосмолярные коматозные состояния и гипоосмолярные гипергидратации, острую почечную недостаточность в раннем периоде, острую внутричерепную гипертензию, а также оценивать эффективность трансфузионно-инфузионной терапии [3].

**Цель исследования.** оценить изменения осмолярности плазмы у пациентов при проведении респираторной поддержки.

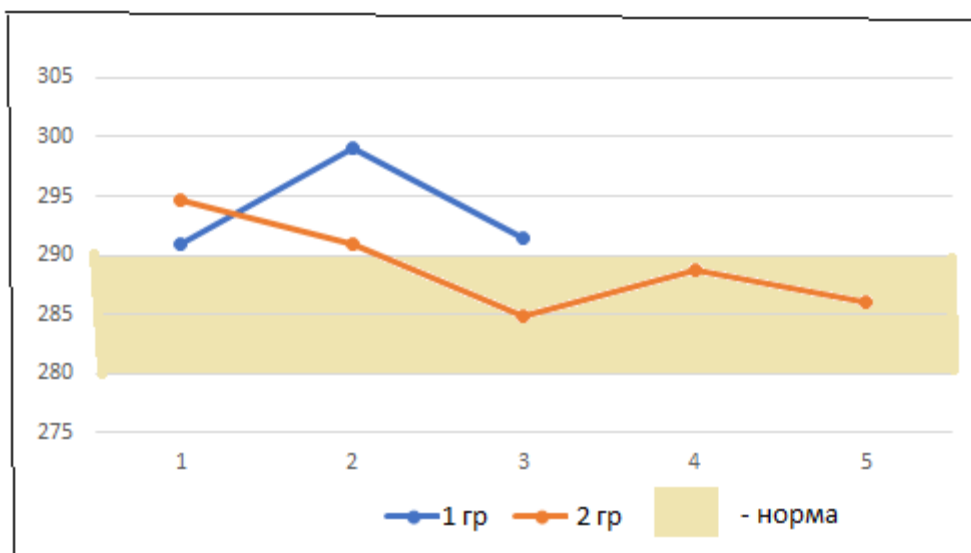
**Материал и методы.** Нами проведено исследование, в которое были включены 43 пациента отделения реанимации Витебской областной клинической больницы. На протяжении исследования все они относились к четвертому-пятому классам физического состояния по шкале ASA и обязательно находились в условиях респираторной поддержки современными аппаратами искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Таким пациентам проводился ежедневный и чаще, лабораторный, и постоянный гемодинамический, респираторный и физиологический мониторинг. В составе лабораторного мониторинга выполнялась оценка кислотно-основного состояния (КОС) гомеостаза. В зависимости от длительности ИВЛ пациенты были разделены на две группы. В первую вошли те, которые вентилировались в течение менее десяти суток, а во вторую – более десяти.

В исследовании оценивали показатели осмолярности плазмы КОС пациентов обеих групп отделения реанимации в условиях интенсивной терапии и вентиляционной поддержки. Статистическая обработка данных проведена с использованием статистической программы «Microsoft Office Excel 2019».

**Результаты исследования.** В зависимости от длительности использования ИВЛ этапы наблюдения для первой группы были: день взятия на респираторную поддержку, третий и седьмой дни, а для второй группы: первый день респираторной поддержки, третий, седьмой, десятый и четырнадцатый. Истинной нормосмией является показатель  $285 \pm 5$  мосм/л, компенсированной осмолярностью – значения от 280 до 310 мосм/л. Полученные результаты представлены в таблице 1 и на рисунке 1.

**Таблица 1.** Показатели осмолярности плазмы крови у пациентов обеих групп на этапах исследования (медиана и интерквартильный интервал; Me[LQ-UQ])

Характеристика	1 группа	2 группа	p
Первые сутки ИВЛ	291 (288;295)	295 (289;308)	0,121
Третьи сутки	299 (285;306)	291 (286;303)	0,302
7 сутки	291 (286;303)	285 (276;295)	0,369
10 сутки	-	289 (282;298)	-
14 сутки	-	286 (277;296)	-



**Рисунок 1.** Динамика показателей осмолярности плазмы у пациентов исследуемых групп

**Выводы.** Ранняя нормализация гомеостатических показателей, которые описываются термином «осмолярность», на примере пациентов второй группы, приводит к стабилизации состояния и прекращению развития полиорганной дисфункции.

#### Список литературы:

1. Методические указания для самостоятельной подготовки к практическим занятиям по дисциплине «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия» для студентов 5 курса, обучающихся по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия» / А.Н. Колесников, Е.И. Гридасова, В.В. Гончаров, Е.А. Кучеренко. – Донецк: Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, 2017. - 142 с.
2. Лейдерман, И.Н. Метаболический контроль и нутритивная поддержка у пациентов на длительной искусственной вентиляции легких. Клинические рекомендации / И.Н. Лейдерман, А.И. Грицан, И.Б. Заболотских, К.Ю. Крылов, К.М. Лебединский, В.А. Мазурок, Э.М. Николаенко, А.И. Ярошецкий // Анестезиология и реаниматология. 2019;4: С. 5-19.
3. Нилен, С. Вклад мочевины плазмы в общую осмолярность при ятрогенном снижении жидкости у пациентов в критическом состоянии / С. Нилен, Р. Фритъоф, Й. Титце, Р. Кавати, Й. Расмуссон, К. Райландер, А. Пиквер, М. Кастегрен, А. Белин, М. Хультстрём, М. Липсей // Функция, 2022 г., том 3, выпуск 1.

## **ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ НА АЗОТВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК**

Кравченко Д.Д. (5 курс, лечебный факультет), Столяр В.И. (6 курс, лечебный факультет), Кизименко А.А. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Кизименко А.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Данный вопрос имеет большой потенциал для всестороннего изучения. Так как, даже если не брать в расчёт тяжелую ситуацию с коронавирусной инфекцией, которая, в данный момент времени, доминирует в поводах перевода пациентов на ИВЛ, всегда будут оставаться состояния, требующие проведения ИВЛ. А это в свою очередь будет негативно влиять на главное звено выделительной системы человека – почки. В ретроспективное исследование были включены 53 клинических случая, в которых всем пациентам проводилась респираторная поддержка. Анализ продемонстрировал оптимизацию последовательных действий во время проведения вентиляции, что не привело к возникновению серьезной почечной патологии.

**Ключевые слова:** азотвыделительная функция почек, острое почечное повреждение, критерии RIFLE, искусственная вентиляция легких.

**Введение.** Данная тема в современных реалиях наиболее важна в связи с неутраченной пандемией коронавирусной инфекции. Так как данная инфекция вызывает тяжелую интерстициальную пневмонию, которая характеризуется значительным поражением лёгких, требуется подключение больного к аппарату ИВЛ. Но данная мера не является панацеей, так как летальность пациентов на ИВЛ составляет по разным оценкам от 50,2% до 78,6% [1]. Имеются очевидные причины смертности таких как: острая дыхательная недостаточность, легочно-сердечная недостаточность, ТЭЛА, отек головного мозга, инфекционно-токсический шок и полиорганная недостаточность. Однако следует подробнее вникнуть в детали патогенеза для того, чтобы исключить некоторые осложнения, возникающие в процессе спасения жизни пациента при приведенных выше расстройствах. Например, в результате поражения лёгких, снижается SpO<sub>2</sub>, что приводит к гиперкапнии. Одной из тактик коррекции данного состояния является ИВЛ в режиме гипервентиляции, что обуславливает развитие и прогрессирование почечной недостаточности у пациентов на ИВЛ вследствие страдания азотвыделительной функции почек. И в ходе лечения основной патологии у некоторой части больных может развиваться мочекаменная болезнь и хроническая почечная недостаточность [2].

Таким образом, данный вопрос имеет большой потенциал для всестороннего изучения. Так как, даже если не брать в расчёт тяжелую ситуацию с коронавирусной инфекцией, которая, в данный момент времени, доминирует в поводах перевода пациентов на ИВЛ, всегда будут оставаться состояния, требующие проведения ИВЛ в режиме гипервентиляции. А это в

свою очередь будет негативно влиять на главное звено выделительной системы человека – почки. Так же, никто не застрахован от ошибок в выборе метода режима ИВЛ и некоторых других ятрогенных ситуаций, которые так же могут привести к развитию нарушений азотвыделительной функции почек и ХБП.

**Цель исследования.** оценить влияние длительности искусственной вентиляции легких на азотвыделительную функцию почек.

**Материал и методы.** В исследование были использованы 53 медицинские карты стационарного пациента реанимационного отделения Витебской областной клинической больницы, которые были разделены на две группы. Основным критерием деления являлась длительность искусственной вентиляции легких (ИВЛ), которая может отягощаться появлением нарушения азотвыделительной функции почек. 1 группа – 23 пациента – ИВЛ до 8 суток; вторая группа – 30 пациентов – ИВЛ восемь и более суток.

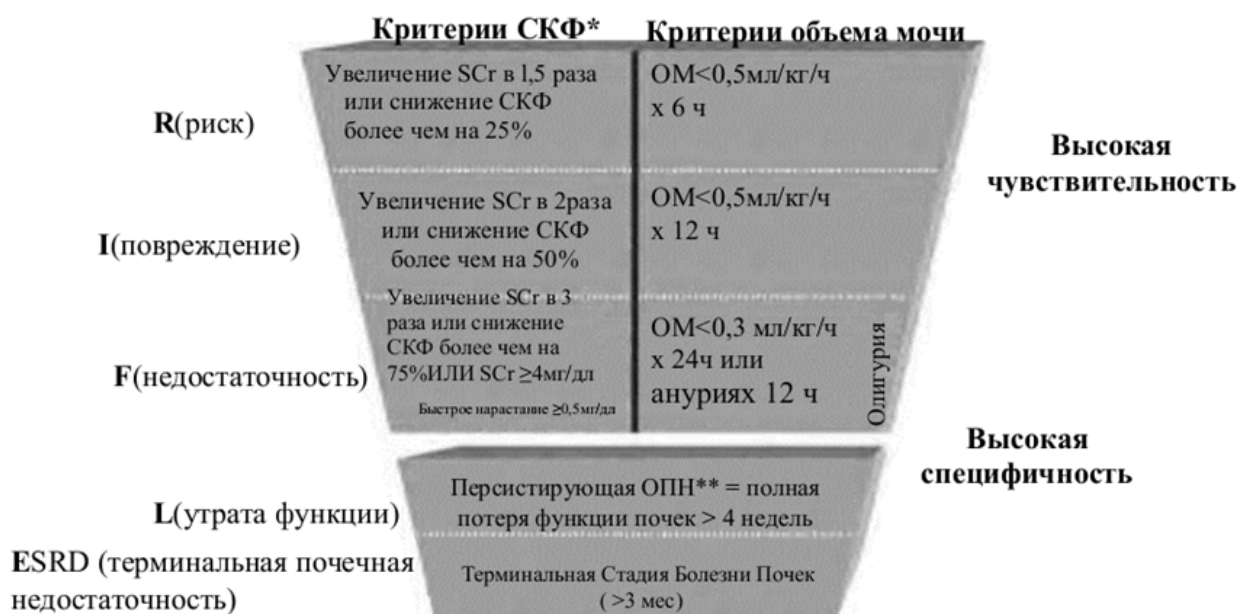
Самым важным параметром в диагностике азотвыделительной функции почек является концентрация креатинина (см. рисунки 1 и 2). Этот параметр исследовали на максимально пяти этапах: для первой группы первый, третий и седьмой день проведения ИВЛ, а для второй группы: 1, 3, 7, 10, 14 дни респираторной поддержки.

#### Стадии ОПП

Стадия	Уровень креатинина в сыворотке крови	Объем выделяемой мочи
1	1,5-1,9 раза выше исходного ИЛИ повышение на $\geq 0,3$ мг/дл ( $\geq 26,5$ мкмоль/л)	$< 0,5$ мл/кг/час за 6-12 часов
2	в 2,0-2,9 раза выше исходного	$< 0,5$ мл/кг/час за $\geq 12$ часов
3	в 3,0 раза выше исходного ИЛИ повышение до $\geq 4,0$ мг/дл ( $\geq 353,6$ мкмоль/л) ИЛИ начало заместительной почечной терапии, ИЛИ у больных $< 18$ лет, снижение рСКФ до $< 35$ мл/мин/1,73 м <sup>2</sup>	$< 0,3$ мл/кг/час за $\geq 24$ часа  ИЛИ анурия в течение $\geq 12$ часов

**Рисунок 1.** Стадии острого почечного повреждения





**Классификация RIFLE для ОПН.** ОПН – острая почечная недостаточность; СКФ – скорость клубочковой фильтрации; scg –уровень креатинина в сыворотке крови; ОМ – объем мочи.

**Рисунок 2.** Критерии RIFLE для оценки острого почечного повреждения

Статистическая обработка данных проведена с использованием статистической программы «Microsoft Office Excel 2019».

**Результаты исследования.** Характеристика исследуемых параметров представлена в таблице 1 и 2.

**Таблица 1.** Динамика концентрации креатинина у пациентов исследуемых групп (медиана и интерквартильный интервал; Me [LQ-UQ])

Характеристика, мкмоль/л	1 сут ИВЛ	3 сут ИВЛ	7 сут ИВЛ	10 сут ИВЛ	14 сут ИВЛ
<b>1 группа</b>	81 (74;108)	83 (73;169)	97 (65;146)	-	-
<b>2 группа</b>	91 (71;105)	92 (68;165)	83 (60;116)	71 (61;108)	92 (67;199)
<b>p</b>	0,118	0,324	0,461	-	-

**Таблица 2.** Динамика концентрации креатинина по шкале SOFA у пациентов исследуемых групп (медиана и интерквартильный интервал; Me [LQ-UQ])

Характеристика, баллы	1 сут ИВЛ	3 сут ИВЛ	7 сут ИВЛ	10 сут ИВЛ	14 сут ИВЛ
<b>1 группа SOFA</b>	0 (0;0)	0 (0;1)	0 (0;1,25)	-	-
<b>2 группа SOFA</b>	0 (0;0)	0 (0;1)	0 (0;1)	0 (0;0)	0 (0;2)
<b>p</b>	0,233	0,310	0,095	-	-

**Выводы.** Влияние искусственной вентиляции легких на азотвыделительную функцию почек в зависимости от длительности респираторной поддержки не выявлено. Средние показатели (Me [LQ-UQ]) концентрации креатинина на этапах исследования были в пределах нормы у пациентов обеих групп.

### Список литературы:

1. <https://clinpharm-journal.ru/articles/2020-3/ishody-u-bolnyh-s-tyazhelym-techeniem-covid-19-gospitalizirovannyh-dlya-respiratornoj-podderzhki-v-otdeleniya-reanimatsii-i-intensivnoj-terapii/>

2. Кассиль В. Л., Выжигина М. А., Лескин Г. С. Искусственная и вспомогательная вентиляция лёгких. – М.: Медицина, 2004. – 480 с.

УДК

## ВЛИЯНИЕ АНЕСТЕЗИИ НА ЦЕРЕБРАЛЬНУЮ ОКСИГЕНАЦИЮ ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДОАРТЕРЭКТОМИИ

Литвин А.Г. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Протасевич П.П.

*Гродненский государственный медицинский университет, г.Гродно*

**Актуальность.** Мозговой инсульт является одной из главных причин смертности и инвалидизации во всех развитых странах мира. Ежегодно в мире его переносит около 10 миллионов человек, в том числе в Беларуси более 250 тысяч, а смертность от мозгового инсульта в Беларуси составляет 1,23 на 1000 населения. В Беларуси 31% пациентов, перенесших мозговой инсульт требуют ухода за собой, и лишь 20% могут вернуться к труду[1].

**Цель.** Изучить уровень церебральной оксигенации различных этапах операционного периода у пациентов при выполнении каротидной эндоартерэктомии в зависимости от вида анестезиологического пособия.

**Материалы и методы исследования.** В исследование вошли все пациенты, которым выполнялась каротидная эндоартерэктомия в период 2019-2020гг. В зависимости от вида анестезии, были выделены две группы пациентов: 1 группа – пациенты с общей анестезией и 2 группа – пациенты с регионарной анестезией (блокада шейного сплетения). Анализировали церебральную оксигенацию на протяжении 3 этапов. 1 этап – начало операции, 2 этап – середина операции, 3 этап – завершение операции (пробуждение пациента).

**Результаты.** После анализа данных получили: на 1 этапе у первой группы пациентов среднестатистический показатель церебральной оксигенации составил 69,12 ( $\pm 3,1$ ), у второй группы пациентов 71,2 ( $\pm 2,4$ ); на 2 этапе показатель в первой группе составил 70,63 ( $\pm 2,3$ ), у второй 72,2 ( $\pm 2,8$ ); на 3 этапе в первой группе показатель составил 72,2 ( $\pm 3,1$ ), у второй группы он равен 76,5 ( $\pm 1,3$ ).

Достоверность различий исследуемых выборочных данных определяли при помощи критерия Стьюдента (t). На 1 этапе исследования (t) составил 0,11, на 2 этапе – 0,19 и на 3 этапе – 0,02.

**Выводы.** При местной регионарной анестезии во время каротидной эндоартерэктомии показатели церебральной оксигенации лучше и составляют положительную динамику на протяжении всей операции.

Однако достоверно более высокий уровень оксигенации достигался к концу оперативного вмешательства после восстановления кровотока по оперируемой артерии.

#### **Список литературы:**

1. Chaturvedi S. Carotid endarterectomy – An evidencebased review: Report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology // Neurology. – 2005. – Vol. 65. – P. 794–801.

УДК 616.155.194-089.5

### **ПОЯВЛЕНИЕ И НАРАСТАНИЕ АНЕМИИ НА ФОНЕ ПОПЫТОК ПОДДЕРЖАНИЯ КИСЛОРОДНОГО СТАТУСА КРОВИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКИ**

Пинчук Е.Б., Карпович Д.С. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Кизименко А.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В каждом отделении реанимации существует возможность проводить механическую вентиляцию легких при развитии дыхательной недостаточности у человека. Но с удлинением сроков респираторной поддержки возникает и нарастает дополнительная проблема, которая накладывает отпечаток на результат, ожидаемый от вентиляции легких. Включив в исследование 48 случаев применения искусственной вентиляции легких (ИВЛ) у пациентов отделения реанимации было продемонстрировано проявление анемии, что оказало негативное влияние на течение основной патологии.

**Ключевые слова:** анемия, кислородный статус крови, искусственная вентиляция легких.

**Введение.** Нарушение газообмена встречается почти у всех пациентов, но лишь в 10-25% случаев требуется дополнительные лечебные меры (респираторная поддержка). В последние три года отмечается неуклонный рост необходимости в респираторной поддержке на фоне на инфекции COVID-19, проявляющейся нарушением газообмена вследствие внегоспитальной пневмонии. Внегоспитальная пневмония (ВП) является одним из наиболее частых заболеваний человека и одной из ведущих причин смерти от инфекционных болезней. Согласно данным зарубежных эпидемиологических исследований, заболеваемость ВП у взрослых ( $\geq 18$  лет) колеблется в широком диапазоне: у лиц молодого и среднего возраста она составляет 1-11,6%; в старших возрастных группах – 25-44%. В течение года общее число взрослых

пациентов ( $\geq 18$  лет) ВП в 5 европейских странах (Великобритания, Франция, Италия, Германия, Испания) превышает 3 млн. человек [1, 2].

Актуальным является выделение клинических данных, ассоциированных с анемией у пациентов, находящихся на респираторной поддержке, для последующего направления терапевтических действий [3].

Снижение количества эритроцитов и гемоглобина в крови играет важную роль в патогенезе анемической гипоксии. Это может привести к одышке, сердцебиению, головной боли, шуму в ушах, бледности кожных покровов, усилению сердечного толчка и появлению функционального систолического шума. Возможно развитие и прогрессирование сердечной недостаточности [4].

Одним из ключевых вопросов, определяющих дальнейшую тактику лечения, является ранняя диагностика анемии.

**Цель исследования.** оценить нарастание анемии на фоне попыток поддержания кислородного статуса крови при проведении респираторной поддержки у пациентов отделения реанимации.

**Материал и методы.** В наше исследование были включены 48 пациентов реанимационно-анестезиологического отделения Витебской областной клинической больницы. В качестве лечебной опции для терапии дыхательной недостаточности им проводилась продленная искусственная вентиляция легких. Основным лабораторным тестом для респираторного мониторинга нами был избран тест, оценивающий кислотно-основное состояние. В нем для оценки анемии мы взяли концентрацию гемоглобина, а для регистрации динамики кислородного статуса крови: напряжение кислорода  $pO_2$ , респираторный индекс,  $ctO_2$  (concentration oxygen) – фактическое, действенное содержание кислорода у данного пациента и  $p50$  – это  $pO_2$  при 50% насыщении крови, отражающее сродство гемоглобина к кислороду. Исследование мы осуществляли на 4 этапах: день взятия на ИВЛ, третьи, седьмые, десятые сутки респираторной поддержки. В исследовании оценивали появление и нарастание анемии на фоне проводимой ИВЛ.

Статистическая обработка данных проведена с использованием статистической программы «Microsoft Office Excel 2019».

**Результаты исследования.** Характеристики исследуемых параметров представлены в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1.** Динамика концентрации гемоглобина у исследуемых пациентов (медиана и интерквартильный интервал; Me[LQ-UQ])

Характеристика	Гемоглобин, г/л	p
ИВЛ_1 сут	137 (120;151)	
ИВЛ_3 сут	119 (97;131)	0,003
ИВЛ_7 сут	110 (98;130)	0,331
ИВЛ_10 сут	105 (97;120)	0,321

*Прим.* Сравнение групп параметров проводилось между этими и последующими сутками.

**Таблица 2.** Данные кислородного статуса крови у пациентов во время респираторной поддержки (медиана и интерквартильный интервал; Me[LQ-UQ])

Характеристика	ИВЛ 1 сут	ИВЛ 3 сут	ИВЛ 7 сут	ИВЛ 10 сут
<b>pO<sub>2</sub></b>	39,2 (32,5;60,6)	44,7 (34,5;70,4)	41,8 (34,0;58,2)	47,4 (36,4;64,7)
<b>p (pO<sub>2</sub>)</b>		0,149	0,091	0,119
<b>PI</b>	103 (74;158)	134 (106;153)	129 (87;146)	132 (106;163)
<b>p (PI)</b>		0,137	0,147	0,240
<b>ctO<sub>2</sub></b>	14,1 (9,4;16,8)	13,1 (9,6;16,3)	13,7 (11,1;18,6)	14 (10,4;17,7)
<b>p (ctO<sub>2</sub>)</b>		0,410	0,131	0,221
<b>p50</b>	28,59 (24,02;30,80)	25,55 (23,03;26,91)	26,27 (25,29;28)	25,24 (23,72;27,2)
<b>p (p50)</b>				

*Прим.* PI – респираторный индекс. Сравнение групп параметров проводилось между этими и последующими сутками. Норма ctO<sub>2</sub> 18,8-22,3 мм рт ст, p50 – 24-28 мм рт ст

**Выводы.** При имеющейся сложной ситуации по борьбе с дизоксией, у пациентов наблюдалось падение уровня гемоглобина, что приводило к нарастанию тканевой гипоксии, клинической реализации синдрома полиорганной недостаточности и утяжелению течения болезни.

#### Список литературы:

1. Mandell, L.M. Infectious Diseases Society of America /American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults / L.M. Mandell, R.G. Wunderink, A. Anzueto et al. // Clin Infect Dis. – 2007. – № 44 (Suppl. 2). – P. 27-72.
2. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections. European Respiratory Journal. – 2005. – № 26. – P. 1138-1180.
3. Козинец Г.И. Кровь: Клинический анализ. Диагностика анемий и лейкозов. Интерпретация результатов // Медицина XXI, 2006, С.154-166.
4. Воробьев А.И. Руководство по гематологии 1т. // Ньюдиамед, 2002, С.280- 286.

УДК 616.94(075)

### ВЛИЯНИЕ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА НА РАЗВИТИЕ ПЕЧЕНОЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ

Прищепова О.Е. (5 курс, лечебный факультет), Пиньковская Д.Ю. (4 курс, стоматологический факультет)

Научные руководители: доцент, к.м.н. Земко В.Ю., доцент, к.м.н. Гончарова А.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Одним из механизмов отторжения трансплантата у реципиента является гиперактивация иммунной системы за счет активности клеток Купфера. Клетки Купфера составляют совокупность резидентных тканевых макрофагов в организме, образующихся из моноцитов и продуцирующих провоспалительные и противовоспалительные цитокины, кислородные радикалы и протеазы, которые в борьбе с инфекционными осложнениями способствуют индукции активации иммунитета к различным инфекционным агентам, но в то же время могут приводить к повреждению печени. Проведено изучение влияния печеночной дисфункции на развитие системного воспалительного ответа и рассмотрены возможные пути воздействия химических веществ на модуляцию системного воспалительного ответа,

**Ключевые слова:** печень, печеночная дисфункция, системный воспалительный ответ.

**Введение.** Среди органов, поражаемых при септических состояниях, печень занимает особое место. Участвуя в ответе на системную воспалительную реакцию, она регулирует широкий спектр метаболических и защитных реакций. Установлено, что прогрессирование печеночной недостаточности коррелирует с повышенным риском летального исхода [1]. Вместе с тем изучение изменений функционального состояния печени при системном воспалительном ответе представляет определенный научно-практический интерес.

**Цель:** изучить влияние химических веществ при системном воспалительном ответе на развитие печеночной дисфункции.

**Материалы и методы.** Исследовано влияние лекарственных средств на функцию печени на 30 лабораторных крысах. Лабораторные животные были разделены на 11 групп: 5 опытных и 5 групп сравнения, 1 контрольная. Исследование проводилось в несколько этапов: на первом этапе крысам вводили внутривенно 0,5 мл суспензии *Klebsiella pneumoniae*  $\cdot 10^5$  для развития системного воспалительного ответа. На втором этапе проводили исследование влияния химических веществ, ингибирующих активность клеток Купфера, на функцию печени. Лекарственные препараты вводили по схеме внутривенно (водный экстракт диаллил трисульфида), внутримышечно (суспензия наночастиц меди), внутривенно (поливинилпирролидон, ингибитор интерлейкина-6) внутривенно (ингибитор C1), с последующим забором крови для биохимического исследования сыворотки крови (глюкоза, альбумин, аспартаттрансаминаза, аланинтрансаминаза, общий белок, билирубин, мочевины, креатинин, альфа-амилаза) (Таблица 1).

**Таблица 1.** Исследуемые группы лабораторных животных

Группа	Кол-во голов	Лекарственный препарат	Путь введения	Доза, мл	Кратность введения
1	2	Дистиллированная вода	p/os	1,0	каждые 5 дней в течение 28 дней
2	3	Водный экстракт диаллил	p/os	1,0	каждые 5 дней в

		трисульфида			течение 28 дней
3	2	Вода для инъекций	в/м	0,3	1 раз в 7 дней
4	3	Суспензия наночастиц меди	в/м	0,3	1 раз в 7 дней
5	6	Поливинилпирролидон	в/бр	0,4	ежедневно в течение 3 дней
6	2	0,9% раствор NaCl	в/бр	0,4	ежедневно в течение 3 дней
7	6	Ингибитор ИЛ-6	в/ бр	0,05	однократно
8	2	0,9% раствор NaCl	в/ бр	0,05	однократно
9	3	Ингибитор С1	в/в	0,16	однократно
10	1	0,9% раствор NaCl	в/в	0,10	однократно
11	1	Не вводили лекарственные средства	-	-	-

В качестве групп сравнения служили крысы, которым вводились внутрижелудочно дистиллированная вода, внутримышечно вода для инъекций, внутривенно и внутривенно 0,9% физиологический раствор в том же объеме. Контрольной группе ничего не вводили. Ежедневно проводили наблюдение за крысами. Оценку жизнеспособности клеток проводили путем окрашивания 4-процентным раствором трипанового синего, который вводили внутривенно в объеме 0,5 мл всем лабораторным крысам прижизненно до выведения из эксперимента. При выведении из эксперимента производили забор печени, из нее изготавливали срезы биологического препарата, меченые красителем и визуализировали с помощью электронной микроскопии, а также забирали кровь для последующего биохимического исследования. Полученные данные обрабатывали с использованием программы Statistika. В связи с ненормальностью распределения для проверки равенства медиан всех выборок использовали критерий Краскела-Уоллиса. Результаты принимали за статистически значимые при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** В таблице 2 представлены результаты биохимического исследования сыворотки крови при выведении из эксперимента.

**Таблица 2.** Результаты биохимического исследования сыворотки крови при выведении из эксперимента (Me; LQ-UQ).

Показатель	Глюкоза, ммоль/л	Альбумин, г/л	АлАТ, U/L	АсАТ, U/L	Общий белок, г/л	Мочевина, ммоль/л	Билирубин общий, мкмоль/л	Креатинин, мкмоль/л	Амилаза, U/L
Группа									
1	7,2; 7,13 7,18	30,4; 29,9- 31,0	48,7; 47,5- 50,0	191,4; 173,4- 209,5	72,6; 71,3- 73,9	4,94; 4,77 5,12	17,4; 17,35- 17,45	71,1; 69,9- 72,3	1691,5; 1687,3- 1695,8
2	6,9; 6,5- 7,4	39,4; 38,5- 40,3	58,1; 57,1- 59,4	244; 232,9- 264,5	69,2; 69,15- 69,3	5,1; 5,0- 5,5	14,8; 14,7- 16,3	75,5; 72- 81,3	1908; 1844- 1972
3	6,6; 6,55- 6,65	35,2; 34,4- 36	44,3 42,6- 45,9	232,4; 222,3- 242,5	74,8; 72,6- 76,9	5,57; 5,5- 5,64	23,75; 22,68- 24,83	92,05; 88,3- 95,8	1744; 1715,5- 1772,5
4	6,3; 6,3-	35,6; 33,55-	45,1; 43,6-	190,4; 189,9-	70,5; 70,1-	6,91; 6,13-	26,5; 26,2-	75,8; 74,2-	2003; 1802-

	6,6	36,6	49,8	237,3	71,1	6,95	27,95	76,9	2007,5
5	6,1; 5,3- 6,3	36; 35,1- 38,3	54,2; 52,3- 67	190,4; 182,7- 190,8	78,2; 78,1- 82,3	8,17; 7,8- 8,9	18,4 17,8 20,2	72,5; 70,6- 72,9	2126; 2037- 2272
6	6,45; 6,3- 6,6	36,9; 36,3 37,6	45,8; 41,5- 50,0	173,3; 161,4- 185,3	84,8; 84,4- 85,1	5,5; 5,4- 5,7	16,95; 16,1- 17,8	122,5; 97,1- 147,9	2163,5; 2133,8- 2193,3
7	6,6; 6,4- 6,6	35,7; 35,1- 36,1	69,6; 60,5- 75,8	255,2; 247,6- 266,6	78,8; 68,7- 79,1	6,3; 5,98- 6,92	18,1; 18,1- 18,8	73,3; 69,9- 74,8	2093; 2054- 2185
8	7,35 7,125 7,575	37,3 36,55 38,05	51,05 50,52 5 51,57 5	192,1 188,8 195,4	74,85 72,975 76,725	7,59 7,515 7,665	18,1 18,05 18,15	68,9 68,35 69,45	1908,5; 1872,3- 1944,8
9	6,9 6,55 7,35	38,2 37,9 38,25	68,1 58,2 89,05	191,6 186,75 208,3	76,2 74,5 76,65	7,75 7,495 7,955	16,2 14,35 19,3	73,9 71,1 73,9	1707; 1642,5- 1756,5
10	7,6 7,5 7,7	40,2 39,8 40,6	51,5 49 54	194 192,6 195,4	79,1 78,5 79,7	8,055 7,6875 8,4225	19,25 19,075 19,425	70,4 67,75 73,05	1874; 1793- 1955
Критери й Краскела -Уоллиса	p>0,05	p=0,02*	p>0,0 5	p=0,03 *	p=0,04 *	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p=0,03*

Примечание – \* отмечены статистически значимые различия.

Выявлены статистически значимые различия в уровнях общего белка, альбумина, АСТ и альфа-амилазы между группами. Показатель альбумина был максимальный в группе 2 и составил 39,4; 38,5-40,3 г/л, p=0,02\*. При внутривенном введении ингибитора С1 выявлена статистически более низкий уровень глюкозы – 6,9; 6,55-7,35 ммоль/л, чем в случае внутривенного введения физиологического раствора 7,6; 7,5-7,7 ммоль/л, p=0,02, в остальных случаях статистически значимых различий не выявлено, p>0,05. Уровень АСТ был выше нормы в группах 2 и 7, что свидетельствовало о развитии синдрома цитолиза при использовании диаллил трисульфида и ингибитора ИЛ-6. Во всех группах, как в контрольных, так и опытных отмечено повышение альфа-амилазы и билирубина, однако значения между группами статистически значимо не различались. При оценке гистологических срезов печени жизнеспособность клеток путем окрашивания трипановым синим показала жизнеспособность клеток 100%.

**Выводы.** При анализе влияния препаратов в развитии системного воспалительного ответа установлено, что диаллил трисульфид и ингибитор ИЛ-6 оказывают влияние на дисфункцию печени, однако ни один из исследованных препаратов не приводит к потере жизнеспособности клеток.

### Список литературы.

1. Цыркунов В.М., Андреев В.П., Кравчук Р.И., Кондратович И.А. Клиническая цитология печени: звездчатые клетки ИТО. Журнал ГрГМУ 2017; 4 (56): 90–9.



## **ШКАЛА SOFA В ДИНАМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ**

Старикович Т.Е., Любая Д.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Кизименко А.Н.,

ст. преподаватель Кизименко Т.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Полиорганная дисфункция, свойственная особой категории пациентов, являющаяся причиной летальных исходов, делает актуальным вопрос объективной оценки развивающихся нарушений. Одним из разноплановых тестов является шкала SOFA. В ретроспективное исследование были включены 29 медицинских карт стационарного пациента Витебской областной клинической больницы. Пациенты получали многодневное лечение в отделении реанимации. Анализ клинических данных продемонстрировал нарастание синдрома полиорганной недостаточности в процессе проведения интенсивной терапии.

**Ключевые слова:** тяжелые пациенты, полиорганная недостаточность, шкала SOFA.

**Введение.** Вопрос прогнозирования в медицине был и остается одним из важных, поскольку от него зависит выбор тактики ведения пациентов, последующая оценка эффективности оказываемых лечебных мероприятий, а в случае крайне тяжелых пациентов речь может идти о выборе интенсивной терапии, оценке вероятного исхода заболевания.

При обсуждении динамики состояния крайне тяжелых пациентов нельзя не упомянуть о полиорганной дисфункции, свойственной данной категории пациентов, а также являющейся причиной летальных исходов. В связи с этим, актуальным является вопрос объективной оценки состояния пациентов и степени полиорганной дисфункции [1].

Известная шкала SOFA относится к одной из наиболее простых в использовании прогностических шкал, не требующих лабораторного обследования и, следовательно, способных с минимальными затратами ресурсов (материальных, временных и человеческих) оптимизировать оказание медицинской помощи.

Оценка органной недостаточности SOFA (Sepsis-related Organ Failure) является балльной шкалой для оценки полиорганной недостаточности у пациентов с септическим синдромом, находящихся на интенсивной терапии. Эта шкала была создана для быстрого расчета и описания ряда осложнений у пациентов в критическом состоянии [2].

**Цель исследования.** оценить значение шкалы SOFA в динамической оценке состояния тяжелых пациентов отделения реанимации.

**Материал и методы.** В ретроспективное исследование были включены

29 медицинских карт стационарного пациента анестезиолог-реанимационного отделения учреждения здравоохранения «Витебская областная клиническая больница» (УЗ «ВОКБ»). Все пациенты были четвертого класса физического состояния по шкале ASA. Все требовали респираторной поддержки из-за развития полиорганной дисфункции/недостаточности к моменту поступления в стационар и отделение реанимации. Исследование проходило в четыре этапа: в первый день взятия на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ), третий, седьмой и четырнадцатый день ИВЛ. Для оценки выраженности полиорганной дисфункции/недостаточности использовалась шкала SOFA, основными компонентами которой являются респираторный индекс, концентрации тромбоцитов, билирубина, креатинина (или диурез), оценка уровня сознания по шкале ком Глазго (ШКГ), уровень среднего артериального давления (или мощность вазопрессорной поддержки).

В исследовании оценивали показатели в баллах по шкале SOFA на всех этапах для оценки реализации синдрома дисфункции/недостаточности у пациентов реанимационного отделения УЗ «ВОКБ».

Статистическая обработка данных проведена с использованием статистической программы «Microsoft Office Excel 2019».

**Результаты исследования.** Характеристика исследуемых параметров представлена в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1.** Характеристика основных параметров шкалы SOFA на этапах исследования (медиана и интерквартильный интервал; Me [LQ-UQ])

Характеристика, в баллах по SOFA	1 сутки ИВЛ	3 сутки ИВЛ	7 сутки ИВЛ	14 сутки ИВЛ
<b>РИ</b>	3 (3;4)	3 (3;4)	3 (3;4)	4 (3;4)
<b>Тромбоциты</b>	0 (0;0)	0 (0;1)	0 (0;1)	0 (0;1)
<b>Билирубин</b>	0 (0;0)	0 (0;1)	0 (0;1)	0 (0;2)
<b>Креатинин</b>	0 (0;0)	1 (0;2)	0 (0;1)	1 (0;2)
<b>ШКГ</b>	2 (2;2)	3 (3;3)	3 (3;3)	4 (3;4)
<b>АДср</b>	2 (2;2)	3 (3;3)	4 (3;4)	4 (4;4)

*Прим.* РИ – респираторный индекс, ШКГ – шкала ком Глазго, АДср – среднее артериальное давление.

**Таблица 2.** Сравнение результатов на этапах исследования (медиана и интерквартильный интервал; Me [LQ-UQ])

Этапы	Оценка в баллах по шкале SOFA	p
1 сутки ИВЛ	8 (7;10)	
3 сутки ИВЛ	11 (9;12)	0,0227
7 сутки ИВЛ	12 (11;14)	0,0077
14 сутки ИВЛ	15 (12;15)	0,0345

*Прим.* p- сравнивались результаты предыдущего и последующего этапа.

**Выводы.** Расчет показателей функционирования внутренних органов по шкале SOFA при динамической оценке состояния тяжелых пациентов

отделения реанимации достоверно охарактеризовал нарастание синдрома полиорганной недостаточности и исходы заболеваний.

#### **Список литературы:**

1. Александрович Ю.С. Оценочные и прогностические шкалы в медицине критических состояний: Справочник / Ю.С. Александрович, В.И. Гордеев. СПб.: ЭЛБИ-СПб., 2010.

2. Mukhopadhyay, A. Risk factors for hospital and long-term mortality of critically ill elderly patients admitted to an intensive care unit / A. Mukhopadhyay, B.C. Tai, K.C. See, W.Y. Ng, T.K. Lim, S. Onsiong, S. Ee, M.J. Chua, P.R. Lee, M.L. Loh, J. Phua // Biomed Res Int., 2014.

# СТОМАТОЛОГИЯ

УДК 616.31-085:355"1941/1945"

## ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ БОЙЦАМ КРАСНОЙ АРМИИ И ЭТАПЫ ЕЁ РАЗВИТИЯ В ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (1941-1945)

Артемьев А.Д. (3 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: старший преподаватель Талыбов А.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель научной работы – изучить основные этапы развития стоматологии в период Великой Отечественной войны и проследить влияние смены обстановки на ускорение развития стоматологической помощи бойцам красной армии. Анализ проведен на основании статистических данных по исходам лечения челюстно-лицевых раненых во всех лечебных учреждениях фронтов и тыла за 3.5 года войны.

**Ключевые слова:** Великая Отечественная война, челюстно-лицевой, хирург, стоматолог, лечение.

**Введение.** Начало Великой Отечественной войны (ВОВ) положило конец мирному развитию советской медицины. Нападение гитлеровской Германии не позволило завершить утвержденный в 1938 году пятилетний план, включающий вопросы расширения поликлинической и стационарной стоматологической помощи населению. В первые дни войны на территории страны были разрушены лечебные учреждения, нарушилось руководство стоматологической сетью, системой подготовки специалистов, не хватало оборудования.

Военное положение и резкая смена обстановки стимулировало развитие стоматологии в соответствии с потребностями военного времени. И не смотря на тяжелое положение красной армии, особенно в первые года войны, самоотверженный труд врачей-стоматологов и челюстно-лицевых хирургов позволил вернуться в строй около 85.1% раненых в челюстно-лицевую область [1].

**Цель исследования.** На основе статистических данных проследить ускоренное развитие стоматологической помощи, обозначить Великую Отечественную войну как вынужденный основной эволюционный фактор.

**Материал и методы.** В начале Великой Отечественной войны, система оказания доврачебной, первой врачебной и квалифицированной стоматологической помощи была создана и смогла успешно функционировать. Этому поспособствовал опыт Советско-Финляндской войны (1939-1940), в которой стоматологическая помощь раненым в челюстно-лицевую область оказывалась преимущественно в тыловых госпиталях. Неэффективность данной системы советское руководство учло. В период ВОВ стоматологическая

помощь организовалась в соответствии с военно-полевой медицинской доктриной. Были разработаны табели специального оснащения и новые образцы шин. Наибольшее внимание и усилия были направлены на челюстно-лицевую травматологию, восстановительную хирургию, челюстно-лицевую ортопедию.

Согласно военной доктрине, с начала Великой Отечественной войны стоматология вошла в состав медико-санитарной службы Красной Армии. Обслуживание челюстно-лицевых раненых и вообще стоматологическая помощь впрямь осуществлялась квалифицированными врачами, место и деятельность которых предопределялись штатной структурой и соответствующим медицинским оснащением.

Кроме того, первые месяцы ВОВ характеризовались большим растяжением фронта, что потребовало новой организации стоматологической помощи. В соответствии с военно-полевой доктриной медицинская специализированная помощь начиналась в армейском регионе с хирургического полевого подвижного госпиталя (ХППГ). Характер и объем стоматологической помощи в войсковом и армейском районах часто определяли судьбу челюстно-лицевого раненого.

Кадровые перестановки также затронули стоматологию в начале войны. Главным стоматологом Красной Армии был назначен генерал-майор медицинской службы Давид Абрамович Энтин. Выдающийся ученый смог применить опыт участия в боях на Халхин-Голе и в Советско-Финляндской войне, организовав эффективное управление стоматологической помощью в армии [2]. Организаторами и руководителями стоматологической помощи в системе эвакуационных госпиталей являлись Б.Н.Бынин, А.И.Евдокимов, И.Г. Лукомский.

Главный стоматолог Красной Армии имел в своем непосредственном подчинении штатных фронтовых и нештатных армейских и окружных стоматологов. Фронтной стоматолог осуществлял свое руководство через стоматологов армий; последние, помимо руководства стоматологами и зубными врачами в лечебных учреждениях войскового и армейского районов, организовывали работу челюстно-лицевой группы отдельной роты медицинского усиления (ОРМУ).

Фронты и округа имели свои нештатные стоматологические курсы усовершенствования, где непрерывно готовились и совершенствовались кадры челюстно-лицевых хирургов и ортопедов. Фронтной район располагал специальными челюстными госпиталями либо челюстно-лицевыми отделениями госпитальной базы фронта (ГБФ). Здесь оставались челюстно-лицевые раненые со сроком лечения в пределах 2- 4 месяцев. На ГБФ лечили переломы челюстей, не требующие костной пластики, хронические остеомиелиты, нестойкие контрактуры, а также дефекты мягких тканей лица в тех случаях, когда не требовалось многоэтапных операций. Фронтной госпиталь также имел челюстно-лицевое отделение для долечивания челюстно-лицевых раненых. Внутренний тыловой район включал конечные этапы эвакуационного пути. Здесь размещались челюстно-лицевые госпитали, где

находились раненые, нуждавшиеся в многомесячном лечении с применением всего арсенала стоматологической помощи [1].

Характеризуя положение стоматологии в 1941 году, можно привести статью профессора А.Э Рауэра, посвященную 25-летию советской власти в издании «Стоматология» за 1942 г, №4. Александр Эдуардович Рауэр, будучи участником Русско-Японской (1904-1905) и Первой Мировой войны (1914-1918) дал сравнительную характеристику позации советской стоматологии и челюстно-лицевой хирургии на начало войны, сравнивая её с с беспомощным положением челюстно-лицевых раненых в вышеописанных конфликтах. Он отмечал: «Великая Отечественная война застала нашу специальность в тот период, когда основные проблемы стоматологии и, в частности, челюстной хирургии в общем уже были решены». И далее: «...ни одна из хирургических дисциплин не проделала такой быстрой и блестящей эволюции развития за отчетный период существования советской власти, как стоматология» [3].

Боевые действия подтолкнули стоматологию и челюстно-лицевую хирургию к разработке новых конструкций и методов лечения больных. Уже в 1941 году были созданы конструкции репонирующих, шинирующих, формирующих и заменяющих шин, аппаратов и протезов.

5 мая 1942 года на I пленуме Госпитального совета в Москве с докладом на тему: «Огнестрельные ранения лица» выступает А.И. Евдокимов. В этом докладе профессор анализирует и характеризует организацию помощи челюстно-лицевым раненым по итогам первого года войны. При этом он дает рекомендации для совершенствования данного вида специализированной медициной помощи.

В этом же году, на основе опыта 1941-1942 годов вышло второе издание «Военно-полевая хирургия» под редакцией Н. Н. Еланского. Согласно новым рекомендациям, неотложная помощь челюстнолицевым раненым оказывалась на полковом и дивизионном медицинских пунктах (ПМП и ДМП). Разъяснялось, как предупреждать асфиксию от западения языка, затекания крови и аспирации кровяных сгустков, описывались методы временного закрепления челюстных отломков при огнестрельных переломах челюстей. Профессор Н. Н. Еланский в своем пособии уделял внимание способам питания челюстно-лицевых раненых. Кроме того, приводились новые методики обработки раны, вправления и закрепления костных отломков, шинирования.

В декабре 1943 г. на коллегии Наркомздрава СССР обсуждались основные направления развития стоматологической помощи в стране на ближайшие годы. Приказ Наркомздрава СССР № 654 предписывал к 25 января 1944 г. укомплектовать все вакантные должности зубными врачами и стоматологами за счет врачей, работавших в годы Великой Отечественной войны не по специальности. Предусматривалось организовать при стоматологических институтах клиническую ординатуру для подготовки специалистов. Приказ обязывал также медицинскую промышленность в ближайшее время обеспечить сеть зубоветеринарных и зуботехнических учреждений всеми необходимыми материалами и инструментарием. С конца 1943 г. число восстановленных и вновь организованных стоматологических

учреждений стало возрастать. По сравнению с довоенным уровнем к 1 января 1945 г. их насчитывалось уже 92 % в городах и 80 % в сельской местности. Зубопротезные отделения были восстановлены на 60 % в городах и на 32 % в сельской местности [4].

8 октября 1945 г. главный стоматолог Красной Армии на 3-м совещании стоматологической подсекции Ученого медицинского совета при начальнике Главного военно-медицинского управления мог уже доложить предварительные итоги лечения челюстно-лицевых раненых в победоносно законченной Великой Отечественной войне. Были приведены данные по исходам лечения челюстно-лицевых раненых по всем лечебным учреждениям фронтов и тыла за 3.5 года войны [5].

Характер ран	Исход лечения	1941-1942	1942-1943	1943-1944	06.1944 - 12.1944
Ранения лица без повреждения костей	Возвр. в армию	95.3 %	96.5 %	97.9 %	98.2 %
	Уволено	4.2 %	3.1 %	1.9 %	1.7 %
	Погибло	0.5 %	0.4 %	0.2 %	0.1 %
Ранения лица с повреждением костей	Возвр. в армию	65.5 %	67.4 %	65.8 %	61.1 %
	Уволено	25.4 %	25.7 %	28.2 %	33.8 %
	Погибло	9.1 %	6.9 %	6.0 %	5.1 %
всего	Возвр. в армию	86.0 %	85.0 %	86.0 %	85.4 %
	Уволено	10.0 %	12.1 %	11.6 %	12.8 %
	Погибло	3.2 %	2.9 %	2.4 %	1.8 %

**Выводы.** Изучение данного вопроса показало, что Великая Отечественная война поспособствовала развитию отечественной стоматологии. Военное время принудило врачей искать новые способы восстановления челюстно-лицевой области, в результате чего было изобретено большое количество стоматологических конструкций, усовершенствованы методы лечения, а также усовершенствована организация стоматологической помощи в армии, а впоследствии и в гражданской сфере.

#### Список литературы:

1. Кац М. С. История советской стоматологии. — М.: Медгиз, 1963. - 117 с.
2. Энтин Д.А. Стоматология в Великой Отечественной войне. К истории военной челюстно-лицевой хирургии в СССР // Стоматология. - 1942. - №4. - С. 39–40.

3. Рауэр А.Э. Итоги и достижения челюстно-лицевой хирургии за 25 лет Советской власти // Стоматология. 1942. №4. С. 32–39.

4. Еланский Н. Н. Военно-полевая хирургия. - М.: Медгиз, 1942. - 308 с.

5. Энтин Д.А. Военная челюстно-лицевая хирургия. — М.: Медгиз, 1945. - 230 с.

УДК 616. 316 - 008. 8 - 02: 612. 017. 2

## **ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ МИКРОКРИСТАЛЛИЗАЦИИ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА ПАЦИЕНТА**

Барсукова (Гейц) Н.В. (5 курс, стоматологический факультет)  
Научный руководитель: д.м.н., профессор Походенько-Чудакова И.О.  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Цель – определить возможность использования показателя микрокристаллизации (ПМК) ротовой жидкости (РЖ) для оценки резистентности организма на основании его сопоставления с лейкоцитарным индексом соотношения нейтрофилов и моноцитов (ИСНМ).

Материалы и методы. Обследовали 49 человек с диагнозом хронический одонтогенный верхнечелюстной синусит, которым определяли ПМК РЖ и ИСНМ. Статистическую обработку проводили, применяя пакет программ «Statistica 10.0».

Результаты. ПМК РЖ у пациентов до лечения был 2,66 (1,39-2,54), что при влиянии критерия Краскела-Уоллиса  $H=10,1$ ,  $p=0,006$  демонстрировало достоверное различие с нормой 1,69 (1,33-2,49),  $Z=2,95$ ,  $p=0,01$ . Сопоставление данных ИСНМ и ПМК выявило сильную прямую корреляционную связь  $r=0,71$ .

Заключение. ПМК РЖ возможно использовать для оценки резистентности организма пациента.

**Ключевые слова:** микрокристаллизация; ротовая жидкость; резистентность организма; лейкоцитарный индекс; индекс соотношения нейтрофилов и моноцитов; верхнечелюстной синусит.

**Введение.** Синуситы представляют одно из наиболее распространенных воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области, которым страдает 15% трудоспособного населения, что указывает на социально-экономическую значимость вопроса [4]. В тоже время доля одонтогенных синуситов варьирует в пределах 13-40% от общего числа поражений верхнечелюстной пазухи (ВЧП) [1]. Последние десятилетия отмечены увеличением числа исследований микрокристаллизации биологических жидкостей, в том числе и РЖ [5]. В периодической печати присутствуют работы, указывающие на возможность оценки уровня резистентности макроорганизма на основании данных лейкоцитарных индексов [3]. Несмотря на распространенность патологии ВЧП



[1] и большое внимание исследований к тесту микрокристаллизации РЖ, на текущий момент в доступных источниках отечественной и зарубежной специальной литературы не встречено работ посвященных анализу соотношений данных лейкоцитарных индексов интоксикации и показателя микрокристаллизации РЖ и не определена возможность оценки уровня резистентности организма пациента на основании показателя микрокристаллизации (ПМК) ротовой жидкости.

**Цель** исследования – определить возможность использования показателя микрокристаллизации ротовой жидкости для оценки резистентности организма пациента на основании анализа его соотношения с лейкоцитарным индексом ИСНМ у лиц с хроническим одонтогенным верхнечелюстным синуситом.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 69 человек в возрасте от 18 до 50 лет. Из них 49 – пациенты с верифицированным диагнозом хронический одонтогенный верхнечелюстной синусит (23 женщины и 26 мужчин).

У всех пациентов на основании анализа крови, выполненного перед началом лечения и при завершении лечения вычисляли ИСНМ и определяли ПМК РЖ по методике И. О. Походенько-Чудаковой и соавт. (2011).

Группу контроля составили 20 практически здоровых индивидуумов.

Полученные данные подвергали статистической обработке с помощью пакета прикладных таблиц «Statistica 10.0» (Version 10-Index, лицензия №СТАФ999К347156W, StatSoft Inc, США) и «Excel». Перед использованием методов описательной статистики определяли тип распределения количественных признаков с использованием критерия Колмагорова-Смирнова. При распределении признака, отличном от нормального, проводили расчет медианы (Me), нижнего (25%) и верхнего (75%) квартилей. Анализ статистической значимости различий показателей сравниваемых групп осуществляли с применением непараметрического метода: критерия Краскела-Уоллиса (H). Сопоставление различий зависимых наблюдений в динамике проводили с помощью критерия Вилкоксона (T).

Результат учитывали, как статистически значимый, если вероятность отвергнуть нулевую гипотезу об отсутствии различий не превышала 5% ( $p < 0,05$ ). Критический уровень значимости  $\alpha$  при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05 [2].

**Результаты и их обсуждение.** ПМК РЖ у пациентов до лечения составил 2,66 (1,39-2,54). Данные значения при влиянии критерия Краскела-Уоллиса  $H=10,1$ ,  $p=0,006$  демонстрировали статистически значимые различия с результатами исследования здоровых лиц 1,69 (1,33-2,49), а именно  $Z=2,95$ ,  $p=0,01$ . При завершении лечения констатировали снижение исследуемого показателя до значений 1,61 (1,40-2,09). Сравнение с исходными значениями выявляло достоверное различие ( $T=12,5$ ;  $p=0,00$ ), что согласуется с информацией А. В. Сурина, И. О. Походенько-Чудаковой, (2018) [4]. При сопоставлении с изменениями показателя ИСНМ результатов исследования ПМК ротовой жидкости была выявлена сильная прямая корреляционная связь  $r=0,71$ .

**Выводы.** Полученные результаты дают основание считать возможным использование ПМК ротовой жидкости для оценки резистентности организма пациента.

#### **Список литературы:**

1. Жартыбаев, Р. Н. Ранняя диагностика, лечение и профилактика одонтогенного верхнечелюстного синусита в стоматологических амбулаторных условиях. (Литературный обзор) / Р. Н. Жартыбаев, Г. Г. Сметов // Вестн. КазНМУ. – 2016. – № 3. – С. 86–89.
2. Ланг, Т. А. Как описывать статистику в медицине. Аннотированное руководство для авторов, редакторов и рецензентов / Т. А. Ланг, М. Сесик ; пер. с англ. под ред. В. П. Леонова. – М. : Практ. медицина, 2011. – 480 с.
3. Оценка интегральных гематологических индексов у больных ишемической болезнью сердца с острым инфарктом миокарда / М. А. Дудченко [и др.] // Актуальные проблемы современной медицины: Вестн. Укр мед. стом. академии. – 2012. – Т 12, Вып. 3 (39). – С. 27–31.
4. Сурин, А. В. Информативность интегральных индексов интоксикации у пациентов с хроническим одонтогенным синуситом верхнечелюстной пазухи / А. В. Сурин, И. О. Походенько-Чудакова // Укр. журн. медицины, біології та спорту. – 2018. – Т. 3, № 6 (15). – С. 234–239.
5. Crystal structures of amyloidogenic segments of human transthyretin / L. Saelices [et al.] // *Protein Sci.* – 2018. – Vol. 27, N 7. – P. 1295–1303.

УДК 616.314-089.843:004

### **ЦИФРОВЫЕ CAD/CAM ТЕХНОЛОГИИ В ИЗГОТОВЛЕНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ АБАТМЕНТОВ**

Бахарева Е.А. (3 курс, медицинский факультет), Левшакова А.А. (3 курс,  
медицинский факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Никитина Л.И.

*Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, г. Чебоксары*

**Аннотация.** Частичная и полная адентия зубов является причиной нарушения основных жизненно важных функций организма, что отрицательным образом влияет на качество жизни человека. В настоящее время с помощью современных цифровых технологий сканирования и новейшего программного обеспечения изготавливаются высококачественные абатменты и имплантаты для пациента. В статье показаны преимущества индивидуальных абатментов в дентальной имплантации, изготовленных по технологии CAD/CAM.

**Ключевые слова:** абатмент, имплантация, имплантат, CAD/CAM.

**Введение.** Замещение дефектов зубных рядов ортопедическими конструкциями с опорой на дентальных имплантатах в настоящее время

является одним из методов комплексной реабилитации пациентов [1]. Частичная и полная адентия непосредственным образом влияют на качество жизни пациентов. Дефекты зубных рядов могут также обуславливать нарушение окклюзии с последующим развитием воспалительно-дистрофических заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. Многих пациентов съемные протезы не удовлетворяют как в функциональном, так и особенно в психологическом отношении.

Дентальная имплантация – это внедрение в ткани челюсти искусственной опоры в качестве замены зуба с целью последующего протезирования [4].

Абатмент – это связующее звено между имплантатом и крепящейся на нем коронкой или иной конструкцией.

Абатменты разделяют на следующие группы [2]:

1. Стандартный (универсальный) абатмент – это штампованная готовая форма, которую предлагает производитель. Несмотря на широкий ассортиментный ряд, крепление не всегда подходит полностью. Они имеют различную длину конусовидной части, а также различный наклон этой части по отношению к оси имплантата.

2. Индивидуальный абатмент: изготавливается в лаборатории на основе слепка и компьютерной томографии, соответствует по форме и размерам под каждого пациента и под каждый имплантат отдельно.

Согласно научным исследованиям материал абатмента и конструкция имплантатов влияют как на количество, так и на состояние прилегающих тканей. Доказано, что керамические абатменты снижают вероятность скопления зубного налёта, что также улучшает состояние мягких тканей. Абатменты из диоксида циркония и титана имеют индивидуальный дизайн, обладают высокой биосовместимостью и позволяют формировать оптимальный профиль мягких тканей.

В зависимости от способа изготовления различают два вида индивидуальных абатментов: цельный и комбинированный [3].

1. Цельный абатмент выпиливается из премил-заготовки. Наиболее прочными и легкими сплавами, используемыми в ортопедической стоматологии, являются сплавы титана. При этом сохраняется высокая точность, так как имплантная часть на заготовке произведена заводом-изготовителем имплантатов. Это гарантирует стопроцентное соответствие системе.

2. Комбинированный абатмент состоит из титанового основания и вклеиваемой части из циркония и др. Титановое основание также изготавливается в заводских условиях.

**Цель исследования** – изучить цифровые CAD/CAM технологии в изготовлении индивидуальных абатментов.

CAD/CAM – это современная цифровая методика, которая автоматизирует процесс создания абатментов: заготовка моделируется в электронной программе и фрезеруется на станке с числовым программным управлением. Эта система сделала возможным создание высококачественных

биосовместимых индивидуальных абатментов, выполненных в соответствии с индивидуальными требованиями пациентов.

В 1983 году Матте Андерссон (Швеция) разработал уникальную технологию, которая позволила проводить изготовление абатментов с применением высокотехнологичных аппаратных комплексов. Эта технология сочетает в себе индивидуализированную эстетику и промышленный производственный процесс, которые позволяют зуботехническим лабораториям и стоматологам выполнять эстетические работы высшего качества быстро, просто и по доступной цене. Основная идея технологии – использование каркасов, созданных по методу фрезерования блочных заготовок из титана, диоксида циркония или кобальт-хромового сплава в заводских условиях с применением технологии компьютерного моделирования [5].

Современные абатменты обладают большой прочностью, при этом толщина готовой конструкции не превышает 0,4 мм. Конструкции из диоксида циркония позволяют достичь высоких эстетических и функциональных результатов. Они не травмируют ткани маргинальной десны и не вызывают аллергической реакции. Формирование абатмента вручную невозможно по причине высокой прочности материалов. Применяют систему CAD/CAM в три этапа: сканирование изображения отлитых с оттисков моделей зубов, виртуальное создание абатмента, изготовление конструкции. Полученные результаты обрабатываются компьютерной программой, и создаётся виртуальный абатмент, по которому с помощью роботизированной аппаратуры воспроизводится точная копия. Весь процесс производства на заводе контролируется компьютерами на микронном уровне, поэтому влияние человеческого фактора абсолютно исключено. Готовый абатмент доставляется в клинику и устанавливается в полость рта. Пациенту предоставляют сертификат подлинности (рис. 1) на каждую конструкцию абатмента, что подтверждает чистоту использованного сырья с гарантийным сроком на 5 лет.



Рис. 1. Сертификат подлинности NobelProcera

**Материал и методы исследования.** В центре пародонтологии и дентальной имплантации «ПрезиДент» г. Чебоксары нами проведено обследование десяти пациентов, протезированных ортопедическими конструкциями на дентальных имплантатах. Срок эксплуатации ортопедических конструкций составил  $\pm 8-10$  лет. Всем пациентам были изготовлены зубные протезы на индивидуальных абатментах с применением CAD/CAM системы.

**Результаты исследования.** На момент осмотра жалоб пациенты не предъявляли. У них во рту имелись несъёмные ортопедические конструкции, изготовленные из диоксида циркония, с цельноциркониевыми абатментами винтовой фиксации. В области ортопедических конструкций на дентальных

имплантатах сохранился объём костных и мягких тканей. Выявлен стабильный эстетический долгосрочный результат.

**Выводы.** Благодаря протезированию индивидуальными абатментами, изготовленными с применением CAD/CAM системы, удаётся применять методики дентальной имплантации в ежедневной практике врача-стоматолога. Изучив общую информацию об абатментах, выяснилось, что в современной имплантации ни один стандартный абатмент не сравнится с индивидуальным, при изготовлении которого учитываются все клинические особенности. Прочность, биосовместимость и точность посадки абатмента в дентальный имплантат оказывают значительное влияние на долгосрочный клинический успех и степень удовлетворённости пациента.

### **Список литературы:**

1. Воронов, А. П. Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов : учебное пособие / А. П. Воронов, И. Ю. Лебеденко, И. А. Воронов. – Москва : МЕДпресс-информ, 2006. – 320 с.
2. Сельский, Н. Е. Дентальная имплантация : учебное пособие / Н. Е. Сельский [и др.]. – Уфа: Изд-во: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2016. – 116 с.
3. Ермалкевич, И. С. Применение индивидуальных абатментов [Электронный ресурс] / И. С. Ермалкевич // Современная стоматология. – 2016. – № 2 (63). – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-individualnyh-abatmentov>. – Дата доступа: 19.04.2022.
4. Минина, А. Н. Основы дентальной имплантации : учеб.-метод. пособие / А. Н. Минина, Т. Н. Чернина. – Витебск: ВГМУ, 2013. – 76 с.
5. Andersson, M. Accuracy of machine milling and spark erosion with a CAD/CAM system / M. Andersson [et al.] // The Journal of Prosthetic Dentistry. – 1996. – Vol. 76 (2). – P. 187–193. DOI: 10.1016/S0022-3913(96)90305-4

УДК 616.31-085

## **АУТОТРАНСПЛАНТАЦИЯ ЗУБОВ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ПРИ УСЛОВИИ СОХРАНЕНИЯ ЗУБОВ МУДРОСТИ К МОМЕНТУ ПОТЕРИ ДРУГИХ МОЛЯРОВ**

Бгакина Е. И. (5 курс, стоматологический факультет), Степанушкина Д.Р. (5 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Филимонова Л.Б., Дёмин Е.С.

*Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань*

**Аннотация.** Цель исследования - проанализировать эффективность аутотрансплантации зуба как альтернативы дентальной имплантации.

**Методика.** Обследование пациента и анализ его истории болезни на базе Стоматологической поликлиники РязГМУ. Изучение научной литературы об аутотрансплантации зубов.

**Результаты и их обсуждение.** Пациент после проведения аутотрансплантации третьего моляра не предъявляет жалоб, зуб полностью интегрирован в костную ткань. Жевательная функция была восстановлена без применения дентальной имплантации.

**Выводы.** Аутотрансплантация зуба является альтернативой дентальной имплантации в некоторых клинических ситуациях.

**Ключевые слова:** аутотрансплантация, третий моляр, дентальная имплантация.

**Введение.** Аутотрансплантация зубов - это удаления интактного зуба в области, где он в меньшей степени функционален, и реплантация в другую область зубочелюстного аппарата того же пациента, где в ней есть наибольшая необходимость.

**Актуальность:** В настоящее время наиболее физиологичным методом восстановления отсутствующих зубов является метод дентальной имплантации. Альтернативным методом лечения одиночных дефектов зубного ряда является метод аутотрансплантации зубов с использованием сохранившихся третьих моляров. По данным на 2018 год выживаемость аутотрансплантированных зубов с несформированными корнями составила 95% и 90,5% со сформированными корнями при сроке наблюдения 5 лет [1]. По сравнению с дентальной имплантацией данный метод более экономичен и позволяет восстановить жевательную функцию всего через несколько дней. Однако такая методика может быть использована не всегда. Условием успешной аутотрансплантации является молодой возраст, несформированность верхушек корня пересаживаемого зуба, отсутствие на нём кариозных и иных деструктивных процессов, сходство размеров и формы корней трансплантированного и удалённого зуба [2].

**Цель исследования.** Проанализировать эффективность аутотрансплантации зуба как альтернативы дентальной имплантации.

**Материалы и методы.** Пациентка П., 23 года, обратилась с жалобами на разрушенность зуба на нижней челюсти слева. Объективно: зуб 3.7 разрушен ниже уровня прикрепления десны. На КЛКТ в каналах зуба 3.7 визуализируется рентгеноконтрастное вещество, расширение периодонтальной щели. Зуб 3.8 прорезался в щёчную сторону. На КЛКТ апикальная часть зуба 3.8 не сформирована. За дистальной стенкой визуализируется полулуние Васмунда. Диагноз: хронический апикальный периодонтит зуба 3.7, дистопия зуба 3.8.

Пациентке был предложен план лечения: 1.) Удаление корней зуба 3.7, через три месяца имплантация в области отсутствующего зуба 3.7. 2.) Удаление корней зуба 3.7, аутотрансплантация зуба 3.8 в подготовленную лунку зуба 3.7. Данный вариант лечения был возможен, так как зуб 3.8 был не повреждён, имел

несформированную верхушку, по размеру практически соответствовал зубу 3.7. Пациентка согласилась на второй план лечения.

Под торусальной и инфльтрационной анестезией при помощи бормашин корни зуба 3.7 распилены и удалены атравматично по частям, проведён кюретаж лунки. Удалён атравматично зуб 3.8, помещён в 0,9 % раствор натрия хлорида. При помощи свёрел для имплантации сформировано будущее ложе под зуб 3.8. Проведена обработка лунки зуба 3.7 0,9 % раствором натрия хлорида. В подготовленную лунку реплантирован зуб 3.8. Наложены швы. В лунку зуба 3.8 уложена гемостатическая губка, лунка ушита наглухо. Далее терапевтом было проведено шинирование зуба 3.8 и выведение его из прикуса. Назначен курс антибиотиков и противовоспалительных препаратов.

**Результаты исследования.** через 2 недели зуб 3.8 неподвижен, на КЛКТ наблюдаются признаки его интеграции в лунку зуба 3.7, окружающие мягкие ткани без признаков воспаления. Пациентка жалоб не предъявляет.

Через 9 месяцев зуб 3.8 неподвижен, на КЛКТ признаки его остеоинтеграции, пациентка жалоб не предъявляет.

**Выводы.** аутотрансплантация является эффективным методом восстановления утраченных зубов наравне с дентальной имплантацией. Однако следует учитывать такие факторы, как возраст пациента, состояние трансплантируемого зуба и его анатомическое сходство с удалённым зубом.

#### **Список литературы:**

1. Федотова, Е.А. История и перспективы развития аутотрансплантации зубов / Е.А. Федотова, А.К. Иорданишвили, М.И. Музыкин // Актуальные вопросы стоматологии. - 2021. - С. 917-921.
2. Бадалян, В.А. Факторы успеха при аутотрансплантации зубов / В.А. Бадалян, А.М. Зедгенидзе // Стоматология. - 2020. - №4. - С. 81-85.

УДК 616.314

#### **УНИВЕРСИТЕТСКАЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА: ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Буталенко Е.Ю., Тычинская А.М. (4 курс, стоматологический факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Чернявский Ю.П., главный врач

Пожарицкая А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования являлся анализ работы за 6 месяцев первой в Республике Беларусь университетской клиники «Университетская стоматологическая поликлиника» ВГМУ на основе медицинской документации. Клиническая работа ведётся в соответствии с правовыми

актами, протоколами, положениями в порядке, установленном Министерством здравоохранения. Нормативная правовая база направлена на улучшение качества образовательного процесса на основе практико-ориентированных принципов, использование потенциала профессорско-преподавательского состава; развитие инновационных научных направлений в медицине с участием, в том числе в научной деятельности, практикующих врачей-специалистов.

**Ключевые слова:** университетская стоматологическая поликлиника, анализ, статистика, стоматологическое здоровье.

**Введение.** 24 февраля 2022 года состоялось торжественное открытие отделения №1 университетской клиники «Университетская стоматологическая поликлиника» (далее – УСП) учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (далее – ВГМУ) по адресу: г. Витебск, пр-т Фрунзе, д.26, корп.4.

В соответствии с законом здравоохранения (Статья 10. Структура здравоохранения Республики Беларусь) было решено включить в государственную систему здравоохранения университетские клиники – учреждения, осуществляющие медицинскую деятельность и участвующие в реализации образовательных программ высшего образования [1].

В соответствии со статьей 23 Кодекса Республики Беларусь об образовании, Типового положения о филиале, представительстве и ином обособленном подразделении учреждения образования, утвержденного постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 26.07.2011 № 168 и приказа Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.11.2021 № 1422 приказано создать университетскую клинику «Университетская стоматологическая поликлиника» в форме обособленного подразделения для осуществления медицинской деятельности и участия в реализации образовательных программ высшего образования и дополнительного образования взрослых [2,3]. Согласно приложения к письму от 31 марта 2022 г. №01-09/318 Министерство здравоохранения согласовало оказание стоматологической помощи за счет бюджетных средств иногородним студентам высших учебных заведений г. Витебска, на период обучения временно закрепленных за общежитиями, численностью 9350 человек на базе созданной университетской клиники с согласованием штатной численности медицинских работников.

При работе УСП руководствуется приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26.12.2011 № 1245 «Об утверждении клинических протоколов стоматологического профиля», Положением об университетской клинике «Университетская стоматологическая поликлиника», утвержденным приказом ректора ВГМУ 31.12.2021 №, а также приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 24 от 14.01.2011 «Об утверждении форм первичной медицинской документации в стоматологии», что является необходимым для оценки стоматологического здоровья пациента, преемственности в работе врачей, для сбора информации, необходимой при организации и планировании стоматологической службы [4].



**Цель исследования.** Проанализировать медико-статистическую деятельность оказания стоматологической помощи в УСП за период с февраля по сентябрь 2022 года.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 300 стоматологических амбулаторных карт пациентов, обратившихся за стоматологической терапевтической помощью в стоматологическое отделение №1 УСП в период с февраля по сентябрь 2022 года. Были использованы ежемесячные отчеты о клинической работе УСП на период с марта по август 2022 года. При обобщении материала был проведен статистический анализ, представляющий собой процесс изучения, сопоставления, сравнения полученных данных. Учитывался пол и возраст пациентов, стоматологический статус, включая показатели индекса КПУ, индекса ОНI-S, жалобы и диагнозы. Были изучены средние показатели полученных данных.

**Результаты исследования.** После проведения анализа 300 амбулаторных стоматологических карт пациентов за период с 02.2022 по 09.2022 и отчетов о клинической работе УСП были получены следующие данные. Соотношение пациентов в исследуемой группе по половому признаку составило: женщины – 55% (165 пациентов); мужчины – 45% (135 пациентов), средний возраст – 39 лет.

При определении стоматологического статуса средние показатели пациентов были подсчитаны по возрастным группам: 1-я группа: 18-25 лет – 115 пациентов; 2-я группа: 26-35 лет – 32 пациентов; 3-я группа: 36-44 лет – 52 пациента. Средний КПУ: 1-я группа – 8,8, 2-я группа – 10,4, 3-я группа – 15,2. Всё это соответствует высокой интенсивности кариозного поражения. Средний ОНI-S: 1-я группа – 0,86, 2-я группа – 0,91, 3-я группа – 1,18. Всё это соответствует удовлетворительной гигиене полости рта.

Причем общее количество посещений за 6 месяцев составило 1100 посещений.

**Таблица 1.** Причины обращения пациентов (в %)

Причины обращения, %	Профосмотр	Зубная боль	Выпадение пломбы	Другое
	30 (89 пациентов)	25 (75 пациентов)	15 (46 пациентов)	30 (90 пациентов)

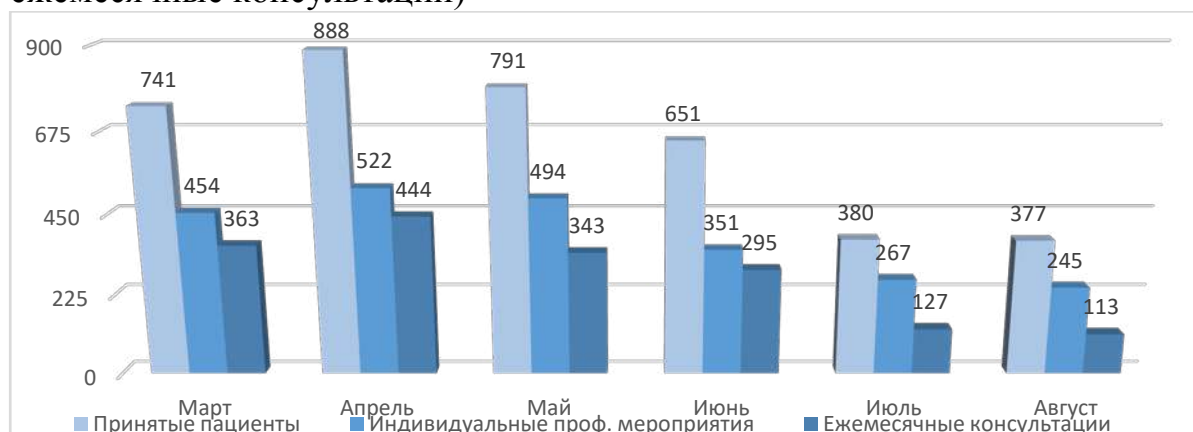
**Таблица 2.** Клинические диагнозы пациентов (в %)

Клинические диагнозы, %	Кариес	Зубные отложения	Пульпит	Другое
	56 (168 пациентов)	22 (66 пациентов)	9 (27 пациентов)	13 (39 пациентов)

**Таблица 3.** Социальный статус пациентов (в %)

Место учёбы/работы (соц. статус), %	Студенты ВГМУ	Студенты других университетов	Сотрудники ВГМУ	Другие посетители
	24 (72 пациента)	9 (27 пациентов)	5 (15 пациентов)	62 (186 пациентов)

**Диаграмма 1.** Статистические показатели работы поликлиники (принятые пациенты, индивидуальные профилактические мероприятия, ежемесячные консультации)



**Диаграмма 2.** Статистические показатели работы поликлиники (запломбированные зубы, применённое местное обезболивание, законченное эндодонтическое лечение)



**Выводы.** На основании проведенного анализа данных наблюдалась положительная динамика количественных показателей оказания стоматологической помощи, причем максимальные показатели отмечались в апреле 2022 года. Однако имелся спад, приходившийся на летний период. Это обусловлено тем, что в июль-август месяцы не проводились практические занятия с участием студентов и преподавателей, стоматологическую помощь оказывали 2-3 врача. Рост показателей объема помощи был обусловлен тем, что процент посещения граждан РБ вырос с момента официального открытия

клиники и освещения информации СМИ.

Таким образом, университетская клиника «Университетская стоматологическая поликлиника» является:

- перспективным направлением для обучения студентов с практико-ориентированной направленностью;
- базой для оказания стоматологической помощи населению (студенты);
- клинической базой для интернов, аспирантов, ординаторов, слушателей курсов ФПК и ПК, преподавателей.

#### **Список литературы:**

1. О включении в структуру здравоохранения университетских клиник: Закон Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. N 2435-XII: в ред. Закона Республики Беларусь от 11.12.2020 N 94-З. – Минск, 2020.
2. О создании университетской клиники: приказ ректора учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» от 26 ноября 2021 г. №293. – Витебск, 2021.
3. О нормативных правовых актах Республики Беларусь: приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 ноября 2021 г. № 1422. – Минск, 2021.
4. Об утверждении форм первичной медицинской документации в стоматологии: приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14.01.2011 г. №24. – Минск, 2011г.

УДК 616.314:378.17

### **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЭСТЕТИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ ФРОНТАЛЬНОЙ ГРУППЫ ЗУБОВ СТУДЕНТОВ ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Водопьян А.С. (4 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Чернявский Ю.П.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Работа посвящена изучению распространенности эстетических дефектов фронтальной группы зубов студентов ВГМУ. В ходе работы проведен осмотр твердых тканей полости рта студентов разных групп, факультетов, курсов, отобранных методом случайной выборки. Выявлены эстетические дефекты у всех обследуемых, определена частота встречаемости каждого дефекта.

**Ключевые слова:** эстетический дефект, фронтальная группа зубов, эстетическая стоматология.

**Введение.** К основным функциям зуба помимо жевательной, сенсорной, защитной, трофической врачи-стоматологи относят эстетическую, которая

понимает под собой гармонию цвета, размеров, формы и соотношения зубов друг к другу в челюстной дуге. Гармоничное сочетание вышеперечисленных характеристик совместно с популяционными, возрастными и индивидуальными особенностями, такими как цвет кожи, глаз, волос, форма и размер лица и челюстей, формируют «стоматологическую норму» каждого человека. Любое ее нарушение рассматривается как эстетический дефект [2].

Понятие «эстетический дефект» собирательное. Сложно конкретно указать, какие нарушения твердых тканей зубов можно к нему отнести. Исходя из этого, стоматологическую норму врач формирует учитывая не только собственные знания, но также и мнение пациента. Поэтому факт наличия дефекта врач-стоматолог согласовывает с пациентом, и только после его подтверждения дефект относят к эстетическому.

На период 2003 года распространенность эстетических нарушений фронтальной группы зубов у лиц молодого возраста составляла 64,2%. Основными причинами их возникновения являлись кариес (26,7%) и некачественно наложенные (измененные в цвете) пломбы (25,8%). За последние десятилетия, на фоне развития стоматологии как науки и практической сферы деятельности, пациенты, обращаясь к врачу-стоматологу, стали чаще обращать внимание на эстетическую составляющую результатов лечения. Возросла роль красивой улыбки, больше стало уделяться вниманию открытости лица, яркости выражений эмоций, изменилось восприятие красоты, что послужило причиной повышения интереса к улучшению эстетики улыбки. Этот факт требует от специалистов наличия глубоких знаний в области эстетической стоматологии, которая занимается изучением стоматологической нормы каждого индивида, выявлением эстетических дефектов и поиском путей их устранения. Она объединяет все области стоматологии, включая терапевтическую, ортодонтическую, хирургическую, ортопедическую, а также стоматологию детского возраста, имплантологию и профилактику стоматологических заболеваний [1,3].

**Цель исследования.** Изучить, выявить распространенность и определить наиболее часто встречающиеся эстетические дефекты фронтальной группы зубов студентов ВГМУ.

**Материалы и методы исследования.** Исследование каждого студента проводилось стандартно в соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения с использованием стоматологической установки, смотрового набора, включающего стоматологический зонд и зеркало, и зеркало для внешнего осмотра. Регистрировался возраст обследуемого (средний возраст составлял  $20 \pm 2$  года), его стоматологический статус (зубная формула, упрощенный индекс оральной гигиены Грин-Вермиллиона (1964), комплексный периодонтальный индекс (Леус П. А. 1988), индекс интенсивности кариеса КПУ) и эстетические дефекты зубов фронтальной группы (резцы и клыки верхней и нижней челюсти).

**Результаты исследования.** В ходе исследования было осмотрено 35 студентов Витебского государственного медицинского университета. Выделены дефекты зубов фронтальной группы, которые были подтверждены

пациентом и отнесены к эстетическим, выявлена частота их встречаемости (таблица 1).

**Таблица 1.** Эстетические дефекты фронтальной группы зубов и частота их встречаемости.

Эстетический дефект	Частота встречаемости (чел), %
Мягкий зубной налет	(35) 100%
Скученность фронтальных зубов нижней челюсти	(26) 74%
Зубной камень	(17) 48,5%
Несовпадение центральной линии резцов верхней и нижней челюсти	(13) 37%
Сколы эмали	(12) 34%
Поворот зуба	(12) 34%
Трещины эмали	(7) 20%
Стираемость резцов нижней челюсти	(6) 17%
Кариес	(5) 14%
Скученность фронтальных зубов верхней челюсти	(5) 14%
Меловидные пятна	(5) 14%
Нарушения прикуса	(4) 11%
Тремы	(3) 8,5%
Диастемы	(1) 3%

**Выводы.** В ходе исследования было выявлено, что 100% исследованных имеют эстетические дефекты фронтальной группы зубов, самыми распространенными из которых стали мягкий зубной налет (100% обследованных), скученность фронтальных зубов нижней челюсти (74% обследованных) и зубной камень (48,5% обследуемых).

#### Список литературы:

1. Луцкая И. К. Основы эстетической стоматологии / И. К. Луцкая. – Минск: «Современная школа», 2005. – С. 3-4.
2. Луцкая И. К. Эстетическая стоматология / И. К. Луцкая. – Минск: «Беларуская навука», 2000. – С. 5-7.
3. Чернявский Ю. П. Распространенность эстетических нарушений фронтальных групп зубов / Ю. П. Чернявский // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2003. – Т. 2, №3. – С. 117-119.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОРНЕЙ У ЗУБОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПО ДАННЫМ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Герасимов Е.А. (ассистент), Чернявский Ю.П. (к.м.н., доцент)  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проведен анализ 209 предварительно выполненных конусно-лучевых компьютерных томограмм (КЛКТ), из которых были отобраны 202 КЛКТ. Выявлено, что распространенность трехкорневых первых нижнечелюстных моляров составила 2,5 %, трехкорневых вторых моляров – 4,5 %. В трехкорневых первых нижних молярах сверхкомплектный корень был расположен преимущественно дистально-язычно, 2,5 % вторых моляров – со сверхкомплектным дистально-язычным корнем и 2 % – со сверхкомплектным мезиально-щечным корнем. В нижних первых премолярах распространенность двухкорневых зубов составила 2 %, во вторых премолярах – 1 %, в нижних клыках – 5 %, бифуркация располагалась в апикальной и средней трети корней клыков и премоляров.

**Ключевые слова:** конусно-лучевая компьютерная томография, моляры нижней челюсти, нижнечелюстные премоляры.

**Введение.** Общеизвестно, что у временных и постоянных передних зубов один корень. Верхнечелюстные моляры имеют три корня, а нижнечелюстные моляры имеют два корня. Относительно премоляров, кроме верхнечелюстных первых премоляров, все остальные премоляры имеют один корень [1, 2]. Сверхкомплектные корни зубов определяются как аномалия развития морфологии корня зуба. Дополнительные корни могут развиваться как во временных, так и в постоянных зубах [1]. Данные о частоте сверхкомплектных корней редки, но распространенность варьирует значительно среди различных рас. Распространенность сверхкомплектных корней в молярах составляет у лиц европеоидной расы 3,4– 4,2 %, негроидной – 3 %, монголоидной – 5–30 % [1,2]. Сверхкомплектные корни могут образовываться из-за нарушений в гертвиговском эпителиальном влагалище при формировании корней [3,4]. Наиболее часто поражаются постоянные моляры и нижнечелюстные клыки и премоляры. Такая вариация морфологий корневых каналов сильно затрудняет эндодонтическое лечение.

**Цель работы:** Определить распространенность сверхкомплектных корней в зубах нижней челюсти по данным конусно-лучевых компьютерных томограмм (КЛКТ).

**Методика исследования:** Для достижения указанной цели было проанализировано 209 предварительно выполненных КЛКТ с 03.2022 по 08.2022. Все изображения были получены на компьютерном томографе

Gendex CB-500 (KAVO, Германия), КЛКТ сделаны по причинам, не связанным с настоящим исследованием. Из них было выбрано 202 КЛКТ, которые подходили под следующие критерии. Критериями включения были: 1) Высококачественные КЛКТ изображения; 2) КЛКТ моляров, премоляров и клыков нижней челюсти с обеих сторон. Критериями исключения являлись: 1) Обтурированные корневые каналы и полость зуба; 2) Внутренняя и наружная резорбции; 3) Наличие периапикальных поражений; 4) Несформированное апикальное отверстие; 5) Искусственные коронки и прочие ортопедические конструкции.

**Результаты исследования.** Трехкорневые первые моляры нижней челюсти обнаружили у 5 пациентов (2,5 %) в 10 зубах (2,5 %). Во всех случаях они располагались с обеих сторон челюсти, а дополнительный дистальный третий корень находился с язычной стороны. У 9 (4,5 %) пациентов обнаружили 11 (2,7 %) трехкорневых вторых моляра нижней челюсти, при этом только у двух пациентов они располагались с двух сторон (22,2 %), остальные 7 – с одной стороны (77,8 %). Выявлено 5 пациентов (3,5 % от общего числа) со сверхкомплектными дистально язычными корнями в 7 зубах (1,7 %) (2 – двусторонние и 3 – односторонние). У 4 пациентов (2 %) в 4 зубах (1 %) выявлены сверхкомплектные мезиально-щечные корни, у всех пациентов расположение зубов с дополнительными каналами. Нижние премоляры обычно имеют один корень. Первые премоляры нижней челюсти с двумя корнями выявлены на 4 КЛКТ (2 %). Вторые премоляры нижней челюсти с двумя каналами обнаружены на 2 КЛКТ (1 %). Бифуркация у двухкорневых премоляров располагалась преимущественно в средней и апикальной части. У 10 (5%) пациентов в 13 (3,25 %) клыках нижней челюсти зубах было два корня. У всех пациентов отмечали низкое расположение бифуркации – в апикальной трети.

**Выводы.** Трехкорневые четырехканальные первые моляры нижней челюсти обнаружены на КЛКТ у 2,5 % пациентов, все сверхкомплектные дистально-язычные корни располагались билатерально. Сверхкомплектные корни во вторых молярах нижней челюсти выявлены у 4,5 % пациентов, из них 2,5 % со сверхкомплектным дистально-язычным корнем и 2 % со сверхкомплектным мезиально-щечным корнем. В нижних первых премолярах распространенность двухкорневых зубов составила 2 %, во вторых премолярах – 1 %, в нижних клыках – 5 %, бифуркация располагалась в апикальной и средней трети, что делает эндодонтическое лечение таких зубов максимально трудным. Для первых моляров характерна симметричность дополнительных корней, у вторых моляров, премоляров и клыков, наоборот, чаще наблюдали одностороннее расположение дополнительных корней. Обнаружение сверхкомплектных корней является очень важным для эндодонтического лечения. Пропущенные каналы приводят к развитию периапикальных поражений. Знание врачом распространенности дополнительных корней в зубах нижней челюсти повысит качество эндодонтической терапии и прогноза отдаленных результатов.

Диагностировать наличие сверхкомплектных корней с высокой точностью можно только с помощью КЛКТ.

#### **Список литературы:**

1. Чибисова М.А., Дударев А.Л., Батюков Н.М. Оптимизация диагностики и лечения хронических периодонтитов зубов с использованием дентальной компьютерной томографии. *Эндодонтия today*. 2012; VI (1–2): 63–74.
2. Garcia de Paul-Silva [et al.] Accuracy of periapical radiography and cone-beam computed tomography scans in diagnosing apical periodontitis using histopathological findings as a gold standard. *J. endodontology*. 2009; 35: 1009–12.
3. Patel [et al.] Detection of periapical bone defects in human jaws using cone-beam tomography and intraoral radiography. *Int. endodont. J.* 2009; 42 (6): 507–15.
4. Estrela [et al.] Accuracy of cone-beam computed tomography and panoramic periapical radiography for detection of apical periodontitis. *J. endodontology*. 2008; 34 (3): 273–9.



## СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ЛИЦ, ИНФИЦИРОВАННЫХ ХЕЛИКОБАКТЕРОМ

Гирдюк А.А. (5 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Максимович Е.В.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Ключевые слова:** стоматологический статус, хеликобактерная инфекция, хронические очаги одонтогенной инфекции.

**Введение.** При рассмотрении патогенеза формирования и прогрессирования воспалительного процесса в слизистой оболочке желудка, ассоциированного с инфекцией *H. pylori*, выявлена зависимость развития инфекционного воспалительного процесса не только от факта инфицирования, но также и от видовой принадлежности данного микроорганизма, от внешней среды, морфо-функциональных показателей организма человека, в том числе и от наличия хронических очагов инфекции (одонтогенных, риногенных, тонзиллогенных и т.д.), которые могут явиться резервуаром инфекции *H. pylori* и фактором реинфицирования.

Известно, что *Helicobacter pylori* является микроаэрофильной спиралевидной грамотрицательной бактерией, которая благодаря своему строению и продукции определенных ферментов может преодолевать защитные барьеры организма хозяина (человека), выживает в кислой среде и, соответственно, колонизирует слизистую оболочку желудка. Человек заражается данной инфекцией орально-фекальным путем, а также через загрязненную воду и пищу. Возможен также и перорально-оральный путь передачи *H. pylori*, что подтверждается выделением этой бактерии из зубного налета и ротовой жидкости [5].

В настоящее время достоверно известно, что *H. pylori* вызывает хронический активный гастрит у всех зараженных лиц, далее приводящий к язвенной болезни желудка, атрофическому гастриту, аденокарциноме желудка или MALT-лимфоме желудка. Клинически было доказано, что эрадикация *H. pylori* необходима для излечения инфекционного гастрита, что также является и основой профилактики долгосрочных осложнений и/или рецидивов заболевания. В соответствии с вышеперечисленным, *H. pylori*-ассоциированные заболевания, являются доказанно инфекционными независимо от симптомов и стадии. В 1994 г. Международное агентство по изучению рака (IARC) отнесло хеликобактерную инфекцию к канцерогенам первого класса. Кроме этого в публикациях имеются сообщения о наличии связи инфекции *H. pylori* у пациентов с дефицитом витамина B12, сывороточного железа, идиопатической тромбоцитопенией. Распространенность указанной инфекции варьирует в зависимости от географического расположения, возраста, этнической принадлежности и социально-экономического статуса. В 2017 году был опубликован метаанализ, свидетельствующий о том, что распространенность *H.*

pylori остается высокой в большинстве развивающихся стран (70-90%), в отдельных коренных популяциях развитых стран, а также имеется связь с социально-экономическим статусом и уровнем гигиены населения. В доступных источниках специальной литературы исследователи отмечают снижение распространенности *H. pylori* в развитых странах (25-50%), объясняя данный факт повышением уровня жизни и улучшением гигиенических условий [4].

**Цель исследования** - проанализировать стоматологический статус лиц, достоверно инфицированных *H. pylori*.

**Объекты и методы.** Было проведено ретроспективное исследование в учреждении здравоохранения «20-я городская поликлиника» г. Минска, на клинической базе кафедры хирургической стоматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»: за период с 03.01.2022 по 31.01.2022 проанализированы амбулаторные стоматологические и общесоматические карты пациентов, обратившихся за амбулаторной стоматологической помощью – 57 пациентов, среди которых были выявлены лица, с диагностированной инфекцией *H. pylori*, подтвержденной морфологически при проведении обследования желудка и двенадцатиперстной кишки в Районном центре эндоскопической диагностики № 1 для взрослого населения Фрунзенского района в выше указанном учреждении здравоохранения – 18 человек (31,6 %).

Полученные данные были подвергнуты статистической обработке с использованием пакета прикладных программ «Statistica 10.0». Выявлено распределение признака, отличное от нормального, соответственно применяли непараметрические методы статистического анализа. Вычисляли медиану (Me), нижний 25-й (LQ) и верхний 75-й квартили (UQ).

**Результаты исследования.** Возраст пациентов, с выявленной инфекцией *H. pylori* и проанализированным стоматологическим статусом, варьировал от 23 до 84 лет, средний возраст составил 56,5 (41,0-69,0).

В результате проведенного анализа стоматологического статуса лиц с желудочной локализацией *H. pylori* в 88,9 % (16) наблюдений были определены множественные очаги хронической одонтогенной инфекции, число которых варьировало от 2 до 19, среднее число составило 8,0 (4,5-9,0). К лицам с множественными очагами хронической одонтогенной инфекции относили пациентов с наличием у них двух и более очагов хронической одонтогенной инфекции (кариес, пульпит, периодонтит и т. д.).

Среднее значение КПУ исследуемых индивидуумов составило 17,5 (11,0-27,0), что соответствует среднему уровню интенсивности кариеса зубов для данной возрастной категории.

У 61,1 % (11) пациентов в полости рта выявлено наличие ортопедических конструкций - от 1 до 13, среднее число которых составило 7,0 (5,0-9,0), что может явиться источником реинфицирования бактерией *H. Pylori* после проведения эрадикации последней, и согласуется с данными A. Eskandari et al. (2010), И. О. Походенько-Чудакова и соавт. (2017, 2022) [2, 3].

Абсолютное большинство исследователей в качестве резервуара *H. pylori* рассматривают преимущественно маргинальный периодонт, однако согласно исследованиям Г. Ш. Исаева, В. Б. Зиятдинова (2014) было выявлено, что *H. pylori* может колонизировать биологические объекты, в том числе образовывать биоплёнку не только на органических поверхностях, но и на различных неорганических материалах, чем могут являться съёмные и несъёмные ортопедические конструкции. Известно, что при формировании биоплёнок эрадикационная терапия *H. pylori* будет являться неэффективной несмотря на то, что в тестах *in vitro* культуры проявляют чувствительность к тем же препаратам [1].

У 11,1 % (2) индивидуумов причиной обращения к врачу стоматологу - хирургу явилось затрудненное прорезывание третьих моляров нижней челюсти. Следует отметить, что *H. Pylori* является облигатным анаэробом и может быть выявлен при заболеваниях, связанных с ретенцией зубов, и явиться этиологическим фактором, обуславливающим воспаление мягких тканей ретромолярного пространства.

**Выводы.** В результате проведенного исследования стоматологического статуса пациентов с желудочной локализацией *H. pylori* у 88,9 % лиц выявлены множественные очаги хронической одонтогенной инфекции, среднее число которых составило 8,0 (4,5-9,0); средний уровень интенсивности кариеса зубов; у 61,1 % пациентов в полости рта имеются ортопедические конструкции, что может являться источником реинфицирования после проведенной эрадикации.

#### Список литературы:

1.Исаева, Г. Ш. Микробиота, биопленки и *Helicobacter pylori* при заболеваниях гастродуоденальной зоны / Г. Ш. Исаева, В. Б. Зиятдинов // Казанский медицинский журнал. – 2014. – Т. 95, № 5 – С. 762–768.

2.Походенько-Чудакова, И. О. Стоматологический статус пациентов с сопутствующими заболеваниями, ассоциированными с *H. pylori*. / И. О. Походенько-Чудакова, Е. В. Максимович, А. Я. Кузнецова // Стоматология Эстетика Инновации. – 2022. – Т. 6. – № 1. – С. 30 – 36.

3.Шевела, Т. Л. Эффективность иммунохроматографического определения антитела к *Helicobacter pylori* в ротовой жидкости пациентов с периимплантитом. / Т. Л. Шевела, И. О. Походенько-Чудакова // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. – 2017. – № 1. – С. 118–122.

4.Mladenova I. Clinical relevance of *Helicobacter pylori* infection / I. Mladenova // J. Clin. Med. – 2021. – Vol. 10, N 16. – P. 3473.

5.Payão, S. L. *Helicobacter pylori* and its reservoirs: A correlation with the gastric infection / S. L. Payão, L. T. Rasmussen // World J. Gastrointest. Pharmacol. Ther. – 2016. – Vol. 7, N 1. – P. 126–132.

## ПЕРИОДОНТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА

Горгуль М.О. (преподаватель-стажер)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Денисова Ю.Л.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Цель исследования – проанализировать состояние тканей периодонта у пациентов с сахарным диабетом II типа. В ходе работы был проведен клинический анализ стоматологического статуса, включая показатели индексов ОНI-S (J. C. Green, J. R. Vermillion, 1964), GI (H. Loe, J. Silness, 1963), ПИ (A. Russel, 1956), определение сухости рта (П. А. Леус, Л. В. Белясова), биохимический анализ крови, анализ конусно-лучевой компьютерной томографии. В результате у пациентов с сахарным диабетом определено наличие более выраженных изменений тканей периодонта воспалительно-деструктивного характера, а также низкий уровень мотивации регулярно посещать врача-стоматолога, что свидетельствует о необходимости тщательного подхода к обследованию, прогнозированию и включению дополнительных лечебно-профилактических мероприятий.

**Ключевые слова:** периодонтологический статус, сахарный диабет.

**Введение.** В настоящее время в структуре заболеваемости и смертности населения в мире на первом месте стоят болезни неинфекционного характера, к числу которых относится одна из самых распространенных эндокринных патологий – сахарный диабет. Общее число больных сахарным диабетом в мире неуклонно растет. При этом доля больных с сахарным диабетом II типа составляет 85–90%, а у 50% пациентов заболевание протекает в скрытой форме. Практически полное отсутствие симптомов ведет к тому, что к моменту установления диагноза длительность заболевания составляет 7–12 лет. К этому времени хроническая гипергликемия, дислипидемия и гипертензия обуславливают достаточно высокий процент микро- и макрососудистых осложнений. Они, в свою очередь, ведут к нарушению гомеостаза в тканях ротовой полости, что способствует развитию и прогрессированию патологии периодонта [2, 3].

**Цель исследования.** Проанализировать состояние тканей периодонта у пациентов с сахарным диабетом II типа, установить уровень осведомленности респондентов о влиянии сахарного диабета на здоровье полости рта.

**Материал и методы.** В исследование включено 14 пациентов с сахарным диабетом II типа в анамнезе и 14 пациентов контрольной группы, обратившихся для периодонтологического лечения на кафедру периодонтологии Белорусского государственного медицинского университета в 2022 году. Проведено анкетирование, сбор жалоб, анамнеза, клинический анализ стоматологического статуса пациентов, включая показатели индекса ОНI-S (J. C. Green, J. R. Vermillion, 1964), индекса GI (H. Loe, J. Silness, 1963),

периодонтального индекса ПИ (А. Russel, 1956), определение сухости рта (П. А. Леус, Л. В. Белясова), биохимический анализ крови и использование глюкометра (определение гликированного гемоглобина HbA1c и индекса НОМА), анализ конусно-лучевой компьютерной томографии каждого пациента [1, 2].

### **Результаты исследования.**

После проведенного анкетирования, сбора жалоб, анамнеза, обследования, индексной оценки периодонтологического статуса пациентов двух сравниваемых групп было установлено, что большинство респондентов осведомлены о влиянии системной патологии на состояние тканей периодонта, однако не придерживаются должного ухода за ротовой полостью (удовлетворительный (1,3) уровень гигиены ротовой полости по индексу ОНI-S (J. C. Green, J. R. Vermillion, 1964). Исследование показало воспаление десны средней степени тяжести (1,5) по индексу GI (Н. Loe, J. Silness, 1963). Индексная оценка состояния тканей периодонта периодонтальным индексом (ПИ, А. Рассел, 1956) выявила среднюю степень тяжести (2,9) заболевания у пациентов с сахарным диабетом. Изучение клинического состояния пациентов группы исследования показало наличие у них кровоточивости десны при зондировании и спонтанно, выраженную гиперемию и отечность десневого края, миграцию зубов, галитоз, эрозии на слизистой оболочке и трещины в углах рта (таблица 1).

**Таблица 1.** Клинический анализ стоматологического статуса

<b>Признак</b>	<b>Контрольная группа</b>	<b>Обследуемая группа</b>
Цвет, консистенция десны	Бледно-розовый, плотная	Гиперемия, отечность, пастозность
Кровоточивость десны	Отсутствует	Присутствует
Миграция зубов	Отсутствует	Присутствует
Галитоз	Отсутствует	Присутствует
Состояние слизистой	Без изменений	Эрозии, трещины в углах рта
ОНI-S	0,6	1,3
GI	0,7	1,5
ПИ	0,7	2,9

При определении сухости ротовой полости (П. А. Леус, Л. В. Белясова) у пациентов с сахарным диабетом чаще определялся положительный (28%) и

умеренно положительный (63%) результат, что может свидетельствовать о наличии у них ксеростомии I и II степени (таблица 2).

**Таблица 2.** Клинический способ определения сухости рта – тест тягучести (П. А. Леус, Л. В. Белясова)

Значение	Описание	Пациентов в обследуемой группе, %
– Отрицательный	отрыв нитей на уровне верхних зубов, верхней губы, основания носа	3
+ Положительный	отрыв нитей на уровне кончика носа, переносицы, надбровных дуг и выше	28
++ Умеренно положительный	обрыв тянущихся нитей на уровне переносицы (8-10 см)	63
+++ Резко положительный	обрыв нитей выше надбровных дуг	6

Рентгенологическое исследование состояния костной ткани альвеолярных отростков челюстей у пациентов группы исследования показало деструктивные изменения: вертикальный и горизонтальный типы резорбции, явления остеопороза со снижением высоты альвеолярного отростка не более  $\frac{1}{2}$  длины корня.

20% респондентов регулярно посещают врача-стоматолога и поддерживают удовлетворительное состояние ротовой полости.

У обследуемой группы пациентов с сахарным диабетом выявлен достоверно высокий показатель HbA1c в сравнении с пациентами группы контроля. При этом 29% пациентов с сахарным диабетом II типа контролируют уровень глюкозы в крови ежедневно несколько раз в день; 14% осуществляют мониторинг один раз в день; 57% контролируют, однако нерегулярно.

43% респондентов знали уровень глюкозы в крови на момент проведения опроса.

Также выявлено превышение показателей индекса НОМА (при значениях глюкозы ниже 7 ммоль/л), что свидетельствует о явлении инсулинорезистентности.

#### **Выводы.**

1. Сравнительный анализ периодонтологического статуса пациентов с сахарным диабетом II типа установил наличие у данной категории пациентов более выраженных изменений тканей периодонта воспалительно-деструктивного характера, несоответствие количества зубных отложений и

выраженности патологического процесса в тканях периодонта, присутствие ксеростомии, галитоза, патологии слизистой оболочки ротовой полости.

2. Результаты лабораторных и лучевых методов исследования свидетельствуют об ухудшении метаболизма костной ткани и преобладании процессов резорбции у пациентов с сахарным диабетом.

3. Выявлен низкий уровень мотивации респондентов регулярно посещать врача-стоматолога и поддерживать удовлетворительное состояние ротовой полости.

4. Все вышеперечисленное свидетельствует о необходимости активного санитарного просвещения пациентов с сахарным диабетом, тщательного подхода к обследованию, прогнозированию и включению дополнительных лечебно-профилактических мероприятий для данной категории пациентов.

### **Список литературы:**

1. Присяжнюк, О. В. Стоматологическая реабилитация при заболеваниях пародонта и слизистой оболочки полости рта на фоне сахарного диабета II типа / О. В. Присяжнюк, А. К. Иорда-нишвили, М. И. Музыкин // Пародонтология. – 2020. – № 1. – С. 27-31.

2. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие / Л. Н. Дедова [и др.]; под ред. Л. Н. Дедовой. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 268 с.

3. Шишкина, Н. С. Эпидемиологические аспекты сахарного диабета II типа: автореф. дис. канд. мед. наук : 14.00.03 / Н. С. Шишкина. – Москва, 2007. – 130 с.

УДК 616.716.4-002.3-089

## **К ВОПРОСУ О ЕСТЕСТВЕННОМ ИНТЕЛЛЕКТЕ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

Дробышева Э.А. (3 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: Минина А.Н., Гончарова А.И., Чернина Т.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация:** Мировая и отечественная история медицины изобилует примерами самоотверженного и героического профессионального служения человечеству. На кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии с курсом ФПК и ПК на практических занятиях со студентами 3-го курса стоматологического факультета введен цикл исторического эссе с презентацией деятельности выдающихся ученых медиков. Результаты внедрения цикла исторического эссе были удивительно позитивными и познавательными, способствующими восстановлению исторической связи между поколениями

**Ключевые слова:** естественный интеллект, образовательная стратегия,

выдающиеся деятели медицины.

**Введение.** Эпоха перестройки и последующие 30 лет ознаменовались постепенным и планомерным разрушением советского образования в угоду так называемым «европейским ценностям»: стремление к «квалифицированному потреблению», комфорт, подмена служения услугами, приоритет интерактивных и активных методов обучения над традиционными и фундаментальными, дистанционное обучение и цифровизация всех видов деятельности без учета духовных и воспитательных аспектов.

Разрушение образования – это удар по будущему. Ни один искусственный интеллект и единый клинический протокол не способны заменить живого человеческого общения врача с пациентом, умения слышать, видеть и сопереживать [1].

Результатом данной образовательной антистратегии явились растущая орфографическая безграмотность, отсутствие способности общения с пациентом, неумение выражать свои мысли, отсутствие логического и аналитического мышления с заменой на клиповое, создающее фрагментарную картину мира.

Мировая и отечественная история медицины изобилует примерами самоотверженного и героического профессионального служения человечеству.

К большому сожалению, проведенные нами опросы среди студентов о выдающихся деятелях медицинской науки, дали крайне неутешительные результаты, что заставило нас задуматься о повышении уровня естественного интеллекта наших студентов – будущих врачей, ибо «кто не знает своего прошлого, у того нет будущего» [2].

**Цель исследования:** повысить интеллектуальный и образовательный уровень студентов стоматологического факультета путем изучения биографий и деятельности выдающихся ученых медицины.

**Материалы и методы.** Было проведено анкетирование студентов 3-5 курсов стоматологического факультетов по вопросу осведомленности об исторических деятелях в медицине.

На кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии с курсом ФПК и ПК на практических занятиях со студентами 3-го курса стоматологического факультета введен цикл исторического эссе с презентацией деятельности выдающихся ученых медиков, так как каждая учебная тема напрямую или косвенно связана с историческими личностями в медицине и их вкладом в науку и практику.

Студентам были предложены к изучению биографии Луи Пастера, Н.И. Пирогова, И.И. Мечникова, В.Ф. Войно-Ясенецкого (Св.Лука). Н.В. Склифосовского и многих других.

Презентация рассчитана на 7-10 минут и демонстрировалась на практических занятиях с приглашением студентов из параллельных групп.

**Результаты исследования.** Изучение материала, анализ и синтез его, манера его преподнесения, культура речи – все это привносит в атмосферу обучения интерес, оживление как в отношениях преподавателя и студентов, так и к предмету.



В дальнейшем мы намереваемся продолжать эту перспективную работу и ознакомиться с биографиями и выдающимися заслугами известных отечественных стоматологов, внесших значительный вклад в развитие стоматологии.

Лучшие работы студентов будут представлены на заседаниях студенческого научного кружка по хирургической стоматологии и на научных студенческих конференциях, что будет способствовать расширению кругозора будущих врачей и развитию естественного интеллекта.

**Выводы.** Результаты внедрения цикла исторического эссе были удивительно позитивными и познавательными, способствующими восстановлению исторической связи между поколениями, что в полной мере соответствует словам Президента Республики Беларусь Лукашенко А.Г.: «Историческая память – дорога в будущее».

#### **Список литературы:**

1. Калачёва, И. И. Тенденции развития и современные проблемы образовательных систем / И. И. Калачёва // Психология высшей школы в Союзном государстве: учеб.-метод. пособие для вузов / М. И. Дьяченко [и др.]; под ред. С. Л. Кандыбовича, Т. В. Разиной. – 6-е изд., перераб. и доп. – Минск: Харвест, 2019. – С.105–110.

2. Посталовский, А. В. «Клипное сознание» как форма восприятия массовой информации в молодежной среде / А. В. Посталовский // Современная молодежь и общество: сб. науч. ст. Вып. 6. Историческая память и преемственность. Диалог поколений / под науч. ред. И. И. Калачёвой. – Минск: РИВШ, 2018 – С. 38–44.

УДК 616.31-085:578.834.1

### **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ**

Иванова О.П. (аспирант), Гончаров А.Ю. (4 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: д.м.н., доцент Карпук И.Ю.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования- оценить качество жизни у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении. Проведено анкетирование 52 пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении с помощью валидированной русскоязычной версии опросника OHIP-14-RU - Опросник Oral Health Impact Profile («Профиль влияния стоматологического здоровья OHIP-14»). Установлено, что качество жизни пациентов с несъемными ортодонтическими аппаратами ниже, чем у пациентов со съемными ортодонтическими аппаратами.

**Ключевые слова:** качество жизни, несъемная ортодонтическая аппаратура, съемная ортодонтическая аппаратура.

**Введение.** Распространенность зубочелюстных аномалий по различным данным достигает 80%. Наряду с растущими общественно-эстетическими потребностями возрастает количество пациентов, проходящих ортодонтическое лечение с использованием различной ортодонтической техники. Помимо социальной дезадаптации, пациенты, проходящие ортодонтическое лечение, сталкиваются с рядом проблем, ухудшающих качество их жизни, при чем важную роль занимают медицинские аспекты травматических поражений слизистой оболочки рта (СОР). Участились жалобы пациентов на боль и дискомфорт в полости рта, что привлекло наше внимание к этой проблеме.

**Цель исследования:** оценка качества жизни пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении с использованием различной ортодонтической техники.

#### **Материалы и методы.**

Для решения поставленной задачи проведено обследование 52 пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении с использованием различной ортодонтической аппаратуры на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ФПК и ПК УО «Витебского государственного медицинского университета» и филиала №1 УЗ «Витебского областного клинического стоматологического центра» в период с сентября 2021 г. по сентябрь 2022 г. В исследование были включены пациенты, находящиеся на ортодонтическом лечении, мужского и женского полов, в возрасте от 12 до 18 лет, которые были разделены на 2 группы наблюдения: 1-ая группа пациентов – с несъемной ортодонтической аппаратурой (НОА), которую составили 27 человек (женщин – 19, мужчин – 8, средний возраст  $23\pm 3,1$ ), 2-ая группа пациентов, со съемной ортодонтической аппаратурой (СОА), которую составили 25 человек (женщин – 15, мужчин – 10, средний возраст  $26\pm 3,3$ ).

Обследование пациентов:

– субъективная характеристика и ранжирование уровня качества жизни с помощью валидированной русскоязычной версии опросника опросника ОНIP-14-RU - Опросник Oral Health Impact Profile («Профиль влияния стоматологического здоровья ОНIP-14») включает 14 вопросов, позволяющих оценивать влияние состояния полости рта на качество жизни по следующим критериям: повседневная жизнь, пережевывание пищи, способность общаться.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета программ «Statistica 10.0». Для оценки данных применены методы параметрической и непараметрической статистики (t-критерий Стьюдента, непараметрический тест Манна-Уитни.) Различия считали статистически значимыми при уровне значимости  $p < 0,05$ .

#### **Результаты исследования и их обсуждение.**

Наибольшую долю в суммарных значениях составляли баллы в ответах на вопросы, характеризующие ограничение функции, психологический дискомфорт, физическую нетрудоспособность, и физическую боль (табл. 1).

**Таблица 1. Значения по семи шкалам опросника ОНП-14-RU**

Шкала	Группа пациентов с НОА	Группа пациентов с СОА
Ограничение функции	2,6 [1,9;2,8]*	1,1 [0,9;1,4]
Физическая боль	2,9[2,5;3,5]*	1,3 [0,9;1,5]
Психологический дискомфорт	4,9 [4,5;5,5]*	2,1 [1,9;2,4]
Физическая нетрудоспособность	3,4 [3,0;3,9]*	1,7 [0,8;2,3]
Психологическая нетрудоспособность	2,2 [1,9;2,5]	2,1 [1,7;2,5]
Социальная нетрудоспособность	2,1 [1,9;2,5]	1,2 [0,9;1,4]
Ущерб	1,3 [0,7;1,5]	0,95[0,8;1,1]
Сумма баллов	19,4	10,45

Примечание: \*-  $p_{\text{student's t test}} < 0,05$  при сравнении показателей в группах пациентов с НОА и СОА

Таким образом, согласно опроснику, ограничение функции достоверно выше ( $p < 0,05$ ) у пациентов с НОА, по сравнению с пациентами с СОА. Показатель физической боли также достоверно выше ( $p < 0,05$ ) у пациентов, использующих несъемные ортодонтические аппараты. В группе пациентов со съемными ортодонтическими аппаратами достоверно ниже ( $p < 0,05$ ) уровень психологического дискомфорта и физической нетрудоспособности в период ортодонтического лечения.

**Выводы.** Качество жизни пациентов, проходящих ортодонтическое лечение с использованием несъемной ортодонтической техники достоверно ниже такового у пациентов использующих съемные ортодонтические аппараты. Выявлена связь состояния здоровья полости рта пациентов и стоматологическими показателями качества жизни по индексу ОНП-14RU, наиболее высокое значение баллов зафиксировано у пациентов с несъемной ортодонтической техникой.

### Список литературы:

1. G.M. Abbate. Periodontal health in teenagers treated with removable aligners and fixed orthodontic appliances / G.M. Abbate, M.P. Caria, P. Montanari, C. Mannu, G. Orru et al. // J. Orofac. Orthop. – 2015. - No76(3). – P. 240-250.
2. M. Migliorati. Efficacy of professional hygiene and prophylaxis on preventing plaque increase in orthodontic patients with multibracket appliances: a systematic review / M. Migliorati, L. Isaia, A. Cassaro, A. Rivetti, F. Silvestrini-Biavati et al. // Eur. J. Orthod. – 2015. - No37(3). – P. 297-307.
3. Y. Ren. Orthodontic treatment with fixed appliances and biofilm formation - a potential public health threat? / Y. Ren, M.A. Jongsma, L. Mei et al. // Clin. Oral Investig. – 2017. - No18(7). - P. 1711-1718.

УДК 611.92:616-002.3

## **АНАЛИЗ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ С ВОВЛЕЧЕНИЕМ ГЛУБОКОЙ ОБЛАСТИ ЛИЦА**

Кидясова Т.В. (ассистент), Острожинский Я.А. (5 курс, лечебный факультет)  
Научный руководитель: к.м.н., проф. Денисов С.Д.  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Проведен ретроспективный анализ медицинских карт пациентов челюстно-лицевого профиля, по результатам которого дана оценка структуры воспалительных заболеваний глубокой области лица.

**Ключевые слова:** глубокая область лица, воспалительные заболевания, подвисочная ямка, челюстно-лицевая хирургия.

**Введение.** Глубокая область лица (ГОЛ) как один из участков человеческого тела отличается небольшими размерами, но имеет чрезвычайно важное значение при целом ряде травм, патологий и хирургических манипуляций [2]. Ее месторасположение и костно-мышечная структура вызывают ряд определенных сложностей при проведении диагностики и лечения [1]. Единственным бесспорно верным способом преодоления этих сложностей представляется уверенное оперирование знаниями топографической анатомии этой области.

В наши дни, когда возможности медицины с каждым днем становятся все больше, возрастает и количество манипуляций с человеческим лицом в целом, и с этой областью в том числе. Технический прогресс, подаривший миру диагностическую аппаратуру (в первую очередь, КТ- и МРТ-томографы), позволил современным специалистам проводить изучение этой области способами, недоступными прежде [3]. Это привело к увеличению числа диагностированных патологий и позволило контролировать процессы их коррекции.

**Цель исследования.** Целью данного исследования явился анализ структуры воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области, при которых происходит вовлечение в воспалительный процесс структур глубокой области лица.

**Материал и методы.** В работу включены материалы ретроспективного анализа лечения 1083 пациентов с диагнозом «Флегмона и абсцесс полости рта» (K12.2), «Флегмона лица» (L03.2) либо «Абсцесс кожи, фурункул и карбункул лица» (L02.0), находившихся в отделениях челюстно-лицевой хирургии УЗ «11-я городская клиническая больница» г. Минска с 2017 по 2021 гг. В работе не использовались персональные данные.

Материалом для анализа служили данные медицинских карт стационарных пациентов. Проанализированы данные по полу, возрасту,

длительности пребывания в стационаре, уровню инвалидности при поступлении (отсутствие инвалидности маркировалось как «уровень 4»), клиническому исходу, виду воспалительного процесса и вовлеченному клетчаточному пространству ГОЛ.

Применены статистический, аналитический методы исследования. Обработка данных осуществлялась с помощью программных пакетов Microsoft Excel 2016, IBM SPSS Statistics 23 с применением непараметрического метода U-критерия Манна-Уитни и парного корреляционного анализа по Спирмену (где  $r$  – коэффициент корреляции). Данные представлены в виде  $Me (Q_1-Q_3)$ , где  $Me$  – медиана,  $Q_1$  и  $Q_3$  – нижний и верхний квартили соответственно. Достоверными считались результаты при уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Из 1083 случаев вовлечение клетчаточных пространств ГОЛ в воспалительный процесс произошло в 281 (25,9%) случае. В данной группе ( $n=281$ ) было 143 (50,9%) женщины и 138 (49,1%) мужчин. Медианный возраст составил 32 (25–42) года, медианная длительность пребывания в стационаре – 6 (5–8) койко-дня. Инвалидность при поступлении отсутствовала у 275 (97,9%) пациентов, двое имели инвалидность 3-й степени, трое – 2-й степени, один – 1-ю степень. С выздоровлением выписаны 115 (40,9%), с улучшением – 166 (59,1%) пациентов.

Структура видов воспалительного процесса с вовлечением ГОЛ представлена флегмонами (31 случай, 11,0%) и абсцессами (250 случаев, 89,0%). Поражение клетчаточных пространств ГОЛ носило одонтогенный характер у 204 пациентов, что составило 72,6% от всей выборки. Самостоятельно крыло-челюстное пространство было вовлечено в 223 (79,4%) случаях, подвисочная ямка – в 54 (19,2%), обе – в 4 (1,4%) случаях. Термин «абсцесс/флегмона крыло-челюстного пространства» используется нами на основании записей диагнозов в медицинских картах стационарных пациентов.

Определено статистически значимое различие между женщинами и мужчинами по возрасту на момент поступления – средний возраст 33,4 и 37,1 года соответственно,  $U=8461$ ,  $p=0,039$ . Различий по длительности пребывания в стационаре не выявлено ( $U=8558$ ,  $p=0,052$ ).

При применении парного корреляционного анализа по Спирмену выявлена статистически значимая взаимосвязь между:

1) возрастом/уровнем инвалидности при поступлении –  $r=-0,191$ ,  $p=0,0013$ ;

2) возрастом/длительностью пребывания в стационаре –  $r=0,210$ ,  $p=0,0004$ .

Далее для анализа пациенты были поделены на подгруппы по характеру поражения ГОЛ (одонтогенный/не одонтогенный), виду воспалительного процесса (флегмона/абсцесс) и по пораженному клетчаточному пространству (крыло-челюстное/подвисочная ямка).

Возраст пациентов с поражением ГОЛ одонтогенного характера был достоверно ниже возраста пациентов без такового (средний возраст 34,4 и 37,5 года соответственно,  $U=6614$ ,  $p=0,041$ ). Данный факт свидетельствует о необходимости усиления мероприятий по профилактике стоматологических

заболеваний. Различий по длительности пребывания в стационаре между данными подгруппами не выявлено ( $U=7257$ ,  $p=0,321$ ).

Пациенты с флегмоной ГОЛ по сравнению с группой пациентов с абсцессами ГОЛ имели достоверно более высокий возраст (41,0 и 34,5 лет соответственно;  $U=2818$ ,  $p=0,013$ ) и длительность стационарного лечения (11,4 и 6,0 койко-дня соответственно;  $U=1135$ ,  $p<0,0001$ ).

Возраст и длительность стационарного лечения пациентов с вовлечением крыло-челюстной ямки достоверно не различались с таковыми параметрами у пациентов с вовлечением подвисочной ямки ( $U=5427$ ,  $p=0,260$  и  $U=5274$ ,  $p=0,153$  соответственно).

**Выводы.** Поражение клетчаточных пространств ГОЛ имело преимущественно одонтогенный характер (72,6% выборки) и происходило у лиц более молодого возраста, нежели при поражении ГОЛ неодонтогенного характера ( $U=6614$ ,  $p=0,041$ ). Это диктует необходимость усиления мероприятий по профилактике стоматологических заболеваний в связи с анатомической доступностью ГОЛ для вовлечения в воспалительный процесс.

Преимущественно поражалось крыло-челюстное пространство (79,4%), нежели подвисочная ямка (19,2%) или оба пространства одновременно (1,4%). Различий по возрасту и длительности стационарного лечения между таковыми подгруппами пациентов не выявлено.

С увеличением возраста пациента был достоверно выше уровень инвалидности при поступлении ( $r=-0,191$ ,  $p=0,0013$ ), а также увеличивалась длительность пребывания в стационаре ( $r=0,210$ ,  $p=0,0004$ ).

Флегмона ГОЛ являлась более сложной клинической ситуацией в сравнении с абсцессом ГОЛ. Отмечены достоверно более высокий возраст пациентов ( $U=2818$ ,  $p=0,013$ ) и продолжительность стационарного лечения ( $U=1135$ ,  $p<0,0001$ ) у пациентов с флегмоной ГОЛ в сравнении с абсцессом ГОЛ, что требует от клинициста проведения большего объёма лечебно-диагностических мероприятий и свидетельствует о возможном влиянии на экономическую составляющую лечения пациентов с вовлечением ГОЛ флегмонозного характера.

### Список литературы:

1. Глубокая область лица; возрастные и индивидуальные закономерности в строении костно-мышечных структур [Текст] / В. Г. Смирнов, А. В. Митронин, Д. Э. Курумова, В. А. Митронин // Эндодонтия Today. – 2013. – № 11 (4). – С. 7-10.
2. Клетчаточные пространства лицевого отдела головы [Текст] / Н. Р. Карелина, Т. Н. Надъярная, О. Ю. Смирнова, Л. Ю. Артюх // Российские биомедицинские исследования. – 2021. – Т. 6, № 1. – С. 41-53.
3. Anatomy based corridors to the infratemporal fossa: Implications for endoscopic approaches. / L. Li, N. R. London, D. M. Prevedello, R. L. Carrau // Head & Neck. – 2020. – № 42. – P. 846-853. – DOI: 10.1002/hed.26055.

## **ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И НОЗОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ НА ХИРУРГИЧЕСКОМ АМБУЛАТОРНОМ ПРИЕМЕ**

Ковалёва А.Н. (5 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: Гончарова А.И., к.м.н., доцент

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация:** Гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области среди населения являются одними из наиболее часто встречаемых в хирургической стоматологической практике. Целью данного исследования явилось, изучение распространенности и нозологической структуры гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области среди пациентов разных возрастных групп. В ходе работы было обследовано 85 амбулаторных пациентов в возрасте от 18 до 64 лет, обратившихся в хирургическое отделения УЗ «Могилевская областная стоматологическая поликлиника». Диагноз устанавливался на основании данных амбулаторных карт стоматологических больных, анамнеза, жалоб, объективного исследования и данных рентгенографии, с последующей интерпретацией полученных данных. Полученные результаты работы свидетельствуют о высокой распространённости гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области на хирургическом амбулаторном приеме и установление зависимости течения нозологических форм гнойно-воспалительных заболеваний от возраста пациентов.

**Ключевые слова:** гнойно-воспалительных заболеваний ЧЛЮ, распространенность, структура.

**Введение:** На сегодняшний день гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области, представляют актуальную медико-социальную проблему в системе здравоохранения [1, 2]. Из-за отсутствия данных о собственном стоматологическом здоровье, гнойно-воспалительные заболевания могут привести к значительной потере жизнеспособных тканей периодонта, способствуя сенсibilизации организма, и тем самым приводя к развитию общесоматических заболеваний с поражением внутренних органов и систем, а также к хронизации патологических процессов [1, 3]. Несмотря на внедрение современных лечебно-диагностических методов, новейших технологий хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, ГВЗ имеют направленность к непрерывному распространению и тенденцию к постоянному росту [2, 3].

**Цель исследования:** изучить распространенность и нозологическую структуру гнойно-воспалительных заболеваний ЧЛЮ среди пациентов разных возрастных групп на хирургическом амбулаторном приеме, на базе хирургического стоматологического отделения УЗ «Могилевская областная

стоматологическая поликлиника».

**Материалы и методы:** В исследовании приняли участие 85 пациентов в возрасте от 18 до 64 лет, обратившихся в хирургическое отделение УЗ «Могилевская областная стоматологическая поликлиника». Диагноз устанавливался на основании анализа данных медицинской документации, данных анамнеза, жалоб пациентов, объективного исследования и данных рентгенографии.

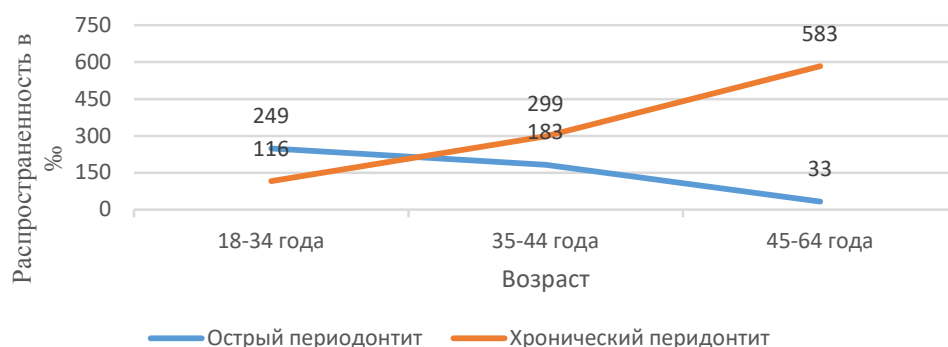
Результаты рассчитывались с использованием формул:

Распространенность воспалительных заболеваний периодонта = число пациентов с формами острого и хронического периодонтита данной возрастной группе X 1000 / число пациентов данной возрастной группы (%).

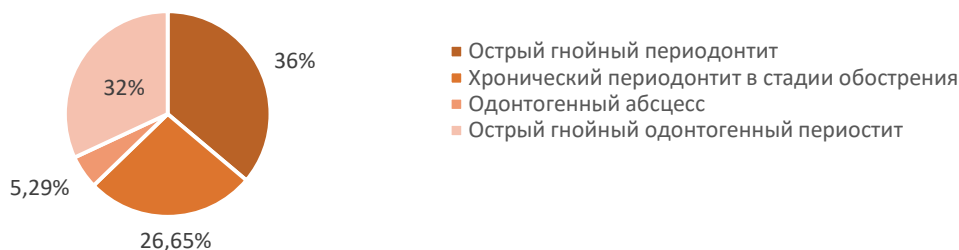
Структура случаев ГВЗ ЧЛО по нозологическим формам = число случаев ГВЗ ЧЛО по данной нозологической форме, в данной возрастной группе X 100 / число всех выявленных случаев ГВЗ ЧЛО в данной возрастной группе (%). Диагноз устанавливался на основании данных амбулаторных карт стоматологических больных, анамнеза, жалоб, объективного исследования и данных рентгенографического исследования.

**Результаты исследования** представлены на рисунках 1, 2, 3, 4, 5.

*Рисунок 1. «Распространенность воспалительных заболеваний периодонта среди населения разных возрастных групп, обратившихся в хирургическое отделение областной поликлиники г. Могилева».*



*Рисунок 2. «Структура случаев ГВЗ ЧЛО по нозологическим формам, пациентов в возрастной группе 18-34 года, обратившихся в стоматологическое отделение областной поликлиники г. Могилева».*

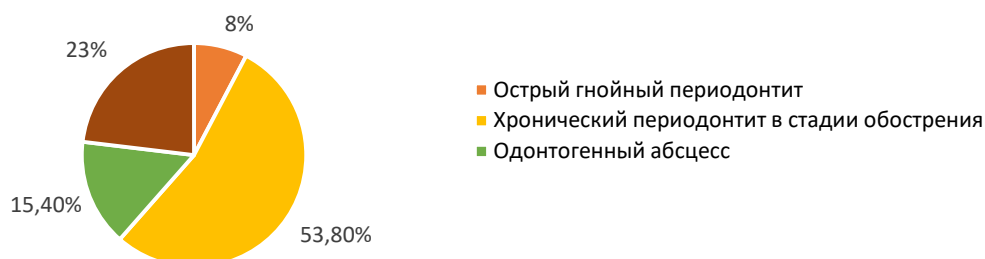


*Рисунок 3. «Структура случаев ГВЗ ЧЛО по нозологическим формам, пациентов в возрастной группе 35-44 года, обратившихся в стоматологическое отделение областной поликлиники г. Могилева».*





*Рисунок 4. «Структура случаев ГВЗ ЧЛО по нозологическим формам, пациентов в возрастной группе 45-64 года, обратившихся в стоматологическое отделение областной поликлиники г. Могилева».*



### **Выводы:**

1. Наиболее распространенными гнойно-воспалительным заболеванием челюстно-лицевой области в амбулаторной хирургической стоматологической практике в возрастной группе 18-34 года, по результатам исследования является- острый гнойный периодонтит. В возрастной группе 35-44- острый гнойный периодонтит и острый гнойный одонтогенный периостит, являются преобладающими ГВЗ, что связано с ухудшением гигиенического статуса пациентов, наличием вредных привычек, снижением иммунной реактивности пациентов данной группы. В возрастной группе 45-64 года преобладающей патологией является – хронический периодонтит в стадии обострения, что связано с преобладанием пациентов с сопутствующими общесоматическими заболеваниями, снижением реактивности, переходом острого течения в хронические формы, хронизация процесса.

2. Изучение распространенности и нозологической структуры гнойно-воспалительных заболеваний ЧЛО среди разных возрастных групп, необходимы для планирования успешного лечения ГВЗ, что дает возможность предпринимать ранние терапевтические мероприятия по предотвращению и прогрессированию заболевания, а также для понимания теории и практики совершенствования оказания стоматологической помощи на хирургическом амбулаторном приеме с последующим благоприятным стоматологическим и общесоматическим прогнозом.

### **Список литературы:**

1. Терапевтическая стоматология: Учебник; под редакцией проф. Е.В.Боровского – М.: Медицинское информационное агентство, 2003 – 840 с.

2. American Academy of Dentistry. Management of dental patients with special health care needs // *Pediatr Dent.* – 2018. – 40(6). – 237-42.

3. Хирургическая стоматология: Учебник / Под ред. Т.Г. Робустовой. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2003. – 504 с.

УДК 616.31-009.614-053.2-08:665.5

## **ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АУДИОАНАЛЬГЕЗИИ И АРОМАТЕРАПИИ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ НА ДЕТСКОМ ПРИЕМЕ**

Ковалёва А.Н. (5 курс, стоматологический факультет)

Руководитель: Дубовец А.В., м.м.н., старший преподаватель  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация:** целью данного исследования явилось, изучение одних из наиболее популярных немедикаментозных подходов к снижению уровня тревоги и страха-аудиоанальгезии и ароматерапии, с упором на свежие данные, полученные в ходе клинических исследований среди детей 6-12 лет, обратившихся за стоматологической помощью. Исследование проводилось в два этапа. Первый визит был базовым сеансом для всех пациентов, детям было предложено пройти комплексное психологическое тестирование, с целью определения состояния поведения пациентов до внедрения методов управления страхом и тревогой на стоматологическом приеме. Спустя неделю пациенты, которые нуждались в дальнейшем лечении, были приглашены на следующий этап, но с внедрением методик аудиоанальгезии и ароматерапии, используемых в стоматологической практике. Уровень тревоги оценивался у 45 детей в возрасте от 6 до 12 лет, без сопотствующей психической и соматической патологии, без отягощенного аллергоанамнеза, являющиеся стоматологическими пациентами УЗ «Могилевская областная стоматологическая поликлиника».

**Ключевые слова:** уровень тревожности, аудиоанальгезия, ароматерапия, детская стоматология.

**Введение:** В стоматологической практике врачи сталкиваются с ситуациями, которые стимулируют психологическую тревогу у детей, приводящую к стрессу во время и после лечения, к ощущению чувств тревоги и страха [1]. Из-за высокой распространенности и побочных эффектов тревоги, страха, беспокойства, необходимо, как можно раньше, разработать основные методы лечения, немедикаментозные подходы снижения уровня тревоги и страха на стоматологическом приеме [2]. В данной работе рассматриваются одни из наиболее популярных немедикаментозных подходов к снижению уровня тревоги и страха- аудиоанальгезия и ароматерапия [3].

**Цель исследования:** изучение эффективности использования немедикаментозных методов- аудиоанальгезии и ароматерапии во время

проведения детских стоматологических процедур.

**Материалы и методы:** В исследовании приняли участие 45 детей в возрасте от 6 до 12 лет.

Критерии для включения в это исследование:

- 6-12 лет, независимо от пола и этнических характеристик;
- Наличие кариозных молочных зубов, которые нуждались в пульпотерапии и восстановительном лечении (в исследование также были включены дети с основной жалобой на травму, которым требовалась пульпотерапия и / или восстановительное лечение);
- Полное физическое и психическое здоровье. Аллергоанамнез у пациентов, проходивших данное исследование-не отягощен.

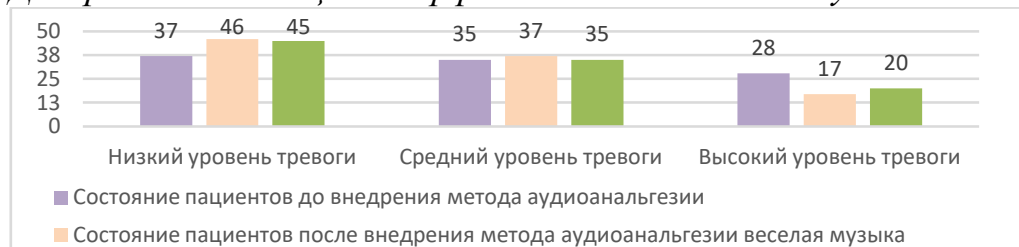
Первый визит был базовым сеансом для всех пациентов, детям было предложено пройти комплексное психологическое тестирование, с целью определения состояния поведения пациентов до внедрения методов управления страхом и тревогой на стоматологическом приеме. Спустя неделю пациенты, которые нуждались в дальнейшем лечении, были приглашены на следующий этап, но с внедрением методик аудиоанальгезии и ароматерапии. Использовались следующие психологические тесты: Тест Франкла, для объективной оценки тревожного поведения ребенка на стоматологическом приеме, Тест – Кораха (DAS) – для субъективной оценки тревожности ребенка, Шкала Sound Eye Motor (SEM), Шкала оценки боли Wong Baker Face.

**Результаты исследования** представлены на диаграммах №1, №2

В данном исследовании использовались:

- музыкальное сопровождение в ходе лечения пациентов (2 визит), с учетом их вкусовых предпочтений, музыкальное сопровождение в ходе лечения пациентов (2 визит) одинаковое для всех пациентов;
- ингаляции масла лаванды (0,2 мл, растворенных в 120 мл воды) за 1 час до визита и за 10 мин до лечения, ингаляции с эфирным маслом розы, вдыхание трех капель 4% эфирного масла розы за 1 час до визита к стоматологу и за 10 мин до лечения, ингаляция апельсина и бергамота (0,2 мл, растворенных в 120 мл воды) за 1 час до визита и за 10 мин до лечения.

*Диаграмма №1 «Оценка эффективности метода аудиоанальгезии».*



*Диаграмма №2 «Оценка эффективности метода ароматерапии».*



### **Выводы:**

1. Исходя из полученных данных можно сделать вывод, применение метода аудиоанальгезии с низким и средним уровнем тревоги не эффективно, однако у группы пациентов с высоким уровнем тревоги наблюдается снижение показателей с 28% до 17%. Применение метода ароматерапии эффективно в каждой исследуемой группе, однако превалирует с высоким уровнем тревоги, что соответствует снижению показателей с 50% до 27%.

2. Рассмотренные клинические данные, полученные в ходе исследования по указанным методам, свидетельствуют об эффективности немедикаментозных методов снижения уровня тревоги, страха, беспокойства, в связи с этим их можно активно использовать в практике врача-стоматолога.

### **Список литературы:**

1. American Academy of Pediatric Dentistry. Management of dental patients with special health care needs. *Pediatr Dent* 2018;40(6):237-42.
2. Townsend JA, Wells MH. Behavior guidance in the pediatric patient. In: Nowak AJ, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. eds. *Pediatric Dentistry - Infancy through Adolescence*. 6th ed. St Louis, Mo., Elsevier-Saunders Co.; 2019:352-70.
3. Arnup K, Broberg AG, Berggren U, Bodin L. Lack of cooperation in pediatric dentistry: The role of child personality characteristics. *Pediatr Dent* 2002;24(2):119-28.

## **ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКЦИОННЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СЪЁМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ ВЫДЫХАЕМЫХ ПОТОКОВ РТА И ФОНЕТИКО-АКУСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РЕЧИ**

Кожевникова М.С. (5 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: ассистент Калиновский С.И.

*Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань*

**Аннотация.** Оценивается влияние анатомического строения твердого нёба на прохождение потоков выдыхаемого воздуха у пациентов с интактными и беззубыми челюстями в условиях эксперимента. Методология заключается в комплексном исследовании диагностических лабораторных моделей челюстей пациентов с последующим определением траектории движения дыхательных потоков, создаваемых с помощью стенда, воспроизводящего движение воздуха в процессе дыхания, также были оценены различные фонетические свойства речи путем записи аудиограмм на различных сроках пользования съёмными зубными конструкциями. Полученные результаты позволили выявить различные типы дыхательных потоков в условиях полной адентии на верхней челюсти и интактных зубных рядов, также был выявлен наименее предрасположенный к развитию атрофии ориентир при изготовлении нёбной поверхности, которым является срединный нёбный шов.

**Ключевые слова:** стоматология ортопедическая, съёмный зубной протез, ротовое дыхание, пикфлоуметрия, фонетическая адаптация, морфометрический анализ, фонетический анализ.

**Введение.** Как частичная, так и полная адентия оказывают критическое воздействие на анатомический и функциональный статус всех составляющих зубочелюстной системы [1]. В процессе изготовления полных съёмных пластиночных протезов, аспекту моделирования нёбной поверхности зачастую уделяется недостаточное внимание. Традиционно считается, что основными факторами, влияющими на успех ортопедического лечения, являются верно определенное центральное соотношение челюстей и полнота воспроизведения границ зубного протеза. Особое место качественная и чёткая речь занимает в жизни и профессии преподавателей высших школ, средних учебных заведений, дикторов и комментаторов, телеведущих и журналистов, лекторов и ведущих мероприятий [2-4].

Отдельное внимание, стоит уделить сохранению архитектоники и объёма полости рта пациента. Несмотря на попытки компенсировать толщину протеза, за счет использования термопластических материалов, а также армирования конструкции протеза, любая попытка компенсации атрофических процессов протезного ложа приводит к увеличению веса и толщины зубного протеза. Весь описанный ряд факторов, указывает на несовершенство существующих методик и подходов не только к конструированию и моделированию съёмных

зубных протезов, но и к концептуальному выбору материала изготовления и оптимального дизайна протеза.

**Цель исследования.** Определение влияния анатомического строения твердого нёба на прохождение потоков выдыхаемого воздуха у пациентов с интактными и беззубыми челюстями в условиях эксперимента.

**Материалы и методы.** Работа выполнена на базе кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии с курсом пропедевтики стоматологических заболеваний ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.

После ознакомления и принятия пациентами условий добровольного информированного согласия на участие в исследовании, утвержденного на заседании локального этического комитета РязГМУ, категории пациентов в количестве 96 человек были далее разделены на 4 исследуемые подгруппы:

- Первая группа (1а) включает пациентов с полным отсутствием зубов на верхней челюсти. У данной группы пациентов создание полных съёмных пластиночных протезов производилось по общепринятой методике.

- Вторая группа (2а) включает пациентов с полным отсутствием зубов на верхней челюсти. У данной группы пациентов создание полных съёмных пластиночных протезов производилось путём применения уникальной методики моделирования базисной части протеза.

- Третья подгруппа (1б) охватывает пациентов, имеющих включённый дефект в области фронтальных зубов верхней челюсти, соответствующий 4 классу по Кеннеди.

- Четвёртая подгруппа (2б) включает пациентов с частичной вторичной адентией, имеющих концевые дефекты жевательной группы зубов с обеих сторон на верхней челюсти, соответствующий 4 классу по Кеннеди/

Всем пациентам была проведена пикфлоуметрия с использованием механического пикфлоуметра OMRON PFM20 до ортопедического лечения, в процессе и на 30 день после наложения зубных протезов.

До проведения ортопедического лечения у пациентов всех групп проводилось детальное морфометрическое исследование твёрдого нёба. С целью обеспечения качественного и наиболее наглядного результата один из соавторов разработал специальный стенд для искусственного воспроизведения процесса дыхания человека. На нёбную часть гипсовой модели был нанесён небольшой слой циан-акрилатного клея, после чего данная модель верхней челюсти устанавливалась в камеру. Сразу после проведения процедуры подачи воздушной смеси в исследовательском стенде модель с полученным слоем глиттера извлекалась для последующего обозначения химическим карандашом областей с максимальным количеством осевших частиц. Участки, где отсутствовал микропластик или содержался в малом количестве, были заштрихованы [5].

Пациентам каждой исследуемой группы было проведено полноценное ортопедическое лечение с применением разработанной оригинальной методики получения функциональных оттисков (Патент на изобретение №2738017 от 7.12.2020). После проведения ортопедического лечения было произведено повторное изучение дыхательных треков на гипсовых моделях, отлитых из

оттисков, полученных с установленными в полости рта ортопедическими конструкциями.

После завершающих этапов изготовления пластиночных протезов были оценены различные фонетические свойства речи. Данные свойства оценивали путем записи аудиограмм. Всем пациентам было предложено произнести типовой набор фраз, содержащий набор необходимых для оценки фонем. Запись аудиограммы проводилась трижды: на первый, седьмой и двадцать первый день с момента наложения протеза. Далее, с помощью программы для записи, анализа и обработки звука «Adobe Audition v.13.0.12» с опцией частотного анализа был определён диапазон частот произносимой фразы, измеряемый в Герцах.

**Результаты исследования.** Показатели пикфлоуметрии в 1 исследуемой группе, показали 97% соответствие с таблицами нормы для пола и возраста исследуемых пациентов. Однако в остальных исследуемых группах, объём соответствия до протезирования, колебался в районе  $42,5 \pm 5,7$  до  $56 \pm 5,2$ , что показывает влияние отсутствия зубов и архитектоники твердого неба на данный показатель.

После ортопедического лечения, показатель пикфлоуметрии колебался в районе  $87,4 \pm 2,3$  до  $89,4 \pm 2,55$ , что показывает влияние атрофии костной ткани альвеолярных гребней, отсутствия зубов и архитектоники твердого неба на данный показатель.

При оценке траектории движения аэропотоков в первой группе, на 24 гипсовых моделях верхней челюсти с интактными зубными рядами, частицы микропластика располагались в основном в средней трети и боковых участках твёрдого нёба. На всех 24 моделях беззубых челюстей второй исследуемой группы магистральный поток «выдыхаемого» воздуха располагался в области средней гипсовой модели, при этом боковые поверхности были покрыты частицами микропластика незначительно. В третьей группе, состоящей из 24 гипсовых моделей, отмечалось незначительное покрытие пластиком всей поверхности гипсовой модели, что ассоциировалось с отсутствием фронтальной группы зубов. В 4 исследуемой группе моделей пластик веерно располагался в задней трети поверхности нёба.

Результаты анализа аудиограмм отражают существенное ускорение речевой адаптации к ортопедическим конструкциям у пациентов с частичным отсутствием зубов, а также укорочение адаптационного периода у пациентов, протезы которых были изготовлены по оригинальной методике во всех исследуемых группах. Полученные цифровые аудиограммы показывают колебания частоты произношения фонемы «с» у мужчин ( $7.3186 \pm 2.9$  кГц) и ( $8.516 \pm 3.2$  кГц) у женщин. Отмечено, что при этом второстепенное влияние сказывается на произношении фонемы «з»  $9.096 \pm 3.3$  в обеих гендерных группах (таблица 1).

**Таблица 1. Результаты анализа аудиограмм**

№	1а (м)	1а (ж)	1б (м)	1б (ж)	2а (м)	2а (ж)	2б (м)	2б (ж)
<b>1 день</b>	6.3186 ±2.9	7.096±3. 3	5.3186±2. 9	8.096±3. 3	4.3186±2. 9	6.096±3. 3	5.3186±2. 9	7.096±3. 3
<b>7 день</b>	6.3186 ±2.9	8.096±3. 3	6.3186±2. 9	8.286±3. 3	7.3186±2. 9	9.096±3. 3	7.3186±2. 9	9.096±3. 3
<b>21 день</b>	7.3186 ±2.9	9.096±3. 3	7.3186±2. 9	9.096±3. 3	7.3186±2. 9	9.096±3. 3	7.3186±2. 9	9.096±3. 3

**Выводы.** Применение в клинической практике установленных в ходе исследования данных открывает возможность для разработки алгоритма моделирования корректной и физиологически правильной базисной части, в частности – нёбной поверхности, съёмного протеза с учётом особенностей звукопроизводящего речевого и артикуляционно-жевательного аппарата, что неоспоримо благоприятно повлияет на качество эксплуатации ортопедических зубочелюстных съёмных конструкций.

#### **Список литературы:**

1. Ershov K.A., Sevbitov A.V., Dorofeev A.E., I.G. Pustokhina. Evaluation of elderly patients adaptation to removable dentures. – Indo American journal of pharmaceutical sciences. – 2018, 5 (3): 1638-1641.
2. Дзалаева Ф.К., Чикунов С.О., Утюж А.С., Михайлова М.В., Юмашев А.В. Совершенствование системы реабилитации пациентов, нуждающихся в полной реконструкции зубных рядов, на основе использования междисциплинарного подхода. – Уральский медицинский журнал. – 2020, 9 (192): 76-85.
3. Joana Lourenço, Simone Pacioni, Nelson Rebola, Geeske M. van Woerden, Silvia Marinelli, David DiGregorio, Alberto Bacci. Non-associative Potentiation of Perisomatic Inhibition Alters the Temporal Coding of Neocortical Layer 5 Pyramidal Neurons. – PLOS Biology. – 2014, 12 (7): e1001903.
4. Lawal O, Ahmed WM, Nijsen TME, Goodacre R, Fowler SJ. Exhaled breath analysis: a review of 'breath-taking' methods for off-line analysis. – Metabolomics. – 2017, 13 (10): 110.
5. Митин Н.Е., Калиновский С.И., Олейников А.А., Чекренева Е.Е., Макаркина Ю.А., Таушанов Д.В. Исследование влияния анатомического строения твердого нёба на прохождение потоков выдыхаемого воздуха у пациентов с интактными и беззубыми челюстями в условиях эксперимента. – Актуальные проблемы медицины. – 2020, 43 (2): 265-273.



## ПОСТКОВИДНЫЙ ОСТЕОНЕКРОЗ ЧЕЛЮСТИ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ. ВОЗМОЖНЫЕ ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ВЕДУЩИЙ МЕХАНИЗМ ПАТОГЕНЕЗА

Коптелова А.С. (4 курс, стоматологический факультет)  
Научный руководитель: к.м.н., доцент Захарова И.В.  
*Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г.Рязань*

**Аннотация.** В данной работе говорится об особенностях этиологии и патогенеза постковидного остеонекроза челюсти. Проблема исследования стала актуальна в последние два года из-за пандемии COVID-19. Растущее число средне- и тяжелобольных коронавирусной инфекцией сопровождается увеличением числа случаев остеонекроза челюстей. Остеонекроз пагубно влияет на качество жизни пациентов и часто приводит к инвалидности. За период наблюдения в клинике было обследовано 12 пациентов с этим заболеванием. В данной работе описаны этиология и ведущий механизм патогенеза, что позволит практическому здравоохранению значительно снизить заболеваемость и смертность от постковидного остеонекроза челюстей.

**Ключевые слова:** *остеонекроз челюсти, коронавирусная инфекция, COVID-19, тромбоз, эмболия, глюкокортикостероиды.*

**Введение.** Остеонекроз – группа заболеваний, характеризующихся омертвлением костной ткани в результате развивающегося дефицита кровоснабжения, пагубно влияющее на качество жизни пациентов и часто приводящее к инвалидности.

Процент остеонекрозов относительно других патологий, регистрируемых в челюстно-лицевой области, не велик. Однако растущее число средне- и тяжелобольных коронавирусной инфекцией сопровождается увеличением числа случаев остеонекроза челюстей, преимущественно верхней челюсти. Следовательно, необходимо лучше разобраться в этиологии и механизме патогенеза данного заболевания, что позволило бы практическому здравоохранению значительно снизить заболеваемость и смертность от постковидного остеонекроза челюстей. Остеонекроз челюстей характеризуется уникальными этиопатогенетическими, клиническими, диагностическими особенностями, отличающими его от других воспалительных, дистрофических, а также ятрогенных заболеваний челюстно-лицевой области, поэтому мы считаем целесообразным обособление его на сегодняшний день в самостоятельную нозологию, требующую комплексного изучения.

**Цель исследования.** Целью данной работы явилась систематизация материал российской и зарубежной научной литературы об особенностях этиологии и патогенеза постковидного остеонекроза челюсти. Определить

этиологические факторы развития и ключевой механизм патогенеза постковидного остеонекроза челюсти. Изучение на основании клинических случаев взаимосвязи применения лекарственных препаратов при ковиде и развитие остеонекроза.

**Материалы и методы.** Для исследования был применен статистический метод - систематический обзор с мета-анализом: отобран и переведен на русский язык материал иностранных научных статей по теме постковидного остеонекроза челюсти, систематизирована информация российской научной литературы, произведен анализ инструкций по применению лекарственных веществ, используемых в схемах лечения коронавирусной инфекции. В исследование, проводимое на базе ГБУ РО "Областная клиническая больница", были включены 12 пациентов с остеонекрозом челюсти, перенесших среднюю или тяжелую форму коронавирусной инфекции. В качестве статистического метода применен метод «случай-контроль»: анализ связи случаев COVID-19 и развития осложнения - остеонекроз челюсти. Пациентам проводились общий анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограмма для регистрации изменения общего состояния, МРТ и КТ для регистрации изменений в структуре челюстных костей с занесением в сравнительную таблицу.

#### **Результаты исследования.**

**Таблица 1.** Данные анамнеза пациентов с остеонекрозом челюсти

Номер пациента	Пол (м/ж)	Возраст (лет)	Челюсть (в/ч / н/ч)	Время после окончания лечения по поводу коронавирусной инфекции (месяцев)	Сопутствующие патологии		Осложнения основного заболевания
					Сахарный диабет	Заболевания ССС	
1	ж	63	н/ч	2	-	+	рецидив
2	ж	57	в/ч	2	-	+	носовое кровотечение
3	ж	62	в/ч	2	+	-	-
4	ж	54	в/ч	3	+	-	полная атрофия зрительного нерва
5	ж	53	в/ч	2	+	-	менингоэнцефалит
6	м	66	в/ч	2	-	+	-

7	ж	58	в/ч	3	+	+	рецидив				
8	ж	61	в/ч	1	-	-	-				
9	м	53	в/ч	2	-	+	-				
10	ж	69	н/ч	3	+	-	гемисинусит				
11	ж	67	в/ч	2	+	+	-				
12	м	62	в/ч	2	-	+	-				
Итог	м	ж	~60	в/ч 10	н/ч 2	1	2	3	6	7	7
	3	9				1	8	3			

Было обследовано 12 пациентов с остеонекрозом челюсти, выявлено, что у каждого в анамнезе - перенесенная средняя или тяжелая форма коронавирусной инфекции, выявлены сопутствующие патологии. Выяснено, что, не смотря на прием антикоагулянтов, у пациентов происходило тромбообразование верхнечелюстной артерии, при приеме системных глюкокортикостероидов - мукормикоз верхнечелюстной пазухи. Также выяснено, что сахарный диабет усугубляет течение ПОНЧ, уменьшая васкуляризацию кости, что в сочетании с грибковыми эмболами, сдавливающими кровеносные сосуды, приводит к ишемии и некрозу.

**Выводы.** За последние два года COVID-19 с соответствующим агрессивным лечением и сопутствующими сахарным диабетом, воздействием химических веществ, наследственными факторами увеличивает вероятность опасного для жизни осложнения в виде остеонекроза челюсти. Знания этиологии и механизма патогенеза позволят практическому здравоохранению значительно снизить заболеваемость и смертность от данной патологии.

### Список литературы:

1. Тяжелые осложнения одонтогенных гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области (тромбофлебит вен лица, тромбоз кавернозного синуса, одонтогенный медиастинит): учеб.-метод. пособие / И.О. Походенько-Чудакова, О.П. Чудаков, А.З. Бармуцкая, С.А. Кабанова. – Витебск: ВГМУ, 2010. - 158 с.

2. [James Garrity](#). Тромбоз кавернозного синуса / [James Garrity](#), MD, Mayo Clinic College of Medicine and Science // Справочник MSD Профессиональная версия: [msdmanuals.com](https://www.msdmanuals.com). - 2020. - URL: <https://www.msdmanuals.com> (режим доступа: 23.12.2022)

3. Urs AB, Singh H, Mohanty S, Sharma P Fungal osteomyelitis of maxillofacial bones: Rare presentation.J Oral Maxillofac Pathol. 2016 SepDec; 20(3):546.

4. Ibrahim AS, Spellberg B, Walsh TJ, Kontoyiannis DP Pathogenesis of mucormycosis. Clin Infect Dis. 2012 Feb; 54 Suppl 1:S16-22.

5. Niranjana K. C., Sarathy N., Alrani D., Hallekeri K. Prevalence of fungal osteomyelitis of the jaws associated with diabetes mellitus in North Indian population: a retrospective study. International Journal of Current Research. 2016;8:27705–27710.

УДК 616.314: 616.36-089.843 (476)

## **НУЖДАЕМОСТЬ РЕЦИПИЕНТОВ ТРАНСПЛАНТАТА ПЕЧЕНИ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Короткова В.В. (5 курс, стоматологический факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Шевела Т.Л., к.м.н., доцент Коротков С.В.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск  
Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии, г. Минск*

**Аннотация.** Иммуносупрессивная терапия является неотъемлемой частью профилактики реакции отторжения трансплантата в послеоперационном периоде после трансплантации органов и, возможно, является фактором риска развития заболеваний полости рта. Нами была проведена оценка нужды пациентов, которым была выполнена трансплантация печени, в стоматологической помощи. Был осуществлён ретроспективный анализ историй болезни данных пациентов, а также осуществлен объективный осмотр полости рта. Результаты настоящего исследования определили необходимость создания комплексной стоматологической реабилитации пациентов, которым была проведена операция трансплантации печени.

**Ключевые слова:** трансплантация печени, стоматологический статус, иммуносупрессия.

**Введение.** Трансплантация печени является наиболее эффективным и, часто, единственным радикальным методом лечения пациентов с терминальной стадией хронических диффузных болезней печени, фульминантной печеночной недостаточностью, злокачественными и доброкачественными опухолями печени. Начиная с 2008 г., в Республике Беларусь успешно выполняется государственная программа по развитию трансплантации органов и тканей. Только за 2021 год было выполнено 87 операций по трансплантации печени. Республика Беларусь занимает почётное 21 место в списке лидеров стран, в которых выполняются операции трансплантации печени [2]. Протоколы ведения пациентов после трансплантации органов предусматривают проведение иммуносупрессивной терапии, одним из осложнений которой является изменение гомеостаза полости рта. Ряд публикаций свидетельствует о низком уровне стоматологического здоровья реципиентов трансплантата

печени, что обусловлено, во многом, действием иммуносупрессивной терапии [1,4,5]. По данным М. Oisak и соавт. у данной категории пациентов при интраоральном осмотре были выявлены гингивит (60,5%), рецессия десны (58%), периодонтит (55,26%), макроглоссия (15,8%), атрофия нитевидных сосочков языка (13,16%). Пациенты предъявляли жалобы на ксеростомию (68,42%), галитоз (23,68%;), кровоточивость десны (18,42%) и дисгевзию (18,42%) [3].

**Цель исследования.** Оценить нуждаемость в стоматологической помощи пациентов, перенесших ортотопическую трансплантацию печени в Республике Беларусь.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 48 пациентов, которым в период 2008-2021 гг. была проведена ортотопическая трансплантация печени (ОТП) в ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии». Распределение пациентов по этиологии терминальной печеночной недостаточности представлено в таблице 1.

**Таблица 1.** Распределение пациентов по этиологии терминальной печеночной недостаточности

Этиология	Число пациентов, N
Первичный билиарный цирроз, первичный склерозирующий холангит	10
Алиментарно-токсический цирроз печени	2
Болезнь Вильсона-Коновалова	3
Криптогенный цирроз печени	8
Цирроз печени вирусной В-этиологии	2
Цирроз печени вирусной В-этиологии+гепатоцеллюлярная карцинома	2
Цирроз печени вирусной С-этиологии	6
Цирроз печени вирусной С-этиологии+гепатоцеллюлярная карцинома	6
Фульминантная печеночная недостаточность	2
Вторичный биллиарный цирроз	1
Альвеококкоз печени	1
Поликистоз печени	1
Цирроз печени аутоиммунной этиологии	1
Смешанная этиология	3

Пациентами было подписано информированное согласие на публикацию данных, полученных в результате исследования.

В выборке преобладали мужчины – 25 человек, что составило 52,1% от общего количества пациентов. Средний возраст пациентов в выборке составил 48,6 лет, при этом минимальный возраст – 19 лет, максимальный – 69 лет.

Оценка состояния полости рта была осуществлена на основании опроса пациентов, а также данных клинического осмотра с помощью стоматологического зонда и зеркала.

Методы исследования: статистический, клинический, аналитический.

**Результаты исследования.** Структура жалоб стоматологического характера пациентов, перенесших операцию трансплантации печени представлена в таблице 2.

**Таблица 2.** Структура стоматологических жалоб пациентов

Жалобы	Число пациентов, N	Доля, %
Кровоточивость дёсен при чистке зубов	14	29,2
Сухость полости рта	7	14,6
Изменение вкуса	1	2,1
Болезненность зубов	3	6,3
Подвижность зубов	6	12,5
Неприятный запах в полости рта	4	8,3
Жалоб нет	13	27,1

Наиболее распространённой жалобой пациентов, перенесших операцию трансплантации печени, явилась кровоточивость дёсен при чистке зубов, её отметили 14 пациентов, что составило 29,2% всей выборки. Не предъявили никаких жалоб стоматологического характера 13 пациентов, что, в свою очередь, составило 27,1% всей выборки.

Результаты объективного стоматологического осмотра полости рта реципиентов печеночного трансплантата представлены в таблице 3.

**Таблица 3.** Нуждаемость пациентов в стоматологической помощи

Вид стоматологической помощи	Стоматологические мероприятия	Число пациентов, N	Доля, %
	Профессиональная гигиена полости рта	48	100

Терапевтическая помощь	Лечение кариеса зубов и его осложнений	18	37,5
	Лечение некариозных поражений	3	6,3
	Лечение заболеваний периодонта	26	54,2
	Лечение заболеваний слизистой оболочки полости рта	3	6,3
Ортопедическая помощь	Ортопедическое лечение	36	75
Хирургическая помощь	Удаление зубов	12	25
	Кюретаж, лоскутные операции	4	8,3
Неотложная помощь		0	0
Всего	Стоматологическое лечение	48	100

Таким образом, 100 % пациентов, включённых в исследование, имели патологию полости рта.

**Выводы.** Проведенное исследование продемонстрировало актуальность проблемы оказания стоматологической помощи у реципиентов трансплантата печени. Научно обоснованный комплексный подход к оказанию стоматологической помощи пациентам, перенесшим трансплантацию печени, повысит качество стоматологического лечения в ранние и отдаленные сроки после операции, что позволит улучшить качество жизни и результаты лечения данной категории больных. Междисциплинарный подход двух специалистов – врача-стоматолога и врача-гепатолога позволит разработать эффективную программу послеоперационной реабилитации в аспекте обозначенной проблемы.

#### Список литературы:

1. Особенности структуры стоматологических заболеваний у пациентов с диффузными поражениями печени до и после трансплантации / А. С. Гажва [и др.] // Стоматология. – 2018. – Т. 97, № 5. – С. 8-10.
2. IRODaT [Electronic resource] : International Registry in Organ Donation and Transplantation. – Mode of access: <http://irodat.org>. – Date of access: 20.08.2022.
3. Frequency of pathologic changes in the oral cavity in patients subjected to long-term pharmacologic immunosuppressive therapy after kidney, liver, and hematopoietic cell transplantation / M. Osiak, D. Szubińska-Lelonkiewicz, P. Wychowański [et al.] // Transplant Proc. – 2018. – Vol. 50, № 7. – P. 2176– 2178.
4. Santos, P. Assessment and management of oral health in liver transplant candidates / P. Santos, K. Fernandes, M. Gallotini // J. Appl. Oral. Sci. – 2012. – Vol. 20, № 2. – P. 241 – 245.
5. Oral health and quality of life in candidates for liver transplantation / L. Lins, I. Aguiarb, F. Carvalho [et al.] // Transplant. Proc. – 2017. – Vol. 49, № 4. – P. 836

УДК 616.716.8-002.2-022-084:614.212

## **ЗНАНИЯ ПАЦИЕНТОВ О НЕОБХОДИМОСТИ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ ОЧАГАМИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОДОНТОГЕННОЙ ИНФЕКЦИИ**

Коршикова Е.Б., Прокопчик А.Р.

Научный руководитель: д.м.н., профессор Походенько-Чудакова И.О.  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Цель – определить уровень знаний пациентов о необходимости диспансерного наблюдения лиц с множественными очагами хронической одонтогенной инфекции.

Материалы и методы. Опрошено 827 стоматологических пациентов. Исследование осуществляли с использованием разработанных на кафедре хирургической стоматологии анкет-опросников, содержащих 11 вопросов. Полученные данные обрабатывали статистически.

Результаты. Анализ анкет выявил, что 463 респондентов обращаются к стоматологу для лечения, 190 – при жалобах на боль, 149 – для профилактического осмотра, 17 – для диспансерного наблюдения, остальная доля опрошенных – по другим причинам.

Заключение. Результаты, подтверждают важность информированности пациентов о необходимости диспансеризации лиц с множественными очагами хронической одонтогенной инфекции.

**Ключевые слова:** диспансеризация; очаги хронической одонтогенной инфекции; анкетирование; информированность; уровень знаний.

**Введение.** К очагам одонтогенной инфекции относятся кариозные и не кариозные поражения, заболевания периодонта и их осложнения. Множественными очагами хронической одонтогенной инфекции – это когда один пациент имеет три и более из перечисленных выше очагов [5]. Присутствие в полости рта множественных очагов хронической одонтогенной инфекции отрицательно сказывается на его соматическом статусе пациента [1]. При этом известно, что диспансеризация – метод динамического наблюдения за состоянием здоровья как здорового населения, так и лиц, имеющих определенные заболевания, позволяющий диагностировать последние на раннем, преимущественно доклиническом этапе, выявить их связь с условиями труда и быта, определить способы наиболее эффективных профилактических мероприятий и информативные тесты контроля [4].

**Цель** исследования – определить уровень знаний пациентов о необходимости диспансерного наблюдения лиц с множественными очагами хронической одонтогенной инфекции.



**Материалы и методы.** В анкетировании принимали участие 827 стоматологических пациентов.

Исследование осуществляли с использованием разработанных на кафедре хирургической стоматологии анкет-опросников. Анкеты для пациентов содержали 11 вопросов, в числе которых присутствовали как прямые вопросы, так и вопросы с множественным выбором. Вид анкетирования – индивидуальный, внутренний опрос [2].

Полученные данные подвергали статистической обработке с помощью пакета прикладных программ «Excel» и «Statistica 10.0». Проводили оценку распределения полученных данных по Колмогорову-Смирнову. На основании полученных данных, которые образуют известное распределение (обычно нормальное) проводили оценку показателей выборочного распределения интересующей величины с параметрическими критериями: t-критерий Стьюдента [3].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Анализ анкет пациентов выявил, что 31,9% (264) опрошенных считают, что диспансеризация – это явка пациентов на осмотр 2-3 раза в год, что не противоречит сообщению А. М. Калининой и соавт. (2021) [4]. При этом 56,0% (463) респондентов обращаются к стоматологу для лечения, 23,0% (190) – при наличии жалоб на боль, 18,0% (149) – для проведения профилактического осмотра, 2,0% (17) – по причине диспансерного наблюдения, остальная доля опрошенных обращаются по другим причинам.

Выявлено, что 92,0% (761) пациентов проводят профилактические мероприятия самостоятельно. При этом 27,0% (223) выполняют только чистку зубов, 58,0% (480) – кроме чистки зубов применяют фторсодержащие препараты, 15,0% (124) – используют дополнительные профилактические средства.

Из общего числа опрошенных 78,0% (645) знают о числе зубов, пораженных кариесом, 89,0% (736) респондентов информированы об уровне гигиены полости рта и 79,0% (653) – имели сведения о состоянии их периодонта? Что согласуется с информацией представленной А. В. Васильевым и соавт. (2019) и М. Wyszynska et al. (2022) [1, 5].

**Выводы.** Представленные результаты, подтверждают практическую значимость диспансеризации стоматологических пациентов с определить уровень знаний пациентов о необходимости диспансерного наблюдения лиц с множественными очагами хронической одонтогенной инфекции, а также выявляют ряд вопросов, нуждающихся в оптимизации.

#### **Список литературы:**

1. Васильев, А. В. Хроническая одонтогенная инфекция и септический эндокардит / А. В. Васильев, К. П. Пименов, А. Ф. Керзиков // Пародонтология. – 2019. – Т. 24, № 1. – С. 11–14. <https://doi.org/10.25636/PMP.1.2019.1.2>

2.Использование модифицированной анкеты на стоматологическом приеме / А. А. Зубкова [и др.] // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2019. – Т. 7, № 3. – С. 332–339. <https://doi.org/10.23888/HMJ201973332-339>

3.Ланг, Т. А. Как описывать статистику в медицине. Аннотированное руководство для авторов, редакторов и рецензентов / Т. А. Ланг, М. Сесик ; пер. с англ. под ред. В. П. Леонова. – М. : Практ. медицина, 2011. – 480 с.

4.Оценка качества диспансеризации как организационной технологии медицинской профилактики в первичном звене здравоохранения: в фокусе сердечно-сосудистые заболевания / А. М. Калинина [и др.] // Профилактическая медицина. – 2021. – Т. 24, № 1. – С. 26–34. <https://doi.org/10.17116/profmed20212401126>

5.Pilot study of use of nitric oxide in monitoring multiple dental foci in oral cavity - a case report / M. Wyszynska [et al.] // Healthcare (Basel). – 2022. – Vol. 10, N 2. – P. 195. <https://doi.org/10.3390/healthcare10020195>.

УДК 378.17:[616.31:613]

## ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Красикова В.О., Кожух К.А. (3 курс, стоматологический факультет)  
Научный руководитель: ассистент Костюкович А.А., старший преподаватель  
Дубовец А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В представленном исследовании изучено гигиеническое воспитание студентов стоматологического факультета. В исследовании приняло участие 114 студентов в возрасте от семнадцати до двадцати трех лет. Работа проводилась на базе учреждения образования «Витебский государственный медицинский университет». Для изучения гигиенических правил был применен онлайн-опрос, проведена статистическая обработка полученных данных.

**Ключевые слова:** гигиена, полость рта, зубная паста, зубная щетка.

**Введение.** Гигиена полости рта представляет собой комплекс мер, направленных на удаление зубных отложений с целью профилактики стоматологических заболеваний. От её качества зависит не только здоровье зубов, десен, слизистой полости рта, но и даже состояние органов желудочно-кишечного тракта [1]. Основой гигиены полости рта является механическое удаление зубных отложений с поверхности зубов, десневого края, протезов и ортодонтических аппаратов [2]. В полости рта обитает множество видов бактерий, продукты жизнедеятельности которых отрицательно сказываются на здоровье зубов, выделяя кислоты, влияющие на структуру зубной эмали [3].

**Цель исследования.** Выявление уровня гигиенического воспитания у студентов стоматологического факультета.

**Материал и методы.** Методом исследования было выбрано анкетирование студентов с помощью специально разработанного онлайн-опроса. Исследование было проведено в период май, сентябрь 2022 года. В опросе приняло участие 114 студентов стоматологического факультета. Онлайн-опрос включал 5 вопросов о гигиеническом воспитании. Первый вопрос направлен на выяснение регулярности чистки зубов опрашиваемых. Рекомендуемая минимальная кратность чистки зубов для данной возрастной группы – два раза в сутки. Второй вопрос позволил узнать, какие основные средства гигиены используют студенты. К основным средства индивидуальной гигиены относятся зубные пасты, гели, порошки, зубные щетки. Третий вопрос позволил уточнить, какие из дополнительных средств гигиены используют студенты. К дополнительным средства индивидуальной гигиены можно отнести флоссы, зубочистки, ирригаторы, средства для очистки языка (скребок, щетки-скребки), ополаскиватель и дезодоранты для полости рта, отбеливатели зубов, пенки, гигиенические салфетки, порошки для чистки ортодонтических и ортопедических конструкций. Четвёртый вопрос показал данные о кратности посещения стоматолога с целью профилактического осмотра. Стандартные данные о кратности посещения стоматолога для осмотра – два раза в год, при наличии патологий число посещений увеличивается. Последний вопрос выявил регулярность посещения стоматолога с целью профессиональной гигиены полости рта.

#### **Результаты исследования.**

В результате исследования изучено гигиеническое воспитание студентов стоматологического факультета, выявлены знания об индивидуальной гигиене полости рта, а также осознание важности профилактического стоматологического приема.

**Таблица 1. Первый вопрос**

Как часто Вы чистите зубы?	Один раз в день	Два раза в день	Один раз в два дня	Никогда
n=114 (100%)	16,1%	81,3%	2,3%	0,3%

**Таблица 2. Второй вопрос**

Какие основные средства гигиены Вы используете?	Зубная паста	Зубная щётка	Зубной порошок
n=114 (100%)	98,2%	95,6%	4,4%

**Таблица 3. Третий вопрос**

Пользуетесь ли Вы дополнительными средствами гигиены?	Ополаскиватель для полости рта	Флосс (зубная нить)	Зубочистки	Скребок для языка	Ёршики
n=114 (100%)	42,9%	63,3%	37,8%	20,4%	13,3%

**Таблица 4. Четвертый вопрос**

Как часто Вы посещаете врача-стоматолога для профилактического осмотра?	Один раз в месяц	Один раз в три месяца	Через шесть месяцев	Один раз в год	Никогда
n=114 (100%)	2,7%	11,5%	31%	46%	8,8%

**Таблица 5. Пятый вопрос**

Как часто Вы посещаете врача-стоматолога для проведения профессиональной гигиены?	Один раз в месяц	Один раз в три месяца	Через шесть месяцев	Один раз в год	Никогда
n=114 (100%)	0%	4,3%	20,4%	31,9%	43,4%

Данные показатели свидетельствуют об удовлетворительном уровне гигиенического воспитания студентов стоматологического факультета.

**Выводы.** Исходя из полученных данных, большая часть опрошенных студентов (81,3%) чистят зубы два раза в день. 98,2% студентов используют зубную пасту и 95,6% пользуются зубными щетками. Больше половины студентов (63,3%) из дополнительных средств гигиены используют флоссы, остальная часть опрошенных использует другие дополнительные средства гигиены. Однако 43,4% опрошенных студентов никогда не посещают врача-стоматолога для проведения профессиональной гигиены полости рта. Данный показатель демонстрирует необходимость повышения уровня ответственности у студентов стоматологического факультета в разрезе собственного здоровья.

#### **Список литературы:**

1. Профилактика стоматологических заболеваний: учебное пособие / С.И. Бородовицина, Н.А.Савельева, Е.С.Таболина; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2019. – 264 с.
2. Основы профилактической стоматологии: учебно-методическое пособие / С. А. Кабанова, О. А. Жаркова, Т. И. Самарина, А. В. Кузьменкова, А. К. Лиора, Т. Н. Маркович – Витебск: ВГМУ, 2021. – 250 с.
3. Основы профессиональной гигиены полости рта : учеб.-метод. пособие / С. С. Лобко [и др.]. – Минск: БГМУ, 2010. – 40 с.

## ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ЛИЗОЦИМА У ДЕТЕЙ СО СТОМАТИТОМ

Кузьменкова А.В. (аспирант)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Асирян Е.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В представленном исследовании изучено состояние секреторного иммунитета (уровень лизоцима) у пациентов детского возраста с заболеванием слизистой оболочки полости рта - стоматит. В исследовании приняло участие 60 пациентов в возрасте от четырех до семнадцати лет. Работа проводилась на базе учреждения здравоохранения «ВОКСЦ» филиал №1 Детская стоматологическая поликлиника. Для изучения состояния секреторного иммунитета (уровень лизоцима) был проведен иммуноферментный анализ. Данные иммунологического исследования проанализированы с использованием программы STATISTICA 10.0.

**Ключевые слова:** лизоцим, заболевания слизистой, дети.

**Введение.** Лизоцим, также известный как мурамидаза, это антибактериальный агент, который является одним из главных факторов врожденного иммунитета. Был открыт в 1922 году Александром Флемингом. Это первый белок, последовательность которого была получена с помощью рентгеновской кристаллографии, а также первый белок, ферментативный механизм которого был определен Дэвидом Филлисом в 1966 году [1].

В слюне он защищает от широкого спектра микроорганизмов, таких как бактерии, вирусы и грибки различных видов [2].

Функция лизоцима в иммунной системе заключается в распознавании и контроле микроорганизмов на основе способности представлять и распознавать консервативные продукты микробного метаболизма, которые уникальны для микроорганизмов и не вырабатываются в эукариотических клетках [3].

В итоге лизоцим, как фермент, представляет большой интерес для изучения его активности, так как знания этого аспекта позволят сделать выводы о частичном снижении или повышении иммунитета человека – ребенка, при наличии стоматита.

**Цель исследования.** Изучить состояние секреторного иммунитета (уровень лизоцима) у пациентов детского возраста с диагнозом стоматит.

**Материал и методы.** На базе Филиал №1 Детская стоматологическая поликлиника г. Витебска, было проведено исследование в период январь - май 2022 года. В иммунологическом исследовании приняло участие 120 детей в возрасте от четырех до семнадцати лет. 60 пациентов с диагнозом стоматит и 60 детей контрольной группы без видимых элементов поражений, следовательно, заболеваний слизистой полости рта. Включены в обследование пациенты были разделены на две группы.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета программ «Statistica 10.0».

#### **Результаты исследования.**

В результате исследования состояния секреторного иммунитета (уровень лизоцима) у пациентов детского и подросткового возраста с диагнозом стоматит было выявлено, что содержание лизоцима в слюне у детей в группе исследования значимо отличалось ( $p \leq 0,05$ ) от содержания уровня лизоцима у детей группы контроля (табл. 1).

**Таблица 1.** Уровень лизоцима у детей и подростков

Возраст	Группа исследования, нг/мл (n=60)	Контрольная группа, нг/мл (n=60)
4-17 лет	1,73 [0,771-5,258]	3,507 [0,85-19,58]

#### **Выводы.**

Возникновение стоматита у детей обусловлено снижением концентрации уровня лизоцима, за счет чего понижается оказываемый бактерицидный и бактериостатический эффект.

Также снижением концентрации уровня лизоцима способствует развитию воспаления в мягких тканях ротовой полости, деактивации сорбционных свойств в отношении микрофлоры и замедлению репарации тканей.

#### **Список литературы:**

1. Carrillo W. Lisozioma: actividad antibacteriana y alergenicidad / W. Carrillo // Actualización en nutrición. – 2013. – Vol. 14. – No 4. – P. 314-326.
2. Ковалева Ф.Ф. Определение лизоцима и белка в ротовой жидкости, как фактора психоэмоционального состояния / ф.Ф. Ковалева, Рогулев А.В. // Вестник новых медицинских технологий. – 2020. – № 1. – С. 55-59.
3. Голубцов А.В. Биологические эффекты лизоцима, как вещества обеспечивающего неспецифический иммунитет / А.В. Голубцов, Голубцов Д.А., О.В. Приходько // Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции. – 2021. – №1. – С. 35-39.

УДК [616.31-089+616.98:576.858]:616.992.28

### **РИНОЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ФОРМА МУКОРМИКОЗА НА ФОНЕ COVID-19: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

Лис Е.С. (ассистент), Поляков П.С. (ассистент), Перелыгина А.Д. (врач  
отделения челюстно-лицевой хирургии)

Научный руководитель: доцент, к.м.н. Кузьмина Е.В.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск  
Смоленская областная клиническая больница, г. Смоленск*

**Аннотация.** В статье рассмотрен клинический случай пациента Л., 63 лет, перенесшего новую коронавирусную инфекцию COVID-19, осложнённую риноцеребральной формой мукормикоза. В связи с тем, что до настоящего времени это заболевание считалось редкой инвазивной грибковой инфекцией, алгоритмы диагностики и лечения пациентов отсутствуют. На основании проведенного анализа истории болезни установлено, что поздние сроки госпитализации и неправильная тактика могут приводить к летальному исходу, поэтому актуальна ранняя диагностика и профилактика заболевания. В диагностике необходимо учитывать наличие факторов риска и данные дополнительных методов исследования.

**Ключевые слова:** мукормикоз, риноцеребральная форма, COVID-19.

**Введение.** В 20-е годы нашего столетия человечество столкнулось с пандемией, называемой коронавирусная болезнь (coronavirus disease, COVID-19). Статистические данные свидетельствуют об огромном количестве как заболевших, так и умерших от неё. При этом данные об осложнениях COVID-19, с которыми сейчас приходится сталкиваться врачам разного профиля, не систематизированы. Одним из таких осложнений является мукормикоз, который вызывается грибами мукормицетами и характеризуется агрессивным течением с разрушением тканевых барьеров, ангиоинвазией, гематогенной диссеминацией и последующим развитием тромбозов и некроза тканей. Летальность заболевания в зависимости от распространённости процесса варьирует от 50% до 100%, поэтому своевременная диагностика патологии и правильная тактика в лечении имеют решающее значение [3].

**Цель исследования:** изучить возможности диагностики риноцеребральной формы мукормикоза как осложнения COVID-19, рассмотреть особенности лечения.

**Материалы и методы.** Был проведен анализ истории болезни пациента Л. с риноцеребральной формой мукормикоза после перенесённого COVID-19. Дана оценка результатов диагностики и проведенного лечения.

**Результаты исследования.** Клиническое наблюдение. Пациент Л., 63 года, поступил в отделение челюстно-лицевой хирургии Смоленской областной клинической больницы (ЧЛХ СОКБ) с жалобами на слабость, постоянные боли и нарушение чувствительности кожи в области правой половины лица, изменение конфигурации и цвета тканей в этой зоне, неприятные ощущения в полости носа (заложенность, выделения), нарушение мимики и полную потерю зрения справа. Таким образом, жалобы пациента свидетельствовали о вовлечении в патологический процесс разных анатомических областей, органов и тканей.

В отделение ЧЛХ СОКБ больной был переведен из ковидного госпиталя, в котором проходил лечение в течение 1,5 месяцев по поводу среднетяжелой формы коронавирусной пневмонии. Исходя из выписного эпикриза инфекционного учреждения, лечение проводилось в соответствии с временными методическими рекомендациями «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 10.». Пациент длительное время находился на вентиляции лёгких увлажнённым кислородом,

получал дексаметазон внутривенно. Первые признаки риноцеребральной формы мукормикоза у него появились ещё в ковидном госпитале, однако на фоне коронавирусной пневмонии заболевание не было диагностировано.

Из анамнеза жизни выяснено, что больной длительное время страдал сахарным диабетом 2-ого типа, ишемической болезнью сердца, кардиосклерозом, мерцательной аритмией, около 20 лет назад перенес инфаркт миокарда.

Анализ литературы показал, что факторами риска развития мукормикоза в 80-97% является сахарный диабет, в 87-90% - длительная терапия глюкокортикостероидами [2, 3]. Все эти факторы были у нашего пациента в сочетании с тяжёлой сердечно-сосудистой патологией.

Во время осмотра в отделении ЧЛХ СОКБ общее состояние больного было оценено как среднетяжёлое, температура тела – 36,4°C, кожные покровы бледные, сухие. При обследовании местного статуса определялись типичные признаки запущенной стадии риноцеребральной формы мукормикоза. В медиальной части верхнего века и медиального угла правого глаза имелся участок сухого некроза чёрного цвета. При разведении век правого глаза обнаруживался экзофтальм и некротизированное глазное яблоко тёмного цвета. Слизистая полости носа была сухая с тёмно-серым налётом, носовое дыхание нарушено. При этом имелась клиника пареза мимической мускулатуры правой половины лица в области иннервации щёчной, скуловой и лобной ветвей лицевого нерва и нарушения функции глазодвигательного нерва, что не является характерным для мукормикоза и связано с воздействием вируса SARS-CoV-2 на нервную ткань. В полости рта определялся обширный некроз слизистой в области твёрдого и мягкого нёба серого цвета, подвижность зубов верхней челюсти справа. При этом открывание рта было в полном объёме, безболезненное, регионарные лимфоузлы не пальпировались.

В клиническом анализе крови наблюдалась лимфопения ( $0,3 \times 10^9/\text{л}$ , 8,3 %) и тромбоцитопения ( $48 \times 10^9/\text{л}$ ). В биохимическом анализе крови определялся значительно повышенный уровень глюкозы (16,8 ммоль/л) и С-реактивного белка (172,2 мг/л), сниженный показатель общего белка (58г/л).

Проведенное пациенту мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) позволило выявить не только поражение глазного яблока, стенок орбиты справа, верхней челюсти, костей носа с двух сторон, клиновидной, решётчатой, лобной, скуловой и височной кости справа, но и изменения в лобной, височной и теменной долях головного мозга.

Обнаружить мукормицеты при цитологическом исследовании материала со слизистой носа и полости рта не удалось, потому что по мере прогрессирования патологического процесса и гибели тканей они распространяются вглубь, поражая кровеносные сосуды.

Ввиду отсутствия в лаборатории СОКБ специфических методов для определения возбудителей заболевания, микробиологическое исследование нами не проводилось. Ориентируясь на данные НИИ медицинской микологии им. П.Н. Кашкина [1], пациенту в качестве стартовой антимикотической терапии был назначен амфотерицин Б в дозе 1 мг/кг в сутки внутривенно



капельно. При этом мы столкнулись с проблемой отсутствия выбора эффективных препаратов в этой группе, большим количеством противопоказаний и побочных эффектов. Помимо антимикотической пациенту проводилась антибактериальная, противовоспалительная, инфузионно-трансфузионная (гемотрансфузии), гипогликемическая и гипотензивная терапия.

Учитывая обширность поражения, наличие сопутствующих заболеваний и рисков для жизни больного, в течение 5 дней решался вопрос о проведении хирургического лечения и его объёме. Пациента консультировало множество специалистов: эндокринолог, клинический фармаколог, окулист, оториноларинголог, невролог, нейрохирург, кардиолог, анестезиолог.

За это время зоны некроза увеличились, а эффекта от медикаментозной терапии не наблюдалось. В связи с этим на консилиуме врачей было принято решение о выполнении хирургического вмешательства. Под эндотрахеальным наркозом проведена некрэктомия мягких тканей, экзентерация глазницы и остеонекрэктомия верхней челюсти с двух сторон, передней стенки лобной пазухи, стенки основной пазухи, решетчатой кости с санацией очага энцефалита правой лобной доли головного мозга и устранением дефекта твёрдой мозговой оболочки. Хирургическое лечение выполнить радикально не удалось из-за распространения процесса на клиновидную кость и головной мозг. В результате операции образовался обширный дефект костных и мягких тканей, что привело к нарушению функций дыхания и глотания. В связи с этим были наложены трахеостома и гастростома.

При проведении гистологического исследования операционного материала во всех удалённых тканях визуализировались двухконтурные, несептированные, широкие, делящиеся под углом нити мицелия, расположенные вблизи сосудов.

В послеоперационном периоде пациенту ежедневно проводились перевязки, которые заключались в промывании раны антисептиками и замене турунд с мазью «Левометил». Процесс регенерации характеризовался медленным и вялым течением, появлением новых очагов некроза в мягких и костных тканях, что требовало проведения дополнительных оперативных вмешательств. Интенсивная медикаментозная терапия осуществлялась в полном объёме. Следует отметить, что при проведении антимикотической терапии амфотерицином Б у пациента наблюдались нежелательные лекарственные реакции (НЛР): повышение температуры тела (до 38,5 °С), уровня артериального давления (систолического АД на 40 мм.рт.ст.), тахикардия, нарушение функции почек (уровень креатинина увеличился до 200 мкмоль/л), нарастание анемии (количество эритроцитов снизилось до  $3,16 \times 10^{12}/л$ , гемоглобина – до 89 г/л). В связи с этим больной был переведен на приём позаконазола (400 мг 2 раза в сутки внутрь). Несмотря на проводимую терапию состояния пациента ухудшалось, прогрессировали явления интоксикации, увеличивались зоны некроза в головном мозге и костях черепа. Через 78 дней больной скончался.

**Выводы.** Анализ клинического случая показал, что риноцеребральный мукормикоз, развивающийся у больных, перенесших коронавирусную пневмонию, представляет собой тяжелую патологию, которая может привести к обширным некрозам тканей и иметь летальный исход. Такие пациенты нуждаются в длительном стационарном лечении с привлечением большого числа специалистов.

В настоящее время нет эффективных антимикотических препаратов для лечения риноцеребральной формы мукормикоза, поэтому проведение хирургического лечения является обязательным компонентом комплексного подхода. Однако при вовлечении в патологический процесс головного мозга и костей черепа операция становится паллиативной.

Исходя из вышесказанного, становится очевидным, что профилактика и ранняя диагностика риноцеребрального мукормикоза являются первостепенной задачей врачей. Отсутствие типичных клинических признаков заболевания на ранних стадиях его развития требуют учёта факторов риска (сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания, длительная терапия глюкокортикостероидами) и проведения дополнительных методов обследования (общий и биохимический анализ крови, МСКТ или (магнитно-резонансная томография придаточных пазух носа и головного мозга, цитология и биопсия).

#### **Список литературы:**

1. Игнатъева С.М., Богомолова Т.С., Авдеенко Ю.Л. и др. Применение мультиплексной тест-системы "HRM-ZYGO-ASP" в реальном времени при исследовании свежих и парафинизированных, фиксированных в формалине тканей больных мукормикозом. Проблемы медицинской микологии. 2021; 23 (3): 3-12.

2. Хостелиди С.Н., Шадринова О.В., Борзова Ю.В. и др. Клинико-лабораторные особенности мукормикоза у взрослых. Проблемы медицинской микологии. 2020; 22 (2): 22-28.

3. Hoenigl M., Seidel D., Carvalho A., Rudramurthy S.M., Arastehfar A., Gangneux J.P., et al. The emergence of COVID-19 associated mucormycosis: analysis of cases from 18 countries. Lancet (preprint). DOI: 10.2139/ssrn.3844587

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТЭКСТРАКЦИОННЫХ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОСТНОПЛАСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА**

Миронович Я.И. (преподаватель-стажёр)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Денисова Ю.Л.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Целью данного исследования было провести сравнительную оценку различных методов хирургического лечения постэкстракционных костных дефектов. Всем пациентам делали КЛКТ (конусно-лучевую компьютерную томографию) до удаления и через 5 месяцев после удаления. Проводилось сравнение состояния пациентов на 7 сутки после удаления и оценка изменений параметров альвеолярной кости на КЛКТ через 5 месяцев после удаления. В результате исследования сделаны выводы об эффективности применения костнопластического материала для заполнения постэкстракционных лунок.

**Ключевые слова:** болезни периодонта, удаление зубов, постэкстракционный дефект, ксеногенный костный материал.

**Введение.** В настоящее время протезирование на денальных имплантатах является наиболее эффективным и оправданным с ортопедической точки зрения методом устранения дефекта зубного ряда. Денальная имплантация может быть прогнозируемой и с долгосрочным успехом лишь при установке имплантата в достаточный объём костной ткани по высоте и ширине [1, 2].

Потеря альвеолярной кости после операции удаления зуба является актуальной проблемой современной периодонтологии и имплантологии [3]. В первые 4–6 месяцев после удаления зуба наблюдается значительная резорбция костной ткани, даже при соблюдении техники атравматичного удаления зубов и отсутствия осложнений после удаления [4]. Возможность сохранить максимальное количество костной ткани даст возможность выполнять операцию денальной имплантации, а также проводить функциональную реабилитацию пациента в кратчайшие сроки [5].

**Цель исследования.** Повышение эффективности лечения постэкстракционных костных дефектов с использованием ксеногенного костнопластического материала.

**Материал и методы.** 38 пациентам от 22 до 55 лет была выполнена операция удаления зуба по диагнозу хронический апикальный периодонтит. До удаления и через 5 месяцев после удаления проводилось КЛКТ. В зависимости от варианта хирургического лечения все пациенты были разделены на 3 клинические группы и контрольную группу (табл.1).

**Таблица 1. Группы пациентов в исследовании**

Группа пациентов	Число пациентов, абсолютное	Число пациентов, относительное
1	15	39
2	12	32
Контрольная	11	30
Итого	38	100

В постоперационном периоде на 7 день оценивали состояние пациентов, наличие у них болевого синдрома, местного отёка, кровоточивости.

Каждому пациенту было сделано по 2 КЛКТ: до удаления и спустя 5 месяцев после оперативного вмешательства. Изучение полученных снимков осуществлялось в программном обеспечении Planmeca Romexis Viewer ver.6.0. С помощью инструмента “Линейка” в динамике была изучена ширина и высота альвеолярного гребня, мм.

В первой группе в лунку удаленного зуба помещали коллагеновую губку и сближали края лунки швами (15 пациентов); Во второй группе заполнение постэкстракционного дефекта проводили костнопластическим материалом Bio-Oss («Geistlich Pharma AG», Швейцария) (12 пациентов); В контрольной группе лунки не ушивали, заживление постэкстракционного дефекта происходило под кровяным сгустком естественным путем (11 пациентов).

Результаты исследования были обработаны с помощью компьютерных программ Statistica 10.0 и MicrosoftExcel 2016. Различия считали достоверными при уровне статистической значимости  $p < 0,05$  ( $p=0,02$ ).

**Результаты исследования.** При оценке клинического состояния пациентов на 7 день после операции было отмечено, что в 1-й группе и контрольной группе у пациентов отмечали болевой синдром и незначительный отёк местно, кровоточивость. Во 2-ой группе болевой синдром, кровоточивость, отек мягких тканей не наблюдались (табл.2)

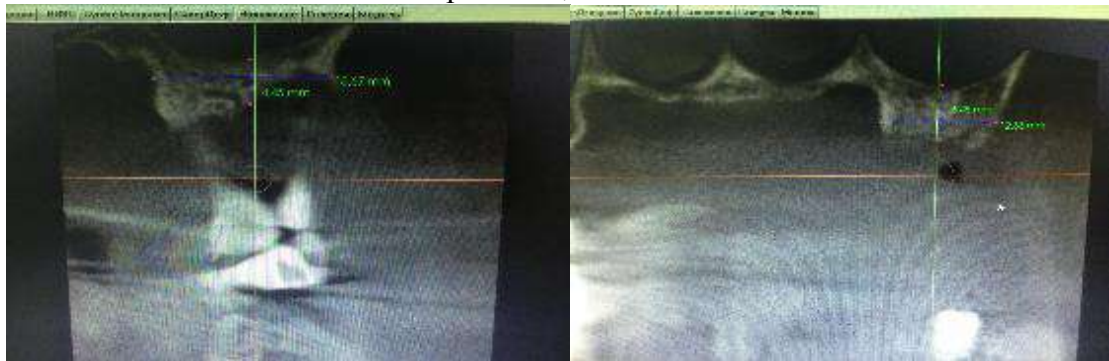
**Таблица 2. Клинические проявления на 7 день после удаления**

Группы пациентов	Болевой синдром	Кровоточивость	Отёк мягких тканей десны
1	6 (40%)	4 (26%)	3 (20%)
2	1 (8%)	-	-
Контрольная	6 (54%)	5 (45%)	4 (36%)

При анализе КЛКТ до удаления и через 5 месяцев после операции отмечали изменения вертикальных размеров альвеолярного гребня. В контрольной группе произошло увеличение только на 1,77 мм; в 1-й группе – на 2,21 мм; во 2-ой группе отмечалось наибольшее увеличение объема костного гребня – на 3,70 мм, что на 1,83 мм больше, чем в контрольной группе ( $p=0,03$ ).

При измерении ширины альвеолярного гребня через 5 месяцев были получены следующие значения: в первой группе после операции удаления зуба ширина альвеолярного отростка –  $9,12 \pm 1,10$  мм, что составило 78% от первоначальной ширины. Во второй группе –  $10,54 \pm 1,12$  мм (91%). У пациентов группы контроля ширина –  $8,06 \pm 1,34$  мм, 70% от первоначальной ширины. Изменение ширины и высоты альвеолярной кости постэкстракционного дефекта во 2-ой группе было статистически значимо относительно контроля ( $p=0,025$ ).

**Рис. 1** – Пациент А., контрольной группы. Состояние после удаления и через 5 месяцев после удаления. Увеличение альвеолярного отростка по высоте составило 2 мм, уменьшение по ширине - 3,34 мм.



**Рис. 2** – Пациент М., 1-й группы. Состояние после удаления и через 5 месяцев после удаления. Увеличение альвеолярного отростка по высоте составило 2,3 мм, уменьшение по ширине - 0,07 мм



**Рис. 3** – Пациент Л., 2-ой группы. Состояние после удаления и через 5 месяцев после удаления. Увеличение альвеолярного отростка по высоте составило 4,13 мм, увеличение по ширине - 0,33 мм.



**Выводы.** Использование костнопластического материала после удаления зуба способствует более эффективному заживлению, снижает выраженность болевого синдрома и кровоточивости после удаления, сокращает убыль альвеолярной кости по ширине на 21 % в сравнении с контрольной группой и обеспечивает увеличение высоты альвеолярной кости 1,83мм больше, чем в контрольной группе. Это создаёт хорошие условия для последующей дентальной имплантации.

#### Список литературы:

1. Кури, Ф. Регенеративные методы в имплантологии / Ф. Кури, Т. Ханзер, Ч. Кури. – 3-е изд. – Москва : Азбука, 2013. – 514с.
2. Рубникович С. П., Хомич И. С. Костные трансплантаты и заменители для устранения дефектов и аугментации челюстных костей в имплантологии и периодонтологии //Стоматолог. Минск. – 2014. – №. 1. – С. 77-86.
3. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие / Л.Н. Дедова [и др.]; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск; Экоперспектива, 2016. – 268 с.
4. Рубникович С. П., Хомич И. С. Регенеративные стоматологические технологии в комплексной хирургической и ортопедической реабилитации пациентов с дефектами зубных рядов //Стоматолог. Минск. – 2020. – №. 2. – С. 38-50.
5. Heberer S, Al-Chawaf B, Jablonski C, Nelson JJ, Lage H, Nelson K. Healing of ungrafted and grafted extraction sockets after 12 weeks: a prospective clinical study. Int J Oral Maxillofac Implants. 2011 Mar-Apr;26(2):385-92

УДК 617.52-002.3:616.316-07

## ИЗМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Н.А. Мовсисян (старший преподаватель), Т.А. Торосян (к.м.н., доцент)  
 Научный руководитель: д.м.н., профессор И.В. Жильцов  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** На сегодняшний день вопрос профилактики и лечения инфекционно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области является одним из ведущих не решенных вопросов среди стоматологических заболеваний. Целью настоящего исследования стало изучение содержания уитокинов в ротовой жидкости у пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области. Было обследовано 80 пациентов (38 (47,5 %) женщин и 42 (52,5 %) мужчин) с инфекционно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области, находящихся на стационарном лечении в стоматологическом гнойном отделении УЗ «Витебская областная клиническая больница» с 2018 по 2021 г. У пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области одонтогенной этиологии уровень цитокинов в РЖ повышен относительно здоровых лиц. Ко времени завершения стационарного лечения был отмечен более высокий уровень содержания в РЖ ИЛ-8.

**Ключевые слова:** челюстно-лицевая область, интерлейкины, иммунитет, стоматология.

**Введение.** Лечение пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области на современном этапе является сложной и нерешенной проблемой для практического здравоохранения как в Республике Беларусь, так и во всем мире. Это связано с тем, что распространенность инфекционно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области одонтогенного происхождения постоянно возрастает [1, 2, 3]. Немаловажную роль в течении инфекционно-воспалительного заболевания играет уровень резистентности макроорганизма. При этом всё возрастающее внимание уделяют изучению различных звеньев иммунитета, а также количественному и качественному составу биологических сред макроорганизма [3, 4].

**Цель исследования** – изучение содержания ИЛ-8 в ротовой жидкости у здоровых лиц и пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области.

**Материалы и методы.** Было обследовано 80 пациентов (38 (47,5 %) женщин и 42 (52,5 %) мужчин) с инфекционно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области, находящихся на стационарном лечении в стоматологическом гнойном отделении УЗ «ВОКБ» с 2018 по 2021 г., и 40 практически здоровых лиц (20 женщин (50%), 20 мужчин (50%)). Исследуемая группа была разделена на 4 подгруппы: 1 подгруппа (20 человек) – пациенты с острым гнойным одонтогенным периоститом челюсти, 2 подгруппа (20 человек) – пациенты с острым гнойным одонтогенным остеомиелитом челюсти, 3 подгруппа (20 человек) – пациенты с одонтогенным абсцессом челюстно-лицевой области, 4 подгруппа (20 человек) – пациенты с флегмоной челюстно-лицевой области. Изучение интерлейкина-8 (ИЛ-8) ротовой жидкости (РЖ) определяли иммуноферментным методом с использованием ИФА-наборов производства Вектор-Бест, Россия. Полученные в ходе исследований данные обрабатывались с помощью пакета прикладных

программ «Statistica 10.0» фирмы StatSoft Inc. (США). Статистическая значимость различий между исследуемыми группами определялась при помощи непараметрического метода Kruskal-Wallis. Различия считали достоверными при  $p \leq 0,05$ .

**Результаты исследования.** Содержание изучаемых иммунологических показателей ротовой жидкости пациентов основной группы сравнивали с соответствующими показателями контрольной группы, а также определяли в динамике в течение стандартного комплексного лечения (таблица 1):

**Таблица 1 – Статистические показатели контрольной и основной групп по уровню ИЛ-8 в РЖ**

Показатель	N	Среднее значение/ Means	ДИ 95%/ Confidence interval 95%	Min/max	Стандартное отклонение/ Standard deviation
Контрольная группа	40	127,7	125,88-129,53	118,8/135,2	3,9
Проба 1 (день поступления)	80	235,06	220,59-249,54	129,9/313,7	65,07
Проба 2 (3-и сутки лечения)	80	195,27	182,55-207,98	117,4/282,2	57,14
Проба 3 (день выписки)	80	145,0	137,71-152,27	111,3/204,6	32,71

Пациенты подгруппы 1 основной группы с острым гнойным одонтогенным периоститом челюсти не отличаются от здоровых лиц по уровню ИЛ-8 в РЖ к моменту завершения терапии ( $p > 0,05$ ). Содержание ИЛ-8 в РЖ имеет статистически значимые различия в день поступления и на 3-и сутки лечения ( $p < 0,00001$ ), а также на 3-и сутки лечения и в день выписки ( $p = 0,004$ ).

При изучении результатов определения ИЛ-8 в РЖ в подгруппе 2 у пациентов с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти в день поступления (проба 1) уровень ИЛ-8 в РЖ составил  $207,01 \pm 8,02$  пкг/мл, на 3-и сутки (проба 2) –  $155,21 \pm 8,61$  пкг/мл, в день выписки (проба 3) –  $129,46 \pm 3,47$  пкг/мл. Показатели уровня содержания ИЛ-8 в РЖ в пробах 1 и 2 статистически значимо выше, чем в контрольной группе ( $p < 0,0001$ ,  $p < 0,0001$ ). При этом уровень ИЛ-8 в пробе 1 статистически значимо выше, чем в пробе 2 ( $p = 0,0009$ ) и пробе 3 ( $p < 0,00001$ ), в пробе 2 выше, чем в пробе 3 ( $p = 0,0009$ ), что свидетельствует о снижении содержания ИЛ-8 в РЖ после начала терапии и проведения ПХО.

Пациенты с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти характеризовались более высоким, чем в группе здоровых лиц, уровнем содержания данного показателя в день поступления до начала лечения и на 3-и сутки лечения ( $p < 0,001$ ), в день выписки уровень ИЛ-8 статистически значимо



не отличался от группы здоровых лиц ( $p > 0,05$ ).

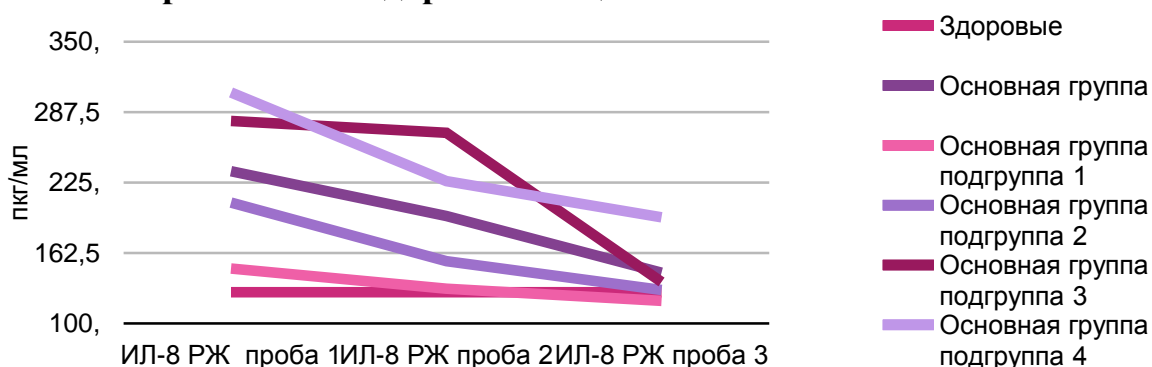
У пациентов подгруппы 3 основной группы уровень ИЛ-8 в РЖ составил  $279,67 \pm 10,43$  пкг/мл, на 3-и сутки (проба 2) –  $268,96 \pm 9,89$  пкг/мл, в день выписки (проба 3) –  $136,67 \pm 18,64$  пкг/мл. При сравнении полученных результатов с показателями группы здоровых лиц не были установлены статистически значимые различия для 1 и 2 проб ( $p < 0,0001$ ). При проведении множественного сравнения было установлено, что уровни ИЛ-8 в пробах 1 и 2 статистически значимо не различались ( $p > 0,05$ ), уровень содержания ИЛ-8 в пробах 1 и 2 был статистически значимо выше, чем в пробе 3 ( $p < 0,00001$ ,  $p = 0,00002$ ).

При изучении результатов определения содержания ИЛ-8 в РЖ у пациентов подгруппы 4 основной группы в день поступления (проба 1) уровень ИЛ-8 в РЖ составил  $304,86 \pm 4,97$  пкг/мл, на 3-и сутки (проба 2) –  $226,07 \pm 4,01$  пкг/мл, в день выписки (проба 3) –  $194,03 \pm 13,77$  пкг/мл. При статистическом анализе полученных результатов выявлено, что уровень ИЛ-8 в РЖ в пробе 1 был статистически значимо выше, чем в пробе 2 ( $p = 0,0009$ ) и пробе 3 ( $p < 0,00001$ ), пробы 2 и 3 также статистически значимо различаются ( $p < 0,0009$ ).

Пациенты с одонтогенной флегмоной ЧЛЮ имели повышенный уровень ИЛ-8 в РЖ в течение всего периода наблюдения ( $p < 0,0001$ ).

Сравнительная оценка уровня содержания ИЛ-8 в РЖ пациентов с различной распространенностью одонтогенного инфекционно-воспалительного заболевания челюстно-лицевой области и здоровых лиц представлена на рисунке 1.

**Рисунок 1 – Уровень содержания ИЛ-8 в РЖ пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и практически здоровых лиц**



**Выводы.** Таким образом, у пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области одонтогенной этиологии уровень цитокинов в РЖ повышен относительно здоровых лиц. Ко времени завершения стационарного лечения был отмечен более высокий уровень содержания в РЖ ИЛ-8. При этом к моменту завершения лечения и купирования воспаления уровень цитокинов снижается, что позволяет сделать заключение о возможности использования данных показателей в качестве дополнительных тестов для диагностики, прогнозирования и оценки эффективности лечения

пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области.

### Список литературы:

1. Pohoden'ko-Chudakova, I.O. Voprosy kompleksnogo lechenija odontogenного sepsisa. Sovremennyj vzgljad na problemu i perspektivy reshenija / I.O. Pohoden'ko-Chudakova, A.A. Kabanova // Stomatolog. – 2017. – №2(25). – S. 52–58. (In Russian)

2. Luthfi M., Setijanto D., Rahardjo M.B., Indrawati R., Rach-madi P., Ruth M.S.M.A., Dachlan Y.P. Correlation between human neutrophil peptide 1-3 secretion and azurophilic granule (CD63) expression in early childhood caries. Dent. Res. J. (Isfahan). 2019; 16 (2): 81-6.

3. How K.Y., Song K.P., Chan K.G. Porphyromonas gingivalis: An Overview of Periodontopathic Pathogen below the Gum Line. Front Microbiol. 2016; 7: 53.

4. Lorenzi C., Bianchi N., Pinto A., Mazzetti V., Arcuri C. The role of periodontal bacteria, Porphyromonas Gingivalis, in Alzheimer's disease pathogenesis and aggravation: a review. J. Biol. Regul. Homeost. Agents. 2021; 35 (3 suppl. 1): 37-45. DOI: 10.23812/21-3suppl1-6.

УДК 616.314-0 / 616.314-085

## НОВЫЙ МЕТОД КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ РАЗВИТИЯ ПАТОЛОГИ ПУЛЬПЫ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАРОДОНТИТОМ

Моисеев Д.А. (ассистент)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Румянцев В.А.

*Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь*

**Аннотация.** Цель исследования - повысить эффективность профилактики и лечения поражений пульпы зубов у больных хроническим пародонтитом. В клиническом исследовании на добровольцах оценили и сравнили эффективность традиционных и нового предложенного метода лечения и профилактики эндо-пародонтальных поражений (ЭПП). Всего в исследование было включено 248 зубочелюстных сегментов. В основную группу и группу сравнения вошли 51 пациент. К 24 суткам констатировали купирование активного воспалительного процесса в тканях пародонта. Значения электроодонтометрии через 4-6 месяцев после окончания лечения, в сравнении с исходными показателями, изменились в 2,8 раза. Применение новых малоинвазивных методов профилактики и лечения ЭПП позволит прогнозировать состояние пульпы зубов и сохранение её жизнеспособности в долгосрочной перспективе.

**Ключевые слова:** пульпа, пародонт, эндо-пародонтальные поражения, пародонтит, лечение, профилактика, нанотехнологии, гальванофорез

**Введение.** В последние годы всё более актуальной становится проблема сочетанных поражений тканей пародонта и пульпы зубов. Взаимовлияние процессов, происходящих в этих тканях, давно привлекает внимание исследователей. А в клинической практике перед врачом-стоматологом, столкнувшимся с эндо-пародонтальным поражением (ЭПП), стоит непростая задача, заключающаяся в прогнозировании состояния больного и планировании адекватного комплексного лечения [1-5].

Распространенность ЭПП высока, частота их встречаемости у людей различных возрастных групп составляет в среднем 24,1% с тенденцией увеличения с возрастом [1, 2].

Основным пусковым фактором развития ЭПП является проникновение инфекции из тканей пародонта в пульпу зуба и наоборот. Инфекция проникает через апикальное отверстие корня зуба, латеральные и дополнительные каналы. В то же время нельзя забывать, что основной тканью зуба является дентин, пронизанный массой дентинных канальцев (ДК), которые тоже могут служить «дорогой» для микроорганизмов в системе «пародонт-энтодонт», как в прямом, так и в обратном направлении. Обтурировать латеральные и фуркационные каналы на этапах лечения непросто, а ДК – еще сложнее. Их малый диаметр (около 800 нм) создает трудности для проникновения в них как антисептических, так и обтурирующих препаратов. А это, в свою очередь, обезоруживает врача, имеющего в арсенале только традиционные стоматологические материалы и классические методы лечения [2, 4, 5].

В последние годы одним из векторов развития стоматологии можно выделить использование нанотехнологий, в частности, методики гальванофоретической наноимпрегнации и обтурации просвета ДК нанопрепаратами. При лечении важно, чтобы препарат хорошо проникал на достаточную глубину в ДК и качественно их обтурировал, как со стороны системы корневых каналов, так и со стороны пародонтального кармана [4].

**Цель исследования.** Повысить эффективность профилактики и лечения поражений пульпы зубов у больных хроническим пародонтитом.

**Материалы и методы.** В клиническое исследование были включены пациенты обоего пола, в возрасте от 18 до 74 лет, которым в ходе обследования был поставлен диагноз K05.3 Хронический пародонтит и в ходе обследования которых было выявлено наличие двух и более зубов с гиперчувствительностью твердых тканей зубов (ГТЗ). Каждый пациент одновременно входил в основную группу и группу сравнения: были включены от 1 до 4 зубочелюстных сегмента (ЗЧС) в каждую из групп. Всего в исследование было включено 248 ЗЧС, включая 159 резцов и клыков (64 %), 67 премоляров (27 %) и 22 моляра (9 %) верхней и нижней челюсти. В основную группу (I) и группу сравнения (II) вошли 51 пациент, из них 22 мужчины (43 %) и 29 женщин (57 %).

Для ЗЧС, входящих в I группу, лечебные и профилактические мероприятия проводились с использованием:

1) Нанопрепарата «Купрал» (Humanchemie GmbH, Германия), действующим веществом которого является гидроксид меди-кальция, который обладает широкой антимикробной активностью;

2) Нанопрепарата «Дентин-герметизирующий ликвид» (Humanchemie GmbH, Германия), позволяющий obturировать мельчайшие ДК.

Для ЗЧС, входящих во II группу, лечебные и профилактические мероприятия проводились с использованием традиционных пародонтологических препаратов:

- 1) Гель с хлоргексидином биглюконатом (0,1%) и метронидазолом (1%) Дентамет (Алтайвитамины, Россия);
- 2) Раствор хлоргексидина биглюконата (0,2%), изготовленный по рецепту в производственной аптеке.

При оценке состояния тканей пародонта применяли как основные методы диагностики: осмотр, пародонтальное зондирование зубодесневой борозды или пародонтальных карманов, оценку степени подвижности зубов, величину рецессии десны, чувствительность / болезненность при вертикальной перкуссии; так и дополнительные: определение гигиенического индекса зубной бляшки Silness-Loe, индекса кровоточивости десны при зондировании BoP, папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса РМА, оценка подвижности зубов с помощью прибора Periotest S, определение степени фуркационных дефектов. Оценку состояния пульпы зубов проводили методом электроодонтодиагностики (ЭОД) с помощью прибора ПульпЭст L (Geosoft, Россия-Израиль). Оценивали степень гиперчувствительности тканей зуба (ГТЗ) методом термодиагностики, для этого на ватный тампон распыляли стоматологический спрей для охлаждения Kalte-Spray (OMNIDENT, Германия), с расстояния 2-х сантиметров.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью пакета Statistica 8.0 для Windows, по стандартным методикам вариационной статистики. Для статистической результатов был выбран t-критерия Стьюдента. Статистическая значимость была определена на уровне  $p \leq 0,05$ .

**Результаты исследования.** На 5 сутки от момента начала лечебных и профилактических мероприятий, фиксировали значительную редукцию воспалительного процесса в тканях пародонта и уменьшение количества зубного налета: в основной группе в 1,5 раза ниже показатель кровоточивости десны, в 1,3 раза ниже показатель воспаления десны и в 1,1 раз ниже показатель зубного налета, по отношению к группе сравнения. На 14 сутки характер изменений оцениваемых показателей был более выражен. К 24 суткам констатировали купирование активного воспалительного процесса в тканях пародонта. Сразу после процедуры наноимпрегнации поверхности корней зубов дентин-герметизирующим ликвидом значения электроодонтометрии (ЭОМ) возрастали, в среднем, в 3,1 раза по сравнению с исходными показателями. Это подтверждает факт надежной obturации многочисленных ДК и защиту от воздействия внешних раздражителей. Через 14 суток значения ЭОМ незначительно снижались (средний показатель в 3 раза выше, по сравнению с исходными данными), а через 6 месяцев значение ЭОМ становилось еще ниже, а показатели в сравнении с исходными изменились в 2,8 раза (таблица).

**Таблица 1** – Результаты оценки состояния тканей пародонта, твердых тканей зубов и пульпы ЗЧС обследованных пациентов до и после лечебных и профилактических мероприятий, средние значения ( $M \pm m$ , p) \*

Показатели	Группы исследования				Уровни значимости, p п-п	Уровни значимости, p н
	Основная (I) до	Сравнения (II) до	Основная (I) после	Сравнения (II) после		
Глубина Зондирования, мм	4,6 ± 0,76	4,6 ± 1,02	3,2 ± 0,34	3,2 ± 0,41	<b>p&gt;0,05</b>	<b>p&gt;0,05</b>
Кровоточивость десны, у.е.	100	98,1 ± 7,84	19,9 ± 6,37	32,0 ± 8,56	p<0,05	p<0,05
Воспаление десны, %	68,7 ± 13,35	72,3 ± 16,05	9,4 ± 3,76	17,1 ± 5,73	p<0,05	p<0,05
Динамическая подвижность зубов, у.е.	6,7 ± 4,02	7,4 ± 5,1	5,8 ± 3,44	6,5 ± 3,89	<b>p&gt;0,05</b>	<b>p&gt;0,05</b>
Зубной налёт, у.е.	2,6 ± 0,46	2,6 ± 0,52	1,0 ± 0,17	1,3 ± 0,23	p<0,05	p<0,05
Электроодонтометрия (ЭОМ), у.е.	3,2 ± 0,96	3,3 ± 1,17	8,8 ± 1,74	3,9 ± 1,38	<b>p&gt;0,05</b>	p<0,05
Перкуссия Вертикальная, у.е.	0,2 ± 0,42	0,3 ± 0,48	0,1 ± 0,02	0,1 ± 0,03	<b>p&gt;0,05</b>	<b>p&gt;0,05</b>
ГТЗ, у.е.	84,9 ± 13,26	83,7 ± 15,94	29,7 ± 7,49	72,3 ± 14,21	<b>p&gt;0,05</b>	p<0,05

\* - M – выборочное среднее, m – ошибка среднего, p – достигнутый уровень значимости

**Выводы.** Применение новых малоинвазивных методов диагностики, профилактики и лечения патологии пульпы у больных хроническим пародонтитом позволит прогнозировать её состояние и сохранение жизнеспособности в долгосрочной перспективе. Полученные в ходе настоящего исследования данные открывают новые возможности для персонифицированного подхода к лечению и профилактике ЭПП. А пациентам дают надежду на сохранение жизнеспособности пульпы зубов, которые до настоящего дня не подвергались эндодонтическому лечению.

#### Список литературы:

1. Крикун, Е.В. Распространенность эндо-пародонтальных поражений среди взрослого населения г. Казани / Е.В. Крикун, С.Л. Блашкова // Современная стоматология. - 2017. - С. 250–253.

2. Мороз, П.В. Факторы риска возникновения и причины низкой эффективности лечения эндодонто-пародонтальных поражений / П.В. Мороз, А.К. Иорданишвили // Эндодонтия today. – 2018. - №1. – С. 35–41.

3. Морфологическая и функциональная взаимосвязь пульпы зубов и пародонта в аспекте эндо-пародонтальных поражений: систематический обзор / Д.А. Моисеев, С.И. Волков, А.А. Конов, М.А. Кулюкина // Пародонтология. - 2021. - №4(26). – С. 289 – 299. - DOI: 10.33925/1683-3759-2021-26-4-289-299

4. Новый метод комплексного лечения эндодонто-пародонтальных поражений с помощью наноимпрегнации и купрал-кюретажа / В.А. Румянцев, Т.А. Федотова, М.В. Заблоцкая, [и др.] // Верхневолжский Медицинский Журнал. - 2017. - 4 (16). – С. 4-9.

5. Bonaccorso, A. Endo-perio lesion: diagnosis, prognosis and decision-making / A. Bonaccorso, T. Tripi // ENDO. - 2014. - №8(2). - P. 105-127.

УДК 616.314 – 089.23

## **АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ СОМАТИЧЕСКОЙ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ПОДРОСТКОВ Г. СМОЛЕНСКА**

Парфенов Р.В. (аспирант), Шашмурина В.Р. (профессор, д.м.н.)

Научный руководитель д.м.н., профессор Шашмурина В.Р.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск.*

### **Аннотация.**

**Введение.** Дисплазия соединительной ткани (ДСТ) – собирательное понятие, характеризующееся врожденными, системными отклонениями в развитии соединительной ткани.

**Цель исследования.** Анализ частоты встречаемости признаков дисплазии соединительной ткани у подростков и их взаимосвязи со стоматологическим статусом.

**Материалы и методы.** Проводилось обследование 140 подростков мужского пола в возрасте 15 - 18 лет, г. Смоленск, которых обследовали врач - педиатр, врач ультразвуковой диагностики, невропатолог, окулист, ортопед, хирург, эндокринолог, стоматолог. Для определения стоматологического статуса применялись клинические методы исследования.

**Результаты исследования.** Наиболее часто встречались болезни костно-мышечной системы и системы кровообращения. У 40% обследованных призывников были диагностированы заболевания пародонта.

**Выводы.** Большинство подростков имели II и III группу здоровья.

**Ключевые слова:** Недифференцированная дисплазия соединительной ткани, прогнатия, глубокий прикус, болезни пародонта.

**Введение.** Дисплазия соединительной ткани – это собирательное понятие, характеризующееся врожденными, наследуемыми отклонениями в развитии

соединительной ткани, формирующей органы, в том числе органы зубочелюстной системы, которые при определенных условиях могут стать причиной нарушения функции, поражения носят системный характер [2]. В настоящее время большинство авторов указывают на высокую распространенность признаков дисплазии соединительной ткани у детей и подростков [1,3,4]. Существуют признаки (маркеры дисплазии), к ним относятся: нарушение осанки, сколиоз, вальгусные стопы, плоскостопие, патология сердца (пролапс митрального клапана, аномально расположенные хорды, малые аномалии сердца), птоз органов, гипермобильность суставов, гиперрастяжимость кожи. К малым аномалиям сердца могут быть отнесены: открытое овальное окно, минимальные (до I степени) пролапсы клапанов, дополнительные хорды и трабекулы [1,2,3,4]. Ряд авторов считает, что на развитие зубочелюстных аномалий безусловно влияют сопутствующие заболевания и степень их выраженности и коррекция зубочелюстных аномалий должна строиться с учетом общего здоровья и особенно состояния опорно-двигательного аппарата [4].

**Цель исследования:** Изучение частоты встречаемости маркеров дисплазии соединительной ткани у подростков и анализ стоматологического статуса.

**Материалы и методы исследования.** В рамках проведения профилактических осмотров нами было обследовано 140 подростков мужского пола в возрасте 15 - 18 лет, учащихся школы №33 г. Смоленска, предварительно было получено информированное согласие. Наряду со стоматологическим проводилось и комплексное обследование подростков врачом-педиатром, невропатологом, окулистом, ортопедом, хирургом, эндокринологом, все дети прошли эхокардиографическое исследование сердца, ультразвуковое исследование органов брюшной полости. Для определения стоматологического статуса применялись клинические методы исследования (опрос, осмотр, определение индекса гигиены рта по Грину-Вермиллиону (ОНИ-S), индекс РМА для выявления воспаления в тканях десны, интенсивность кариеса зубов по J. Nikiforuk (1986), по показаниям применялся рентгенологический метод обследования (ортопантомография, компьютерная томография). Группу здоровья и наличие соматической патологии устанавливали на основании изучения медицинских карт ребенка (форма 026/у-200). Группу здоровья устанавливалась врачом-педиатром на основании приказа Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 621 «О комплексной оценке состояния здоровья детей» [5]. Нами применялась классификация зубочелюстных аномалий, описанная в МКБ-10. Статистическая обработка данных включала методы описательной статистики. Для проверки представленных в исследовании данных на статистически значимые различия с нормальным законом использовался тест Шапиро-Уилка. Выборочные характеристики представлены в виде  $Mean \pm Sd$  (средней  $\pm$  стандартное отклонение). Построение доверительного интервала ДИ проводилось по формуле для долей и частот методом Вальда, для малых значений методом Вальда с коррекцией по Агрести – Коуллу. Статистически

значимыми различия признавались при вероятности  $>95\%$  ( $p<0,05$ ). Статистическая обработка материала произведена с помощью программы Microsoft Office Excel 2016 с использованием надстроек «Анализ данных» и AtteStat 12.0.5.

**Результаты исследования.** Средний возраст обследованных составил  $16,7\pm 0,7$ . 63 (45,0%) подростка принадлежали ко II группе здоровья, 67 (47,9%) – к III группе, 9 (6,4%) – к I группе здоровья, 1(0,7%) имел инвалидность и относился к IV группе здоровья. В результате проведенных исследований было установлено, у 79,3% подростков были диагностированы болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (M00-M99), у каждого третьего (35,0%) болезни системы кровообращения (I00-I99) и болезни глаза и его придаточного аппарата (H00-H59), у каждого десятого (10,7%) болезни нервной системы (G00-G99), у 5,0% лиц – болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K80-K87) и болезни органов дыхания (J00-J99), болезни мочевыделительной системы (N00- N99) у 2,1%, болезни органов пищеварения (K00-K93) у 3,6%, злокачественные новообразования лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей (C81-C96) у 0,7% респондентов. В среднем каждый подросток имел  $1,1\pm 0,9$  признак дисплазии соединительной ткани и 2 хронических соматических заболевания ( $1,9\pm 1,0$ ).

Распространенность кариеса зубов у подростков составила 87,9%, средний индекс КПУ был равен  $5,7\pm 0,4$ ,  $K=1,7\pm 0,2$ ,  $P=4\pm 0,4$ ,  $U=0$  удаленных постоянных зубов не было. Среднее значение индекса РМА составило  $13,8\pm 2,7$ , легкая степень гингивита (РМА  $\geq 30\%$ ) диагностирована у 7,1%, средняя степень гингивита (РМА=31%-60%) у 2,9%, тяжелая степень гингивита (РМА  $\geq 61\%$ ) у 10,7% призывников, среднее значение индекса ОНІ-S составило  $0,6\pm 0,04$ .

Локализованный гингивит был диагностирован у каждого пятого обследованного (20,0%) 95% ДИ:(13,4-26,6), генерализованный – у 17,9% 95% ДИ:(11,5-24,2), рецессия десны у 2,1% лиц 95% ДИ (0,3-4,5). Мелкое преддверие рта и аномалии прикрепления уздечек языка были выявлены у 14,3% обследованных 95% ДИ (8,5-20,1), аномалии уздечек губ у 10,7 95% ДИ (5,6-15,8). Половина обследованных имели ортогнатический (47,1%) 95% ДИ (38,9-55,4) и прямой прикус (2,9%) 95% ДИ (0,1-5,6), соответственно, что является нормой. Чаще других аномалий прикуса встречались глубокий прикус и прогнатия – в 40,7% и 17,1% соответственно, что характерно для лиц с дисплазией соединительной ткани. У каждого пятого было диагностировано сужение челюстей (21,4%) и у каждого третьего (34,3%) аномалии отдельных зубов, что согласуется с данными литературы.

Системный характер нарушений челюстно-лицевой области при дисплазии соединительной ткани обуславливает необходимость проведения профилактических мероприятий в стоматологической практике. Особенности проявлений дисплазии соединительной ткани в челюстно-лицевой области следует учитывать при лечении и прогнозе стоматологических заболеваний.

**Выводы.**



1. На основании анализа медицинских карт было установлено, что 45,0% подростков г. Смоленск принадлежали ко II группе здоровья, 47,9% – к III группе, 6,4% – к I группе здоровья, 0,7% относились к IV группе здоровья.

2. Наиболее часто у подростков наблюдались болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (M00-M99), которые диагностировались у 79,3%, на 2 месте по частоте выявления признаков дисплазии соединительной ткани были болезни системы кровообращения (I00-I99), которые отмечались у каждого третьего обследованного (35,0%) респондента.

3. Распространенность кариеса зубов у подростков составила 87,9%, средний индекс КПУ был равен  $5,7 \pm 0,4$ .

4. Локализованный гингивит был диагностирован у каждого пятого обследованного (20,0%), генерализованный – у 17,9%, рецессия десны у 2,1% лиц.

### Список литературы:

1. Валиев К.Р., Вильданов И.Х., Зиятдинов Р.Р., Гайнуллин И.Р. Результаты остеопатической коррекции у детей и подростков с недифференцированной дисплазией соединительной ткани // Российский остеопатический журнал. – 2022. – № 1. – С. 49-59. doi: <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2022-1-49-59>

2. Долгалев А. А., Уманская Ю. Н. Влияние дисплазии соединительной ткани на возникновение дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Медицинский Вестник Северного Кавказа. – 2013. – Т. 8. – № 4. – С.65-68. doi: <http://doi.org/10.14300/mnnc.2013.08043>.

3. Григорович Э.Ш., Полякова Р.В., Самохина В.И. Особенности стоматологического статуса взрослых и детей, ассоциированные с различными соматическими заболеваниями на фоне дисплазии соединительной ткани // Стоматология детского возраста и профилактика. –2018. –№ 17(2). – С.32-37. doi: <https://doi.org/10.25636/PMR.3.2018.2.6>

4. Захарова И.Н., Творогова Т.М., Соловьева Е.А., Степурина Л.Л., Воробьева А.С. Дисплазия соединительной ткани: фактор риска остеопении у детей и подростков // Медицинский совет. – 2020. – №1. – С.30-40. doi: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-1-30-40>.

5. Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. №621 «О комплексной оценке состояния здоровья детей».

## АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ОПОЛАСКИВАТЕЛЕЙ В ОТНОШЕНИИ МИКРОФЛОРЫ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

Пиньковская Д.Ю. (3 курс, стоматологический факультет),  
Научный руководитель: Гончарова А.И., Ржеусский С.Э.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе методом двукратных разведений была изучена антимикробная активность ополаскивателей для полости рта. Установлено, что ополаскиватели с содержанием 2-бromo–2-нитропропан – 1,3 – диола, фтора обладают хорошим антимикробным действием по отношению к грамотрицательным бактериям и грибам.

**Ключевые слова:** ополаскиватели полости рта, микрофлора полости рта, заболевания пародонта, антимикробная активность.

**Введение.** Различные заболевания пародонта являются на данный момент одной из главной по распространенности проблем в современной стоматологии. Постоянный и регулярный уход за полостью рта необходим для удаления зубного налета и, в свою очередь, профилактики воспалительных заболеваний пародонта. Вместе с механическим удалением зубных отложений, применяются и различные растворы для полоскания.

В наше время на рынке представлено большое количество ополаскивателей полости рта различных стран производителей и ценовых категорий, в результате чего необходимо более детально разобраться в вопросах эффективности и свойств ополаскивателей для нахождения наиболее подходящих вариантов по соотношению цена/качество [1,2].

**Цель исследования.** Оценка эффективности применения ополаскивателей полости рта, сравнение антибактериальных свойств различных ополаскивателей.

**Материалы и методы.** Для исследования использовались ополаскиватели для полости рта марок: «Biomed» ООО «Органик Фармасьютикалз», «Listerine» ООО «Сетес Косметикс», «Dent White» «Фреш Минт Технолоджи», «Invent» ООО «Парфюм Трейд», «Colgate» «Colgate-Palmoliv Manufacturing», «Splat» ООО «Органик Фармасьютикалз», «R.O.C.S.» ООО «ЕВРОКОСМЕД - Ступино», «Oral-B» «Procter & Ganble Manufacturing GmbH», «32 жемчужины» СОАО «Парфюмерно-косметическая фабрика «Модум -наша косметика», «Listerine naturals» ООО «Сетес Косметикс», «Glister» «Amway».

В качестве объектов для исследования использовали *Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*.

Определение минимальной подавляющей концентрации ополаскивателей проводили методом двукратных разведений [3] в жидких средах Сабуро и Мюллер–Хинтон в П-образных культуральных планшетах с крышкой на 96 лунок.

По информации сайта <http://tabletka.by> Были проанализированы цены на ополаскиватели в сетях розничной торговли и рассчитали стоимость 100 мл раствора по формуле (1).  $Стоимость_{100мл}$

$$Стоимость_{100мл} = \frac{Стоимостьупаковки}{Объёмупаковки} * 100 \quad (1)$$

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы «Статистика 10.0» и Microsoft Excel

#### Результаты исследования.

В результате работы изучили антимикробную активность ополаскивателей для полости рта методом двукратных разведений. Результаты представлены в таблице 1 в виде степени разведения раствора заводского приготовления.

**Таблица 1.** Результаты антимикробной активности ополаскивателей для рта.

Ополаскиватель	<i>Streptococcus mutans</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Candida albicans</i>
Listerine naturals	1/16	-	1/8
Listerine	1/8	-	1/8
Dent White	1/128	1/32	1/4
Biomed	1/32	1/4	1/4
Invent	1/64	1/16	1/4
Colgate	1/512	1/512	1/256
R.O.C.S.	1/8	1/8	1/8
32 жемчужины	1/16	1/8	1/8
Oral-B	1/256	1/512	1/256
Splat	1/4	-	1/8
Glister	1/128	1/16	1/64

Из данных таблицы 2 следует, что наибольшей активностью по отношению к *Streptococcus mutans*, обладает ополаскиватель торговой марки «Colgate», ему немного уступают «Oral-B», «Dent White», «Glister».

Высокой антимикробной активностью против *Staphylococcus aureus* обладают «Colgate» и «Oral-B».

Показано, что ополаскиватели для полости рта «Colgate» и «Oral-B» лучше других средств подавили рост *Candida albicans*.

В результате изучения фармацевтического рынка были рассчитаны цены на 100 мл продукта, (таблица 2).

**Таблица 2.** Стоимость ополаскивателей для полости рта, представленных на фармацевтическом рынке Республики Беларусь.

Торговое название	Стоимость (BYR) за 100 мл	Стоимость упаковки (BYR)	Объём упаковки (мл)
Glister	0.33	26,42	Концентрат 50, разбавляемый до 8000
R.O.C.S.	3.75	14,99	400
Colgate	1.96	9,79	500
Listerine	1.84	9,19	500
Listerine naturals	1.84	9,19	500
Biomed	1.47	7,37	500
Splat	2.18	5,99	275
32 жемчужины	1.66	5,80	350
Oral-B	2.28	5,69	250
Dent White	0.67	3,99	600
Invent	0.52	2,59	500

Все исследованные ополаскиватели для полости рта условно разделили на 3 категории по цене: 1-дешевые (цена за 100 мл до 1 рубля), 2-средние (цена за 100 мл до 2 рублей), 3-дорогие (цена за 100 мл выше 2 рублей). Установлено, что к группе «дешевых» ополаскивателей для рта относятся «Glister», «Dent White», «Invent», к группе «средних» – «Colgate», «32 жемчужины», «Biomed», «Listerine naturals», «Listerine», а к группе дорогих ополаскивателей – «Oral-B», «R.O.C.S.», «Splat».

По результатам изучения антимикробной активности ополаскивателей для полости рта и цен, по которым они продаются в аптеках установлено, что «дешёвые» ополаскиватели обладают неплохой антимикробной активностью и в некоторых моментах проявили себя даже лучше, чем представители 3 группы и некоторые представители 2 группы. Лучшим по антимикробной активности и соотношению цена/качество оказался ополаскиватель торговой марки «Colgate».

#### **Выводы.**

В результате исследования было определено, что наибольшей антимикробной активностью по отношению ко всем представителям обладают ополаскиватели торговой марки «Colgate», «Oral-B», «Glister». По соотношению цена/качество лучшие из представленных ополаскивателей

являются: «Dent White», «Invent», «Glister», имеющие высокую антимикробную активность при низкой стоимости 100 мл продукта.

#### **Список литературы:**

1. Адасенко, А. А. Стоматологический статус у пациентов с заболеваниями слизистой оболочки полости рта / А. А. Адасенко // Актуальные проблемы современной медицины 2010: Материалы 64-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 65-летию Победы в Великой Отечественной войне. Минск: БГМУ, 2010. – 432–433 с.
2. Грудянов, А. И. Профилактика воспалительных заболеваний пародонта / А. И. Грудянов, В. В. Овчинникова – М.: МИА, 2007. – 80 с
3. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: учеб. пособие / под ред. А. С. Лабинской, Л. П. Блинковской, А. С. Ещиной. – М.: Медицина, 2004. – 576 с.

УДК 616.31:616.716.8-089

### **ЗНАНИЕ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА О ПРЕОБРАЗОВАНИИ ИНСТРУМЕНТАРИЯ В ХОДЕ РАЗВИТИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ**

Плышевская М.П., Подвойская Д.Д., Рандаренко В.Н. (3 курс стоматологический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Флерьянович М.С.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель: определить знания и интерес студентов стоматологического факультета к истории преобразования хирургического инструментария в ходе развития челюстно-лицевой хирургии. Методика. Анкетирование студентов. Полученные данные обрабатывались с помощью персонального компьютера и программы Excel. Результаты исследования и их обсуждение. Из 50 студентов – 11 (22,0%) человек имели четкие представления об истории возникновения основных видов инструментария применяемых в хирургической стоматологии; 18 (36,0%) человек только частично смогли правильно ответить на предложенные вопросы; 31 (42%) учащихся затруднялись ответить на поставленные вопросы. Выводы. Невысокий уровень осведомлённости учащихся стоматологического факультета о развитии хирургического инструментария в разные периоды истории.

**Ключевые слова:** стоматологический инструментарий, челюстно-лицевая хирургия, история, анкетирование.

**Введение.** Хирургия является одной из древнейших отраслей медицины. Ещё за 1,5 тысячи лет до н. э. в Древней Индии было положено начало её развития. Примерно в то же время создаются первые хирургические инструменты (более 100 наименований). Необходимо отметить, что одним из

первых инструментов стали щипцы, изготовленные древнеиндийским врачом Сушрута. На сегодняшний день известно большое количество щипцов для удаления зубов и их конструкция меняется в зависимости по предназначения. Прототипом данных щипцов стали стоматологические пеликаны – инструменты, созданные в Европе в 14 веке, названные так из-за их сходства с клювом пеликана. Использовались вплоть до конца 18-го века. Пеликаны состояли из вращающегося когтя, установленного на валу в регулируемом слоте. Зуб фиксировался между лапой и головой вала, а затем выдергивался. Однако такая методика была чревата и переломом челюсти, и вывихом соседних зубов. Необходимо отметить, что инструменты того времени украшались драгоценными камнями или слоновой костью. Богато украшенные стоматологические щипцы с рубином в стержне и с гравировкой по металлу на всей поверхности – типичное явление. Современные щипцы с учётом ошибок прошлого оказывают минимальное воздействие на соседние здоровые зубы. В основе их конструкции функциональность и простота [1, 3, 4].

Другой инструмент извлечения - козья нога, который своим дважды заостренным кончиком напоминает копыта козы — использовался в сочетании с другими устройствами. Его основной целью было помочь в очистке остатков зубного корня и фрагментов зуба, так как инструментам типа пеликан часто не удалось удалить весь зуб и корень. Его заостренная форма позволяла ему быть вставленным в полость, чтобы «поднять» остатки зубов. Иногда его применяли, чтобы ослабить зуб до удаления другими средствами. В отличие от современного стоматологического долота — маленького и используемого в основном для сглаживания или удаления острых выступающих краёв кости, древнее зубило было больших размеров и использовать скорее для извлечения зуба. По форме и назначению было похоже на традиционные, «незубное» зубило [2, 5].

Одним из самых ранних известных стоматологических инструментов было сверло, изобретенное около 9000 лет назад в районе долины Инда. Оно было построено по подобию инструмента для добывания огня, где вращающийся шпиндель использовался как дрель, для проникновения в зубы. В современном мире сверло – неотъемлемая часть имплантологии. Модифицируемое сверло состоит из тела и хвостовика, ограничителя рабочей части, рабочей части и канала, по которому передают жидкость для охлаждения. Используется для создания канала в твёрдых тканях челюсти с последующей постановкой имплантата. Улучшены и показатели прочности - изготавливается из сплава титана, стали [4, 5].

В современном мире стоматологические ретракторы классического типа состоят из двух соединенных цевочным механизмом браншей. Их конфигурация может различаться. Например, на одной из браншей имеется фиксатор, повторяющий форму верхней челюсти, а на второй — нижней с держателем для языка змеевидной формы. Ранее в 16 веке вместо ретрактора использовался стоматологический кляп, чтобы держать рот пациентов открытым во время лечения. В 17 веке был изобретён роторасширитель - использовался для фиксации рта с целью обследования или медицинских

процедур. Эта модель работала как обратные тиски с винтом для быстрого доступа ко рту пациента [1, 3, 4].

В хирургической стоматологии 17 века были использованы латунные шприцы. Позднее, переходя на одноразовые пластиковые шприцы, были созданы шприцы двухкомпонентного вида (цилиндр и поршень), ещё позже был добавлен третий компонент - резиновый уплотнитель на поршне для уменьшения трения более гладкого продвижения по цилиндру шприца, благодаря этому болевые ощущения во время инъекции уменьшались [2, 4].

Таким образом, в течение длительного периода становления хирургической стоматологии проводилось усовершенствование инструментария. Происходили изменения формы, материала изготовления, модификация некоторых составных элементов с целью поиска наиболее эргономичных вариантов. Однако принципы, заложенные ещё в античности, не потеряли своей актуальности и сегодня, на них базируются современные изобретения. В нашей работе мы проследили знания учащихся стоматологического факультета о развитии хирургического инструментария, начиная от античности вплоть до современности.

**Цель исследования:** определить знания и интерес студентов стоматологического факультета к истории преобразования хирургического инструментария в ходе развития челюстно-лицевой хирургии.

**Материал и методы.** Проанкетировано 50 студентов 3 курса стоматологического факультета Витебского государственного медицинского университета (ВГМУ). Было предложено кратко описать историю возникновения щипцов для удаления зубов, стоматологическое долото, внутрикостных имплантатов, стоматологических ретракторов, шприцов для проведения анестезии. Также, проведен анализ сходств и различий внешних показателей, функциональных свойств хирургического инструментария в процессе становления и развития челюстно-лицевой хирургии.

Полученные данные обрабатывались с помощью персонального компьютера и программы Excel.

**Результаты исследования.** Из 50 проанкетированных студентов – 11 (22,0%) человек имели четкие представления об истории возникновения основных видов инструментария применяемых в хирургической стоматологии. У 18 (36,0%) человек только частично смогли правильно ответить на предложенные вопросы. Остальные 31 (42%) учащихся затруднялись ответить на поставленные вопросы.

**Выводы.** Данные, полученные при анкетировании студентов 3 курса стоматологического факультета ВГМУ, показали невысокий уровень осведомлённости о видах хирургического инструментария и материалах их изготовления в разные исторические эпохи. Что подтверждает необходимость акцентирования большего внимания к данной тематике при проведении практических занятий со студентами. Знания развития инструментария будут способствовать лучшему пониманию механизмов работы современных аналогов и позволят будущим специалистам находить пути усовершенствованию рабочего инструментария в их дальнейшей

профессиональной деятельности.

### Список литературы:

1. Курс лекций по общей хирургии для студентов 3 курса лечебнопрофилактического факультета (часть I): Учебное пособие./ Сушков С.А., Становенко В.В., Фролов Л.А. - Витебск, ВГМУ, 2002.- с. 267.

2. Пропедевтика хирургической стоматологии : Учеб. пособие / М. М. Соловьев. – 4-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2013. – 264 с.

3. Современный инструментарий в челюстно-лицевой хирургии: учеб.-метод. пособие / В. Л. Евтухов, И. О. Походенько-Чудакова, Н. Н. Чешко. - Минск: БГМУ, 2011. – 88 с.

4. Стоматологический кабинет: оборудование, материалы, инструменты: Учебное пособие для медицинских вузов / Под ред. Проф. В.Н. Трезубова. – СПб.: СпецЛит, 2002. – С. 93-111.

5. Хирургический инструментарий. Общий и специальный: учебно-методическое пособие / В.А. Косинец, А.В. Комушенко, А.И. Рундо. – Витебск: ВГМУ, 2013. – 81 с.

УДК 616.716.4-089-06

## СТРУКТУРА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОПЕРАЦИИ УДАЛЕНИЯ ТРЕТЬИХ МОЛЯРОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Приходовская Я.И. (5 курс, стоматологический факультет), Волонге А.Р. (5 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Титов В.Р.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью настоящей работы являлась систематизация и обобщение данных научной литературы по структуре послеоперационных осложнений, возникающих после удаления третьих моляров нижней челюсти. Методом исследования был выбран обзор литературы, который проводился путем поиска через сервисы PubMed, Google Scholar и Cochrane Library. В ходе обзора установлено, что Guido R Sigron et al ретроспективно проанализировали 1199 случаев удаления третьих моляров нижней челюсти. Из 1199 удаленных зубов мудрости зафиксировано 101(8,4%) осложнение. Развитие абсцесса наиболее часто наблюдалось у пациентов с ранее существовавшей болью из-за кариеса, пульпита или апикального периодонтита. В результате определено, что частота осложнений намного выше при мезоангулярной импакции и дистоангулярной импакции, чем в других случаях.

**Ключевые слова:** третий моляр нижней челюсти, альвеолит, импакция.

**Введение.** Удаление третьих моляров нижней челюсти является одним из наиболее часто выполняемых хирургических вмешательств в полости рта из-за возможной связи между наличием зуба и определенными заболеваниями,



такими как кариес, периодонтит, перикоронарит и сопутствующими патологиями, такими как кисты и доброкачественные опухоли, в результате чего эти зубы необходимо удалять. Это травматичная операция, обычно проводимая у здоровых молодых людей, у которых не было опыта хирургического вмешательства любого рода [1].

Удаление третьих моляров практически всегда сопровождается болью в постоперационном периоде в связи с повреждением мягких тканей и кости, окружающих зуб. Также удаление восьмых зубов на нижней челюсти может вызвать ряд других послеоперационных осложнений, таких как тризм, отек [2], чувствительность и альвеолит [3]. В зависимости от интенсивности этих послеоперационных осложнений человек, перенесший операцию удаления третьего моляра, может стать временно нетрудоспособным. Таким образом, осложнения, ассоциированные с удалением восьмых зубов нижней челюсти, могут напрямую влиять на общее качество жизни пациентов. Для предупреждения возможных и адекватного лечения уже существующих осложнений, связанных с удалением третьего моляра нижней челюсти, врач-стоматолог-хирург должен иметь представление о структуре и частоте осложнений, возникающих после удаления зуба мудрости.

**Цель.** Систематизация и обобщение данных научной литературы по структуре послеоперационных осложнений, возникающих после удаления третьих моляров нижней челюсти.

**Материал и методы.** Обзор литературы проводился путем поиска через сервисы PubMed, Google Scholar и Cochrane Library по ключевым словам: complications, removal, third molar.

**Результаты.** В ретроспективном исследовании Guido R. Sigron и др. проанализировано 1199 случаев удаления третьих моляров нижней челюсти. Из 1199 удаленных зубов мудрости зафиксировано 101(8,4%) осложнение. Наиболее частым осложнением ( 50 случаев(4,2%)) был альвеолит, за которым следовали временные (12 случаев (1%)) и постоянные (6 случаев (0,5%)) нарушения чувствительности, абсцессы (15 случаев (1,3%)), расхождение швов (7 случаев (0,6%)), послеоперационное кровотечение (5 случаев (0,4%)) и другие осложнения, такие как образование секвестра (4 случая (0,32%)), свищ (1 случай (0,08%)) или гематома (1 случай (0,08%)).

Риск развития альвеолита был относительно высок (6%) у пациентов с ранее существовавшим перикоронаритом и чаще встречался у женщин, чем у мужчин. Не было обнаружено никакой связи между курением и развитием альвеолита. Развитие абсцесса наиболее часто наблюдалось у пациентов с ранее существовавшей болью из-за кариеса, пульпита или апикального периодонтита. Временные или постоянные нарушения чувствительности нижнего альвеолярного нерва встречались чаще (15 случаев (1,25%)), чем нарушения чувствительности язычного нерва (3 случая (0,25%)). Частота нарушений чувствительности была статистически значима ( $p < 0,0001$ ) после удаления зубов мудрости, у которых на ортопантограмме была выявлена рентгенологическая проекция на нижней границе нижнечелюстного канала [4].

В клиническом исследовании François Blondeau и Nach G. Daniel в общей сложности было удалено 550 третьих моляров нижней челюсти. 327 пациентов (191 [58,4%] женщина и 136 [41,6%] мужчин) были в возрасте от 12 до 55 лет (в среднем 24,4 года). Частота осложнений была 6,9%. Общая частота осложнений значительно различалась между мужчинами и женщинами (2,2% и 10,2% соответственно;  $\chi^2 = 13,00$ ,  $p = 0,0003$ ). Эта разница была также очевидна для отдельных зарегистрированных осложнений: 1,8% и 4,9%, соответственно, для альвеолита; 0,4% и 3,4%, соответственно, для послеоперационной инфекции; и 0% и 1,8%, соответственно, при парестезии нижнего альвеолярного нерва. Все пациенты с нейросенсорными проблемами были женского пола. Общая частота парестезий нижнего альвеолярного нерва составила 1,1% (6 случаев). Пациенты с парестезией были в возрасте от 21 до 36 лет, и 5 из этих пациентов были старше 24 лет. Из 6 выявленных случаев 3 (0,5% от всей когорты) включали временную парестезию, которая исчезала в течение 12 месяцев после операции. Трём пациентам с постоянными парестезиями (0,5% от всей когорты) было не менее 24 лет (24, 27 и 36 лет соответственно). Тестирование  $\chi^2$  показало, что возраст старше 24 лет не был статистически значимым фактором в развитии парестезии ( $\chi^2 = 3,5762$ ,  $p = 0,06$ ), но представляется примечательным, что все случаи постоянной парестезии наблюдались у женщин старше 24 лет. По-видимому, существует прямая связь между степенью повреждения удаленного зуба и частотой послеоперационных осложнений. Большинство осложнений были связаны с большей степенью воздействия.

Положение пораженных третьих моляров нижней челюсти, по-видимому, влияло на частоту послеоперационных осложнений. Частота осложнений была намного выше при мезоангулярной импакции (24/258 или 9%) и дистоангулярной импакции (2/25 или 8%), чем в других случаях. Вместе эти 2 положения были связаны в общей сложности с 26 осложнениями (из 283 удалений), тогда как другие положения зубов (включая вертикальные и горизонтальные) были связаны в общей сложности с 12 осложнениями (из 267 удалений) ( $\chi^2 = 4,70$ ,  $p = 0,030$ ). Кроме того, среди 6 случаев парестезии 5 зубов находились в мезоангулярном положении [5].

**Выводы.** На основании проанализированной литературы, можно сделать следующие выводы. Наиболее распространенным осложнением после удаления третьих моляров нижней челюсти является альвеолит. Частота нарушений чувствительности выше после удаления зубов мудрости, у которых на ортопантограмме была выявлена рентгенологическая проекция на нижней границе нижнечелюстного канала. Частота осложнений намного выше при мезоангулярной импакции и дистоангулярной импакции, чем в других случаях.

#### **Список литературы:**

1. Berini-Aytés, L. Morbidity of third molar extraction in patients between 12 and 18 years of age / L. Berini-Aytés [et al.] // *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirurgia Bucal*. – 2005. – Vol. 10. – P. 422–431.
2. Zandi, M. Effectiveness of cold therapy in reducing pain, trismus, and oedema after impacted mandibular third molar surgery: A randomized, self-

controlled, observer-blind, split-mouth clinical trial / M. Zandi [et al.] // International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. - 2016. Vol. 45. – P. 118–123.

3. Sursala, S. Risk factors for third molar extraction difficulty / S.M. Sursala [et al.] // Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. – 2004. – Vol. 62. – P. 1363-1371.

4. Sigron, G. R. The most common complications after wisdom-tooth removal: part 1: a retrospective study of 1,199 cases in the mandible / G. R Sigron [et al.] // Swiss Dent J. – 2014. – Vol. 124. – P. 1042-1046, 1052-1056.

5. Blondeau F. Extraction of impacted mandibular third molars: postoperative complications and their risk factors / F. Blondeau [et al.] // J Can Dent Assoc. – 2007. – Vol. 73. – P. 325.

УДК 616.31-089:611-018.54

### «КОНСЕРВАЦИЯ» ЛУНОК С ПОМОЩЬЮ A-PRF

Рамазанов Р.Т., Дролова Д.А., Хоконова И.А. (5 курс, стоматологический факультет), Лис Е.С. (ассистент)

Научный руководитель: Лис Е.С., ассистент

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** Процедура удаления зубов является неотъемлемой частью работы стоматолога-хирурга. В статье представлена клинко-рентгенологическая оценка процесса регенерации лунки с применением методики A-PRF, а также проанализировано мнение врачей по использованию данной методики консервации лунок после удаления.

В результате работы, мы выяснили, что данная методика не востребована, хоть и показывает хорошие результаты. При применении A-PRF сгустка сокращается время эпителизации лунки.

**Ключевые слова:** консервация лунки, обогащённая тромбоцитами плазма, A-PRF.

**Введение.** Несмотря на то, что в XXI веке уровень стоматологической помощи значительно улучшился, количество операций удаления зубов не уменьшилось, так же процент возникновения осложнений после значителен. Наиболее часто возникают такие осложнения как луночковое кровотечение, альвеолит, послеоперационный отёк и боли.

В настоящее время перед врачом стоматологом-хирургом стоит задача не только оптимизировать процесс заживления лунки и течение послеоперационного периода, но и сохранить параметры объема альвеолярного отростка челюсти для последующей реабилитации пациента, заключающейся в рациональном протезировании. В последние годы в хирургической стоматологической практике широко используются различные методики аугментации костной ткани (увеличение объема) различными материалами спустя длительное время после удаления зуба. Во избежание дополнительных хирургических манипуляций можно применять «консервацию» лунки во время

удаления. Среди них наиболее перспективным направлением является применение обогащённой тромбоцитами плазмы (A-PRF – Advanced Platelets Reach Fibrin). Некоторые авторы [2] считают применение препаратов аутологичной крови эффективно как дополнительный фактор послеоперационной защиты, поддержки мягких тканей, так как в тромбоцитах содержится большое количество факторов роста, фактически это объёмные, быстро резорбирующиеся мембраны. Поэтому A-PRF можно использовать как материал для консервации лунки сразу после удаления зуба.

**Цель исследования:** оценить возможности применения A-PRF для консервации лунки с целью оптимизации репаративного процесса и улучшения результатов хирургического лечения.

**Материалы и методы.** Чтобы узнать мнение практических врачей по поводу консервации лунок удалённых зубов с помощью методики A-PRF, мы провели анкетирование среди 61 хирурга-стоматолога. С этой целью была разработана небольшая анкета, состоящая из 4 вопросов. (рис.1)

*Применение A-PRF сгустков в лунке удаленного зуба.*

1. Как вы относитесь к применению A-PRF?

*Отметьте только один вариант.*

- Положительно
- Негативно
- Не знаю данную методику

3. Если вы не используете, то почему?

*Отметьте все подходящие варианты.*

- Считаю, что кровяного сгустка хватает
- Нет должного оборудования
- Нет желания попробовать чего-то нового

2. Используете ли вы в своей практике A-PRF сгустки?

*Отметьте только один вариант.*

- Да
- Нет

4. Если сталкивались с осложнениями, то с какими?

*Отметьте все подходящие варианты.*

- Альвеолит
- Отек
- Атрофия кости
- Не сталкивался/ась
- Другое:

Рис. 1. Анкета, предоставленная врачам стоматологам-хирургам

Клинико-рентгенологическое исследование было выполнено на базе частной стоматологической клиники города Смоленска, в котором приняло участие 40 пациентов в возрасте от 21 до 48 лет без тяжелой соматической патологии. Всем больным по санационным показаниям проведена операция удаления зуба на верхней и нижней челюстях. У 20 пациентов применялась методика консервации лунки A-PRF, они составили основную группу.

Методика заключалась в следующем: в начале приема пациенту проводился забор крови из вены в специальную пробирку, которую помещали в аппарат-центрифугу, после выставления соответствующих параметров, которые указаны в рекомендациях по эксплуатации данного оборудования, получали сгусток. От полученного сгустка с помощью ножниц, отделяли сгусток крови. Далее полученную плазму корректировали по форме и размеру и помещали в лунку удаленного зуба. (рис. 2, 3)

В группу сравнения были включены 20 больных, которые отказались от использования А-PRF.

В послеоперационном периоде клиническое наблюдение и перевязки проводились в течение 10 дней. При этом оценивались выраженность болевого синдрома, наличие отёка и воспалительной реакции, сроки эпителизации.

Через месяц после лечения всем пациентам проводилась конусно-лучевая компьютерная томография, по которой оценивался объём восстановленной ткани в виде площади заполнения дефекта после удаления.



Рис. 2. Лунки заполненные А-PRF после удаления



Рис. 3. Наложение швов на лунку 1.4 и 1.5 зубов

**Результаты исследования.** При анализе проведенного анкетирования среди хирургов-стоматологов большинство врачей 57 (93,5%) относятся положительно к применению А-PRF. (табл. 1). Однако 39 (64%) специалистов в своей практике не использовали и не было опыта применения данной методики. Из них 23 (58,9%) врача считают, что кровяного сгустка достаточно для хорошего результата, а 14 (23,1%) - не имеют возможность применять А-PRF в связи с отсутствием необходимого оборудования и персонала. Также имеются врачи - 2 (3,2%), у которых нет желания пробовать чего-то нового. 22 (36%) хирургов-стоматологов отметили, что использовали данную методику в своей работе, при этом у 54 (88,5%) специалистов осложнений не наблюдалось (табл. 1). У 7 (11,5%) врачей в своей практике столкнулись с выпадением А-PRF при несостоятельности швов.

Таблица 1. Результаты анкетирования врачей хирургов-стоматологов

Как вы относитесь к методике А-PRF? (абс./%)	Применяете ли вы методику А-PRF в своей практике? (абс./%)	Встречались ли вы с осложнениями от применения методики А-PRF?

							(абс./%)	
Положительное	Негативно	Не знаю	Применяю	Не применяю			Да	Нет
				39 (64 %)				
57 (93,5%)	3 (4,9%)	1 (1,6%)	22 (36%)	23 (58,9%) Нет надобности	14 (23,1%) Нет оборудования	2 (3,2%) Нет желания	7 (11,5%)	54 (88,5%)

Наш клинический опыт использования методики A-PRF показал, что сама манипуляция довольно проста в выполнении даже для начинающего врача, но требует специального оборудования, персонала и дополнительного времени. В среднем консервация лунки занимает по времени 15 минут. Клинические исследования показали, что у всех пациентов из основной группы, которым было удалено 28 зубов, в послеоперационном периоде осложнений не наблюдалось. Только 3 больных (10,7%) отмечали незначительные боли на следующий день после вмешательства. Пациентам из группы сравнения было удалено 26 зубов. У 3 больных (11,5%) в послеоперационном периоде наблюдалось развитие альвеолита, а у 8 пациентов (30,7%) умеренные послеоперационные боли.

Средние сроки заживления раны в основной группе составили 7 дней, в группе сравнения – 10 суток. Через месяц по данным КЛКТ (рис. 4, 5) у пациентов в основной группе наблюдалось увеличение площади заполняемого «клеточным рисунком» дефекта от периферии к центру в сравнении с группой без использования A-PRF методики.



Рис. 4. КЛКТ пациента через 1  
месяц  
с применением А-PRF сгустка

Рис. 5. КЛКТ пациента через 1  
месяц без применением А-PRF  
сгустка

**Выводы.** Основываясь на результатах анкетирования, можно сделать вывод, что большинство врачей хирургов-стоматологов знают об А-PRF методике и относятся к ней положительно, но опыта её использования не имеют из-за отсутствия необходимого оборудования. Данная методика преимущественно применяется в частных стоматологических клиниках.

Клинико-рентгенологические исследования показали, что для профилактики осложнений и оптимизации процессов регенерации можно использовать методику А-PRF.

#### **Список литературы:**

1. Шамардин, В. В. Опыт применения А-PRF и I-PRF в повседневной практике врача-стоматолога на хирургическом амбулаторном приеме. / В. В. Шамардин [и др.] // Главный врач. - 2017. - С. 27-28.
2. Полупан П.В. Атрофия, костная пластика и имплантация: концепция. / Проблемы стоматологии – 2014. - С. 33-36.
3. Dahiya P., Kamal R. Hyaluronic Acid: a boon in periodontal therapy. N Am J Med Sci. 2013 May; 309
4. Pocaterra A., Caruso S., Bernardi S., Scagnoli L., Continenza M.A., Gatto R. Effectiveness of platelet-rich plasma as an adjunctive material to bone graft: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. Int J Oral Maxillofac Surg. 2016; Aug; 45(8) 1027-34.

УДК 616.31

### **КОРОТКИЕ ИМПЛАНТЫ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Романов С.А. (ассистент кафедры)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Филимонова Л.Б.

*Рязанский государственный медицинский университет*

*имени академика И.П. Павлова, г. Рязань*

#### **Аннотация.**

Цель: Изучение приживаемости коротких дентальных имплантов, возможность их применения вместо костных пластик в некоторых клинических ситуациях.

Материалы и методы: Исследование проводилось на базе стоматологической клиники Дентастиль г. Рязани. В исследовании приняли участие 48 пациентов, которым были установлены короткие дентальные импланты.

Результаты исследования: использование коротких дентальных имплантов показывают результаты выживаемости сходные с результатами выживаемости длинных.

Выводы: короткие импланты могут быть методом выбора по сравнению с наращиванием костной ткани, так как лечение проводится в более короткие сроки, связано с меньшим количеством осложнений.

**Ключевые слова:** имплантация, костная пластика, короткие импланты, выживаемость, показания, осложнения.

**Введение.** В повседневной практике мы часто сталкиваемся с ситуацией, когда вертикальный размер кости в месте будущей имплантации составляет не более 6-7мм. В подобной ситуации перед клиницистом стоит нелегкий выбор – прибегнуть к помощи костных пластик, либо установить короткий имплантат. На данный момент короткими следует считать импланты длиной меньше или равной 6 мм [1]. В современном научном сообществе можно найти немало как сторонников, так и противников применения коротких имплантов. Например, в своей работе, опубликованной в 2005г, доктор Herrmann приходит к выводу, что существует значительная разница в выживаемости длинных имплантов относительно коротких, 92-96% против 75-80%. В противовес предыдущему автору в 2005г. доктор Lemmerman опубликовал статью, в которой приходит к выводу, что нет статистически значимой разницы в выживаемости коротких и длинных имплантов в сроке наблюдения от 5 до 15 лет. Не стоит забывать о большом проценте осложнений при проведении различных вариантов костных пластик, на что указывает ряд авторов в своих исследованиях. Можно отметить работу доктора Schwartz от 2004г., в которой он указывает, что после проведения операции синус-лифтинга различные осложнения возникают в 10% случаев. В другом исследовании доктор Merli M (2007г.) говорит о том, что 40% операций проведения вертикальной костной аугментации сопровождаются осложнениями [2]. Из вышесказанного можно выделить следующие показания к операции с помощью коротких имплантов:

- 1.Значительные дефекты с дефицитом костной ткани;
- 2.Состояния, мешающие проведению костных пластик (хронический гайморит, аллергический ринит и др.);
- 3.Отрицательное отношение пациента к дополнительным хирургическим вмешательствам для создания условий к установке более длинных дентальных имплантов.

**Цель исследования.** Изучение приживаемости коротких дентальных имплантов, возможность их применения вместо костных пластик в некоторых клинических ситуациях.

**Материалы и методы.** В нашем исследовании приняло участие 48 пациентов, которым было установлено 76 коротких имплантов с длиной внутрикостной части 4, 5 и 6 мм. При этом 6 мм импланты были типа Bone level, а 4 и 5 мм – Tissue level с фрезерованной шейкой 2 и 1 мм соответственно. При этом 49 имплантов было установлено на верхней челюсти и 27 – на нижней.



**Результаты исследования.** За 14 месяцев исследований потерянными оказались 3 импланта, что составляет 3,9% от общего количества установленных имплантов.

**Вывод.** По данным нашего исследования, проведенного в течение 1 года (1 год нагрузки после установки имплантата) можно сделать вывод о том, что, короткие импланты показывают результаты выживаемости сходные с результатами выживаемости длинных. Таким образом, короткие импланты могут быть методом выбора по сравнению с наращиванием костной ткани, так как лечение проводится быстрее, связано с меньшим количеством осложнений и финансово дешевле для пациента.

#### **Список литературы:**

1. Хоббек Д.А., Уотсон Р.М., Сизн Л.Д.Д. Руководство по дентальной имплантологии. – М.: МЕДпресс-информ, 2010.

2. Альфаро Ф.Э. Костная пластика в стоматологической имплантологии. Описание методик и их клиническое применение / Пер. с англ. - М.: Квинтэссенция (Азбука), 2006.

УДК 616.314-002—085

### **КОМПЛЕКСНАЯ РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НАЧАЛЬНЫХ ФОРМ КАРИЕСА У ДЕТЕЙ**

Савончик Д.И. (4 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: д.м.н., доцент Жаркова О.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования явилось изучение эффективности комплексной реминерализующей терапии для профилактики и лечения начальных форм кариеса у детей. Было обследовано и пролечено 25 пациентов. Средний возраст которых составил 5,4 года. Из них с диагнозами кариес эмали (начальный) – 16 человек; незаконченная минерализация эмали - 9 человек. Средний ОНI-S первично составил по обследованной группе –  $1,71 \pm 0,4$ . Через 3 посещения после проведенных мотивирующих и профилактических мероприятий ОНI-S по группе составил  $0,5 \pm 0,12$  ( $p < 0,05$ ). Пациенты находятся под диспансерным наблюдением, назначены контрольные визиты. Далее будут осуществлены поэтапный контроль состояния эмали и регистрация стоматологических индексов. Применение новой схемы комплексной реминерализующей терапии является актуальным в направлении редукции начальных форм кариеса у детей.

**Ключевые слова:** кариес эмали, реминерализующая терапия, профилактика.

**Введение.** Кариес эмали описывается сегодня как химический процесс, подчиненный законам термодинамики. Главные события разворачиваются в апатитоподобных структурах эмали, поэтому механизмы их растворения и восстановления находятся в центре внимания исследователей.

Плотность «упаковки» кристаллов/призм, как правило, снижается в направлении от поверхности эмали к дентину; в отдельных местах структура может быть сложнее (например, эмаль фиссур отличается низкой минерализацией и высоким содержанием протеинов), что трактуется как несовершенство призматической архитектоники эмали таких зон [1].

Включения и вакансии значительно изменяют плотность кристалла биологического апатита и его растворимость. Особенно существенное влияние на свойства апатита оказывают кальций, фосфаты и фториды, которые включаются в кристаллическую решетку в процессе формирования эмали и после прорезывания зуба.

Очень важным является и своевременное поступление кальция, фосфатов и фторидов на этапах минерализации зубов, что обеспечивает в последующем полноценную кариесрезистентную структуру эмали. Исходя из сроков прорезывания постоянных зубов, поступление минерализующих компонентов должно идти наиболее активно до 15-18-летнего возраста [2].

В норме поддерживается динамическое равновесие между процессами де- и реминерализации, при долговременном преобладании деминерализации возникает кариозный очаг, а затем и полость в тканях зуба.

Гистологию кариеса обычно обсуждают, начиная с того этапа его развития, когда изменения становятся заметными невооруженному глазу: в зоне поражения определяется «меловидное пятно».

Самые ранние клинические изменения происходят на поверхности эмали: в зоне контакта с микробной биопленкой образуется «размягченный» матовый участок, в котором межпризматические пространства расширены и обеднены минералами, микротвердость эмали снижена, выявляются неровности и микрополости. При дальнейшем развитии активного кариозного процесса подповерхностный очаг в течение некоторого времени расширяется по ходу эмалевых призм под прикрытием поверхностного слоя; в конце концов поверхностный слой проламывается, и образуется клиническая кариозная полость с размягченными стенками и дном; одновременно в очаге формируются остальные классические зоны [1].

В условиях значительной распространенности кариеса зубов, а также в связи с широкой регистрацией различных форм некариозных поражений разработка и внедрение индивидуальных комплексов профилактических мероприятий, направленных на повышение резистентности твердых тканей зубов, являются очень актуальными.

**Цель исследования.** Изучить эффективность комплексной реминерализующей терапии для профилактики и лечения начальных форм кариеса у детей.

**Материалы и методы.** Было обследовано и пролечено 25 пациентов. Средний возраст которых составил 5,4 года. Из них с диагнозами кариес эмали

(начальный) – 16 человек; незаконченная минерализация эмали - 9 человек. Диагноз выставлялся на основании основных и дополнительных методов клинического исследования. Обследование проводили по методике ВОЗ. Регистрировались клинические индексы: ОНI-S, GI, КПИ, КПУ.

**Результаты исследования.** Средний ОНI-S первично составил по обследованной группе –  $1,71 \pm 0,4$ , что говорило о неудовлетворительной гигиене ротовой полости.

Через 3 посещения после проведенных мотивирующих и профилактических мероприятий ОНI-S по группе составил  $0,5 \pm 0,12$  ( $p < 0,05$ ), что явилось достоверным и соответствовало хорошей гигиене ротовой полости.

Осуществлены однократные покрытия лака «Нанофлюор», который содержит в своем составе аминофторид и фторид натрия. Данные соединения повышают резистентность зубной эмали к воздействию кислот, что предупреждает развитие кариеса. Аминофторид – это органическое соединение фтора нового поколения, обладающее повышенной фторирующей активностью с длительным терапевтическим действием. Оптимальное содержание фторирующих компонентов обеспечивает мгновенную изоляцию зубов от различного рода раздражителей.

Кроме этого, был назначен домашний курс реминерализующей терапии с использованием GC Tooth Mousse в течение 2-4 недель. Каждый пациент был проинструктирован по применению реминерализующей системы GC Tooth Mousse. GC Tooth Mousse представляет собой водорастворимый крем, содержащий комплекс Recaldent<sup>TM</sup>, состоящий из CPP (казеин фосфопептид) и ACP (аморфный кальций фосфат). Воздействие препарата происходит благодаря части казеинового протеина, который содержит прикрепленные к нему ионы кальция и фосфата (одна молекула казеина фосфопептида способна связать 25 ионов кальция и 15 ионов фосфата). Важным моментом является то, что казеин фосфопептид сохраняет кальций и фосфат в аморфном некристаллическом состоянии и обеспечивает высокую адгезию препарата к твердым тканям зуба, к пелликуле, к компонентам бляшки и мягким тканям ротовой полости, благодаря чему обеспечивает пролонгированное воздействие препарата [2].

Пациенты находятся под диспансерным наблюдением, назначены контрольные визиты.

Далее будут осуществлены поэтапный контроль состояния эмали и регистрация стоматологических индексов.

**Выводы.** Применение новой схемы комплексной реминерализующей терапии является актуальным в направлении редукции начальных форм кариеса у детей.

#### **Список литературы:**

1. Попруженко, Т.В. Профилактика кариеса зубов с использованием средств, содержащих фториды, кальций и фосфаты: учеб. – метод. Пособие / Т.В.Попруженко, М.И.Кленовская. – Минск: БГМУ, 2010. – С. 4-13.

2.Жаркова, О.А. Реминерализующая терапия в комплексном лечении кариозных и некариозных поражений твердых тканей зубов с использованием MIVARNISH / О.А.Жаркова, А.В.Кузьменкова // Материалы «VI Белорусского международного стоматологического конгресса» 16-18 октября 2019 г. – Минск, 2019. – С. 111-113.

УДК 616.716.8-006-08(476.5)

## **ОПУХОЛИ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ В СТРУКТУРЕ ОКАЗАНИЯ СТАЦИОНАРНОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ**

Савончик Д.И., Рослик Е.А. (4 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: д.м.н., доцент Кабанова А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования: изучить значение опухолей и опухолеподобных образований челюстно-лицевой области в структуре оказания стационарной помощи пациентам стоматологического профиля в Витебской области. Выявлено, что опухоли и опухолеподобные образования челюстно-лицевой области составляют в среднем 15% среди всех нозологий в стоматологическом отделении Витебской областной клинической больницы. Ежегодно до 200 пациентов с доброкачественными опухолями и до 130 с кистами челюстей госпитализируются в отделение, выполняется порядка 350 операций по их удалению. Средняя длительность лечения пациентов с изучаемой патологией за период 1999-2021 год уменьшилась и составляет в среднем 6 койко-дней.

**Ключевые слова:** челюстно-лицевая область, опухоли, одонтогенные кисты, Витебская область.

**Введение.** Кисты челюстей занимают первое место среди других опухолеподобных заболеваний челюстей. Они встречаются у лиц разного возраста. Актуальность проблемы лечения одонтогенных кист обусловлена высокой частотой их встречаемости – до 80 %-95 % среди всех кистозных образований челюстно-лицевой области [4, 5], высокой частотой потери зубов, снижению трудоспособности и снижению качества жизни.

Анализ частоты появления опухолей в разных группах населения является ключевым фактором для диагностики, а также планирования биопсии. Кроме того, это поможет в консультировании пациентов и планировании лечения. Доброкачественные опухоли могут быть источником развития злокачественных образований. В Беларуси за 1991-2003 гг. число ежегодно регистрируемых заболеваний злокачественными новообразованиями увеличивалось в среднем на 652 случая в год, а за последние 10 лет ежегодный прирост составил 1181 случай. В 2019 г. (на основании базы данных БКР по

состоянию на 01.05.2020 г.) было зарегистрировано 54203 новых случаев заболевания злокачественными новообразованиями (инвазивными солидными опухолями, лимфомами и лейкозами), включенными в последующий анализ заболеваемости [1].

Основным методом лечения одонтогенных кист челюстей является хирургический – цистэктомия. Однако некоторые особенности локализации кист и их тесная взаимосвязь с важными близлежащими анатомическими образованиями диктуют порой необходимость проведения цистостомии.

В отношении доброкачественных опухолей прогноз благоприятный. Радикальное иссечение очага приводит к полному восстановлению всех функций.

**Цель исследования:** изучить значение опухолей и опухолеподобных образований челюстно-лицевой области в структуре оказания стационарной помощи пациентам стоматологического профиля в Витебской области.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено с использованием документов статистической отчетности стоматологического отделения Витебской областной клинической больницы (ВОКБ) за период с 1999 по 2021 гг. Проведен анализ количества пролеченных пациентов, количества койко-дней, длительности лечения, хирургической активности, количества пролеченных пациентов с доброкачественными образованиями, операций по удалению доброкачественных опухолей и опухолеподобных образований.

**Результаты исследования.** За период 1999-2021 гг. в стоматологическом отделении ВОКБ было пролечено 39037 пациентов, среднее количество пациентов в год составило 1697 человек. Наибольшее количество госпитализаций было в 2019 году – 2050 человек.

Количество койко-дней достигает минимума – в 2009 году (82,9%), а максимума в 2019 году (109,3%). Среднее количество койко-дней составило 93,78%.

Средняя длительность лечения за изученный период времени составила 7 дней, её минимум приходится на 2019 год (5 дней), максимум – на 1999 год (9 дней). На протяжении всего периода отмечается постепенное сокращение длительности госпитализации пациентов в стоматологическом отделении ВОКБ.

Показатель хирургической активности в среднем за изученный период составил 68,88%, минимум – 1999 год (61,23%), максимум – 2017 год (74,10%).

Всего за указанный период поступило 2078 пациентов с доброкачественными образованиями, среднее их количество в год составило 160 человек. Минимальное количество пациентов с доброкачественными образованиями было прооперировано в 2020 году (68 человек), максимальное – в 2019 году (202 человека). Процент пациентов с доброкачественными образованиями от общего количества больных в среднем составил 8,76%.

Среднее количество койко-дней среди пациентов с новообразованиями составило 6 суток, минимум приходится на 2015 год (4 дня), максимум – на 1999 год (8 дней).

Количество проведенных операций по удалению доброкачественных опухолей в среднем составило 140, минимум – в 2001 году (76 операций), максимум – в 2019 (202 операции).

За изученный период поступило 1409 пациентов с одонтогенными кистами, среднее их количество в год составило 108 человек. Минимальное количество пациентов с одонтогенными кистами пришлось на 2021 год (73 человека), максимальное – на 2019 (132 человека).

Процент одонтогенных кист от общего числа нозологий в среднем составил 6,03%, минимум – 2021 год (4,9%), максимум – в 2018 году (6,9%).

Среднее количество койко-дней среди пациентов с одонтогенными кистами составило 6 суток, минимум приходится на 2015 год (5 дней), максимум – на 1999 год (8 дней).

Количество проведенных цистэктомий и цистотомий в среднем составило 105 операций, минимум – в 2000 году (71 операция), максимум – в 2019 (138 операций).

**Выводы.** Таким образом, на основании проведенного анализа результатов исследования можно заключить, что опухоли и опухолеподобные образования челюстно-лицевой области составляют в среднем 15% среди всех нозологий в стоматологическом отделении Витебской областной клинической больницы. Ежегодно до 200 пациентов с доброкачественными опухолями и до 130 с кистами челюстей госпитализируются в отделение, выполняется порядка 350 операций по их удалению. Средняя длительность лечения пациентов с изучаемой патологией за период 1999-2021 год уменьшилась и составляет в среднем 6 койко-дней.

#### **Список литературы:**

1. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за Р19 2009–2020 гг. / А. Е. Океанов [и др.]; под ред. О. Г. Суконко. Минск: Национальная библиотека Беларуси, 2020. 422 с.

2. Аснина, С. А. Хирургическое лечение радикулярных кист челюстных костей с использованием биокомпозиционного материала «Остеоматрикс» / С. А. Аснина, В. С. Агапов, А. Ф. Панасюк // Институт стоматологии. – 2004. – № 2. – С. 43–44.

3. Робустова, Т. Г. Одонтогенные воспалительные заболевания / под ред. Т. Г. Робустовой. – М., 2006. – 664 с

УДК 616.31-006.327

### **ТРУДНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ОССИФИЦИРУЮЩЕЙ ФИБРОМЫ И ФИБРОЗНОГО ЭПУЛИСА**

Царова С. В. (5 курс, стоматологический факультет), Говрюсева Е. В. (5 курс, стоматологический факультет), Сотникова М.В. (доцент, к.м.н.), Ильичев В.Н. (врач патологоанатом)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Сотникова М. В.  
*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*  
*Смоленский областной институт патологии, г. Смоленск*

**Аннотация:** в статье рассмотрен клинический случай пациентки 72 лет с предварительным диагнозом: новообразование в области слизистой альвеолярного отростка верхней челюсти. После клинического, рентгенологического, патогистологического исследования возникли трудности с постановкой окончательного диагноза. Согласно данным отечественной и зарубежной литературы полученные результаты соответствовали нескольким новообразованиям: оссифицирующей фиброме, фиброзному эпулису, периферической остеоме. В результате проведения анализа современных данных, сопоставления клинико-рентгенологических, гистологических результатов исследования выяснили, что фиброзный эпулис с явлениями оссификации и периферическая оссифицирующая фиброма являются синонимами. Учитывая, что появление образования было обусловлено раздражением тканей десны и не имело связи с оссифицирующей фибромой кости, был поставлен диагноз фиброзный эпулис с оссификацией [2].

**Ключевые слова:** фиброзный эпулис, периферическая оссифицирующая фиброма, фиброзный эпулис с оссификацией.

**Введение.** Одними из наиболее часто встречающихся опухолеподобных поражений слизистой рта являются эпулисы, распространенность которых составляет 22,1% среди общего числа доброкачественных новообразований полости рта. Известно, что наиболее распространены фиброзные эпулисы. Однако упоминаний о том, что фиброзный эпулис в своем составе может содержать костную ткань очень мало [1]. Подобная информация упоминается лишь нескольких в современных отечественных статьях, а в зарубежных источниках патология носит название периферической оссифицирующей фибромы [2].

**Цель исследования:** описание клинической, рентгенологической и патогистологической картины редко встречающейся патологии: «фиброзный эпулис с оссификацией», привлечение внимания врачей стоматологов к сложностям в дифференциальной диагностике данного заболевания.

**Материалы и методы.** Был проведен анализ истории болезни пациентки и оценка результатов патогистологического исследования новообразования. Изучена научная литература по данному вопросу.

**Результаты исследования.** Клиническое наблюдение. Пациентка П., 72 лет, обратилась в СОКСП с жалобами на наличие образования слизистой рта в области верхней челюсти (рис.1). Начало роста образования больная связывала с отломом коронок зубов 2.1, 2.2 около 4 месяцев назад.

При объективном осмотре лицо пациентки было симметричным, регионарные лимфатические узлы не увеличены. В полости рта в области

альвеолярного отростка верхней челюсти в центральном отделе определялось образование округлой формы, размером 3×2 см, подвижное, покрытое слизистой оболочкой бледно-розового цвета с отдельными участками гиперемии, слабо болезненное при пальпации, плотной консистенции, расположенное на широком основании.

На внутриротовой рентгенограмме альвеолярного отростка верхней челюсти в центральном отделе в области образования определялась тень костной ткани с хорошо выраженным структурированным костным рисунком, а также корни зубов 2.1, 2.2. Перешеек, связывающий альвеолярный отросток верхней челюсти и образование отсутствовал. Деструктивных изменений костной ткани альвеолярного отростка не наблюдалось (рис.2).

На основании полученных данных был поставлен диагноз: новообразование слизистой в области альвеолярного отростка верхней челюсти.

Образование и корни зубов 2.1, 2.2 были удалены. Операционный материал направлен на гистологическое исследование. Результаты оказались следующими: образование покрыто многослойным плоским эпителием, состоит из фиброзной ткани с наличием клеток по типу фибробластов. Среди фиброзной ткани встречаются многочисленные костные балки, содержащие остеобласты. Наблюдается упорядоченная остеогенная структура (рис.3) [2].



Рис.1. Новообразование слизистой альвеолярного отростка в центральном отделе верхней челюсти [2].



Рис. 2. Интраоральная рентгенограмма альвеолярного отростка верхней челюсти в центральном отделе [2].

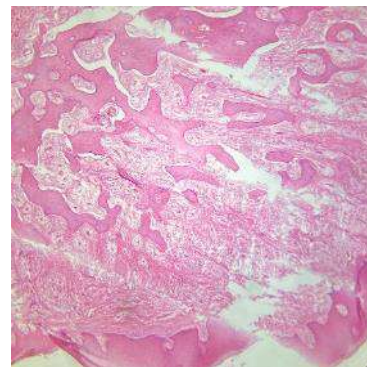


Рис. 3. Гистологический препарат образования. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение x400 [2].

После проведения всех этапов обследования возникли трудности с постановкой диагноза, так как при изучении литературы похожие признаки имели следующие патологические состояния: периферическая остеома, оссифицирующая фиброма, фиброзный эпюлис.

*Периферическая остеома* – это редко встречающаяся доброкачественная опухоль остеогенной природы, чаще возникающая в челюстно-лицевой



области. Обычно растет медленно и протекает бессимптомно. Клинически представляет собой гладкое или бугристое не смещаемое выпячивание плотной консистенции, безболезненное, с четкими границами (рис. 3). Рентгенологически проявляется отчетливой контрастной областью с характерным костным рисунком круглой или овоидной формы (рис. 4). Часто определяется перешеек, связывающий челюсть и образование. Гистологически периферические остеомы могут быть 2-х типов: компактные (состоят из плотной, компактной кости с несколькими пространствами костного мозга) и губчатые (характеризуется костными трабекулами и фиброзно-жировым костным мозгом, окружающим остеобласты, которые напоминают зрелую кость) [3].



Рис. 3. Периферическая остеома [3].



Рис. 4. Рентгенограмма дна полости рта. Периферическая остеома [3].

*Осцифицирующая фиброма* – доброкачественная опухоль, располагающаяся в челюстных костях и представляющая собой плотное округлое образование, деформирующее челюсть. Пальпация ее безболезненная, может отмечаться крепитация (рис. 5). Разрушение кортикальной пластинки челюсти влечет за собой значительное усиление роста опухоли. На рентгенограмме представлена затемнения неправильной формы, участками уплотнения, расположенных в очагах деструкции костной ткани с ровными контурами (рис. 6) [4].



Рис. 5. Осцифицирующая фиброма [4].



Рис. 6. Ортопантограмма. Осцифицирующая фиброма [4].

*Фиброзный эпюлис* относится к опухолеподобным заболеваниям, развивающимся из ткани десны. Рост образования наблюдается в результате

раздражения тканей острыми краями зубов, протезов, нависающими пломбами. Представляет собой округлое разрастание бледно-розового цвета с гладкой поверхностью на широком основании или ножке и имеет плотноэластическую консистенцию. При пальпации образование безболезненно. На рентгенограмме изменений в костной структуре альвеолярных отростков нет. Эпулис не склонен к рецидивам при устранении этиологических факторов [1, 2].

Несмотря на то, что патология довольно подробно изучена, данные о возможных признаках оссификации фиброзного эпулиса почти не встречаются в современной литературе. В некоторых иностранных источниках описано, что возможно образование костной ткани в толще фиброзного эпулиса за счёт остеобластов периодонтальной щели [1, 2]. Обычно костная ткань имеет трабекулярный тип строения и рентгенологически определяется как тень с хорошо выраженным структурированным костным рисунком (рис. 2). Тем не менее зарубежные авторы называют такое образование периферической оссифицирующей фибромой [2]. Мы считаем, что такая формулировка диагноза не является верной. Так как сами исследователи упоминают, что образование развивается в ответ на раздражение и носит реактивный характер. Фиброма же представляет собой истинную опухоль из фиброзной ткани. Соответственно, фиброзный эпулис с явлениями оссификации и периферическая оссифицирующая фиброма являются синонимами, однако первый термин - более правильный.

На основании клинического обследования, рентгенологических данных, патогистологического исследования, анализа отечественной и зарубежной литературы был поставлен окончательный диагноз: фиброзный эпулис слизистой с оссификацией.

**Выводы.** По данным нашего исследования, фиброзный эпулис с явлениями оссификации и периферическая оссифицирующая фиброма являются синонимичными понятиями. Для правильной постановки диагноза необходимо учитывать этиологию заболевания, а также результаты рентгенологического и патогистологического исследования, так как в редких случаях фиброзный эпулис может содержать костную ткань. Стоит учесть, что фиброзный эпулис развивается вследствие раздражения тканей десны травмирующими факторами, а фиброма имеет опухолевую природу. Знание этих данных помогут упростить постановку диагноза у пациентов с подобными образованиями.

### **Список литературы:**

- 1.Бурдина П.А., Тюрин А.Г. Эпулисы: современное состояние проблемы. — Пародонтология. — 2020; 25 (2): 163-170
- 2.Сотникова М.В., Кузьмина Е.В., Боровой В.Н., Ковалькова П.А. Периферическая оссифицирующая фиброма или фиброзный эпулис с оссификацией. — Клиническая стоматология. — 2022; 25 (2): 63-67
- 3.Agrawal R., Agrawal S., Bhargava S., Motlani M. An uncommon case of solitary peripheral osteoma in the mandible. – Case Reports in Dentistry. – 2015: ID 319738, <https://doi.org/10.1155/2015/319738>

4. Chia-Chuan Chang, Hsien-Yen Hung, Julia Yu-Fong Chang, Chuan-Hang Yu,

5. Yi-Ping Wang, Bu-Yuan Liu, Chun-Pin Chiang. Central ossifying fibroma: a clinicopathologic study of 28 cases. - J Formos Med Assoc – 2008. – Vol. 107, No 4, 288-294.

УДК 613.2-053.6

## ОСВЕДОМЛЁННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ РЕЗИНОК

Черненко Ф.А., Севостьянова Е.Д. (3 курс, стоматологический факультет)  
Научный руководитель: м.м.н., старший преподаватель Кузьменкова А.В.,  
ассистент Маркевич Т.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Информированность пациентов разного возраста о вреде и пользе употребления жевательных резинок, а также применение этих знаний в повседневной жизни играет важную роль не только в профилактике заболеваний твёрдых тканей зубов, но и болезней периодонта. В данной статье представлены результаты онлайн-опроса об этом дополнительном средстве гигиены ротовой полости. В исследовании приняло участие 90 пациентов подросткового возраста от двенадцати до пятнадцати лет.

**Ключевые слова:** жевательная резинка, кариес, сахарозаменители.

**Введение.** Давно доказано многочисленными клиническими исследованиями, что жевательные резинки, содержащие в своём составе сахарозаменители, являются достаточно эффективным методом профилактики стоматологических заболеваний. Данные средства стимулируют слюноотделение практически в три раза в сравнении с нормальным уровнем в состоянии покоя. Это позволяет быстро нейтрализовать рН зубного налета до безопасного уровня, который многократно снижается после приёма пищи, и предотвратить деминерализацию эмали. Также жевательные резинки обладают противокариозным эффектом за счёт сахарозаменителей, которые снижают выработку органических кислот бактериями полости рта, повышают буферную ёмкость слюны. Но большинство людей не знают о таких свойствах данного дополнительного средства гигиены полости рта, считая его лишь кондитерским изделием. Однако, чрезмерное использование приводит к истончению эмали, изменению её цвета, дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, образованию гастрита и язвы желудка, заболеваниям периодонта.

**Цель исследования.** Проанализировать осведомлённость пациентов подросткового возраста о пользе и вреде жевательных резинок.

**Материал и методы.** Методом исследования было выбрано анкетирование пациентов с помощью специально разработанного онлайн-опроса. В период апрель-май 2022 года опрошено 90 пациентов в возрасте от

двенадцати до пятнадцати лет. Онлайн-опрос содержал 5 вопросов. Первый вопрос направлен на выявление пациентов, использующих жевательные резинки в повседневной жизни. Второй вопрос позволяет узнать, используют ли пациенты жевательную резинку после приёма пищи. Третий вопрос выявляет продолжительность жевания резинок среди пациентов. Четвёртый вопрос позволяет уточнить, основан ли выбор жевательной резинки у пациентов на содержании в составе резинки сахарозаменителей, в частности ксилита. Последний вопрос выявляет знание пациентов о возрасте, с которого рекомендовано начинать пользоваться жевательными резинками.

#### **Результаты исследования.**

В результате исследования осведомлённости пациентов 12-15 лет о пользе и вреде жевательных резинок и применению знаний на практике были получены следующие данные:

**Таблица 1.**

Пользуетесь ли Вы жевательными резинками?	Да	Нет	Редко
	76,9%	19,8%	3,3%

**Таблица 2.**

Используете ли Вы жевательную резинку после приёма пищи?	Да	Нет	Редко
	35,2%	50,5%	14,3%

**Таблица 3.**

Продолжительность жевания жевательной резинки?	1 минута	3 минуты	5 минут	15 минут
	12,1%	28,6%	35,2%	24,2%

**Таблица 4.**

Обращаете ли вы внимание на содержание сахарозаменителей (ксилита) в жевательной резинке?	Да	Нет	Затрудняюсь ответить
	35,2%	59,3%	5,5%

**Таблица 5.**

С какого возраста	3 года	6 лет	9 лет	15 лет	нельзя рекомендовать
-------------------	--------	-------	-------	--------	----------------------

рекомендовано начинать пользоваться жевательными резинками?	5,5%	24,2%	20,9%	25,3%	24,2%
---	------	-------	-------	-------	-------

Полученные показатели свидетельствуют о незнании пациентами данного возраста о правильном и адекватном использовании жевательных резинок в качестве дополнительного средства эффективной индивидуальной профилактики кариеса зубов и заболеваний периодонта.

**Выводы.** Исходя из полученных данных, 76,9% опрошенных пациентов пользуются жевательными резинками в повседневной жизни, но это не означает, что они осведомлены о правильности её применения. Только 35,2% детей связывают использование жевательной резинки с приёмом пищи, и лишь 35,2% опрошенных разжёвывают жевательную резинку около 5 минут. Остальные дети либо больше положенного времени, либо меньше. 59,3% пациентов не обращает внимания на содержание сахарозаменителей, в частности ксилита, в составе жевательных резинок, приобретая порой резинки с сахаром. Это не несёт никакого профилактического эффекта, повышает риск развития кариеса. 24,2% опрошенных пациентов осведомлены, что рекомендовано начинать использование жевательные резинки с 6 лет. По итогам исследования рекомендовано повышать уровень знаний детей в возрасте от двенадцати до пятнадцати лет о жевательных резинках и дополнительных средствах индивидуальной гигиены полости рта.

### Список литературы:

1. Профилактика стоматологических заболеваний: учебное пособие / С.И. Бородовицина, Н.А.Савельева, Е.С.Таболина; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2019. – 264 с.
2. Rafeek, R. *et al.* Xylitol and sorbitol effects on the microbiome of saliva and plaque. *J. Oral Microbiol.* **11**, 2 (2019).
3. *Васильев, В. И.* Профилактика стоматологических заболеваний : учебное пособие для вузов / В. И. Васильев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13094-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449155> (дата обращения: 16.09.2022).

УДК 616.517-031.81(045)

### CHEILITIS : HOW MANY TYPES DO WE KNOW?

A.M. Sharapkova (Senior Lecturer), Elhajj Anthony (5th year student of the Faculty of Dentistry)

Scientific advisor: O.S. Zykova (Associated Professor)  
*Vitebsk state medical University, Vitebsk, Belarus*

**Summary:** in modern scientific research, the problem of diagnosis and treatment of inflammatory diseases of the oral mucosa (OM) and the red border of the lips (RCL) remains relevant. Over the past three decades, significant progress has been made in understanding the pathogenesis of diseases. The results of the study of significant triggers of cheilitis associated with genetic, immunological and environmental impacts are the basis for the development of new treatments. This article presents an overview of scientific research and literature on the causes of primary inflammatory diseases of the lips and their early diagnosis. The article presents descriptions of clinical cases of primary cheilitis with illustrative materials from the practice of the authors. Also, special attention is paid to the principles of diagnosing cheilitis as a symptom complex and as an independent disease, which is of high medical significance for further successful treatment.

**Key words:** atopic dermatitis, cheilitis, diseases of the red border of the lips, eczema.

### ***Introduction***

Cheilitis is a disease characterized by inflammation of the red border of the lips and the mucous membrane of the oral cavity. The most frequently mentioned in the thematic literature are angular, contact (allergic), actinic, atopic, glandular, granulomatous, exfoliative and plasma cell cheilitis.

The variety of clinical classifications of cheilitis testifies to its different etiologies and factors, a variety of clinical forms and variants, as well as relevance for various sections of medical theory and practice.

Due to the increase in the number of oncological diseases of the oral mucosa, a separate group of cancers and precancerous lips is distinguished, which requires even greater caution in the diagnosis of cheilitis. Obligate precancers: cheilitis Manganotti, limited hyperkeratosis, warty precancer. Facultative precancers: keratoacanthoma, papilloma with keratinization, cutaneous horn, verrucous leukoplakia, lupus erythematosus and lichen planus (erosive-ulcerative and hyperkeratotic forms), post-radiation cheilitis.

### **Primary exogenous infectious cheilitis:**

#### **Bacterial cheilitis**

Streptococcal or staphylococcal impetigo, especially in children and young women, is clinically manifested in the form of vesiculobular or bullous cheilitis. The contents of the vesicles quickly become cloudy, the formed pustules are quickly opened with the formation of erosions with serous-purulent discharge and fragments of the epidermis along the periphery. The serous-purulent crusts formed as a result of erosion drying disappear over time.

#### **Viral cheilitis**

The main cause of viral cheilitis is recurrent herpes associated with HSV1 or HSV2, which can be grouped bubbles on the red border and smooth skin, which open with the formation of painful wet erosions, the discharge of which dries into serous crusts that disappear within ten days.

### **Fungal (mycotic) cheilitis**

Mycotic cheilitis is most often associated with the activation of saprophytic flora — in particular, *C. Albicans* and less often other representatives of the genus *Candida*, which becomes pathogenic under conditions of infectious, metabolic or iatrogenic immunosuppression (HIV infection, diabetes mellitus, antibiotic therapy, corticosteroid treatment, others).

Acute or chronic oral candidiasis may be manifested by erythematous cheilitis. In this case, the COC is edematous and flakes off with grayish scales, which is not a specific clinical sign. However, the idea of a candidiasis lesion is suggested by the condition of the mucous membrane of the tongue. In the acute form, the mucous membrane is covered with a whitish pseudomembranous plaque, which easily peels off on the tongue, and in the chronic form, signs of erythematous glossitis are observed.

### **Primary exogenous non-infectious cheilitis:**

#### **Cheilitis of allergic origin**

**Labial angiodema** manifests itself as deep urticaria, which most often has an allergic origin (an immediate hypersensitivity reaction that occurs within a few minutes or hours after contact or absorption of the allergen). This type of cheilitis is a symptom of anaphylactic shock or contact allergy [3].

**Contact cheilitis** develops in conditions of hypersensitivity of CC tissues to various allergens (lipsticks, toothpastes, stationery and others). Patients complain of swelling, itching, burning, soreness when eating; peeling, bubbles and erosion, small cracks appear on the lips.

#### **Meteorological cheilitis**

Adverse weather conditions can lead to dry, desquamative cheilitis (cracked lips). The lower lip is often the site of the formation of a chronic median fissure - deep, painful, with keratotic edges. The clinical signs of this type of cheilitis are aggravated by constant licking. Possible complication of secondary bacterial or mycotic infection [3].

#### **Mechanical cheilitis**

The cause of this type of cheilitis is a mechanical effect that causes the development of acute or chronic inflammation of the lips and perioral area.

Among the reasons are traumatic contact with the dentition as a result of a pathological bite, improperly designed dentures or restorations of teeth, bad habits of "gnawing" and sucking lips "on nervous grounds" or for other reasons, damage to the lips when playing a musical instrument. Mechanical cheilitis can develop in patients with a nervous tick (tick of licking, tick of biting, tick of sucking, tick of scratching), which is not always conscious. External examination of the face of patients reveals abrasions or superficial erosions on the skin of the lips, jagged whitish flaps of the mucous membrane in the areas of the lower lip and cheeks [2, 3].

**Exfoliative cheilitis** is an inflammation of the lips, accompanied by constant desquamation.

Most often it occurs only on one lip - usually the lower one. This form of cheilitis is somewhat less common than others, and is common among young people, in patients with vitamin B12 or iron deficiency, with oral candidiasis, with HIV-associated candidiasis infection, as well as in patients with depressive and neurotic

conditions. There are dry and exudative forms of exfoliative cheilitis. Patients are concerned about continuous peeling, pain and burning in the area of the CC. At the beginning of the disease, the lips usually look normal or hyperemic, and then hyperkeratosis develops, clinically manifested by peeling, which can be cyclical and occur at different speeds and in different loci of the lips. Sometimes there is bleeding, later accompanied by the formation of erosions [4].

### **Primary endogenous cheilitis:**

#### **Actinic cheilitis**

Acute actinic cheilitis is associated with intense exposure to ultraviolet radiation (UV), in clinical manifestations it resembles a burn. Inflammation is localized, as a rule, on the lower lip, which is exposed to ultraviolet radiation, and is manifested by edematous painful erythema (erythematous form / stage). In

in severe cases, blisters or vesicles develop against the background of erythema, which, as a result of autopsy, form painful erosions (vesicular-bullous stage), after drying of which serous or bloody-serous crusts form (cortical stage)

The disease is more often manifested on the lower lip, which begins to thicken, peel off, becomes atrophic, due to chronic inflammation, crusts, cracks, erosion can form. Ultraviolet light causes DNA damage, which leads to mild, moderate or severe dysplasia, which can progress to the state of squamous cell carcinoma.

#### **Symptomatic cheilitis**

**Atopic cheilitis** occurs in patients with atopic dermatitis and is among the additional diagnostic criteria of the disease. This disease is characterized by the occurrence of erythematous-squamous inflammation of the skin of both lips and commissures. With a chronic course, lichenification is formed, which is a consequence and indicator of chronic itching and cracks. Atopic cheilitis is characterized by a similar lesion of the perioral zone. Subjective symptoms are typical: dryness of the skin of the lips and perioral area, pain when eating and talking, the appearance of painful and bleeding cracks in the folds of the corners of the mouth when it is opened wide. Atopic cheilitis can be complicated by allergic dermatitis as a result of contact with pollen, food, dust, oral hygiene products and other external factors. In this case, a clinic of acute inflammation is formed, which is accompanied by clearly delimited edematous erythema with pronounced itching, followed by the formation of crusts and lichenization and angular cracks [3, 4].

**Hypovitaminous cheilitis.** Deficiency of iron and B vitamins (B2, B6, B9, B12) may include erythematous cheilitis in combination with other oral pathologies (stomatitis, erythematous glossitis). Complaints: dry lips, burning, the appearance of angular cracks, scales, crusts.

With a lack of vitamin A, cracks and dry lips appear. The red border of the lips is whitish with elements of hyperkeratosis. With hypovitaminosis of vitamin PP (nicotinic acid), the CCG is dry, edematous, covered with scales and crusts. A distinctive clinical feature of the disease is a brilliant crimson tongue. With the correction of hypovitaminosis, the symptoms of hypovitaminous cheilitis regress [7, 10].

**Ecematous cheilitis** is an inflammatory disease of the lips caused by the irritating or allergenic effect of various substances contained in numerous and diverse



exogenous irritants - such as lipsticks, oral hygiene products (toothpastes), food products, flavors, preservatives, antioxidants, dyes, dental materials, musical or professional instruments and others. Cheilitis manifests itself in the form of dryness, erythema or cracks, more often on the skin than on the mucous membrane. There are several successive stages in the development of the disease. In the erythematous stage, the CCG is hyperemic, then covered with scales. Further, the disease goes into a wet stage, when vesicles with serous contents appear against the background of erythema and infiltration, which eventually open up, forming erosions. The final stage – cortical - is characterized by the formation of yellow-gray crusts, under which epithelialization occurs. The disease may have a chronic course [1, 5].

### **Conclusion**

Cheilitis is a common disease, relevant in both adult patients and children. The disease can be both independent and concomitant with various dermatological pathologies or general somatic diseases. Cheilitis can have a continuously recurring course, which significantly affects the quality of life of the patient and his family. Over the past three decades, significant progress has been made in understanding the pathogenesis of diseases. The study of all influencing factors as significant triggers associated with genetic, immunological and environmental effects is the basis for qualitative diagnosis and the development and implementation of new treatment methods in clinical practice. Early establishment of an accurate diagnosis based on a comprehensive assessment of the results of clinical and paraclinical methods of examination of the patient, as well as in cooperation with dermatoneurologists and other interested specialists, is the basis for successful treatment and prevention of relapses of cheilitis as an independent disease and a symptom of general somatic pathology.

### **References:**

1. Зайков С.В. Диагностика и лечение аллергических заболеваний губ. «Новости медицины и фармации». 1-2 (485-486), 2014.
2. Amanda Katarinny Goes Gonzaga, Rodrigo Porpino Mafra, Leorik Pereira da Silva, Roseana de Almeida Freitas, Lélia Batista de Souza, Leão Pereira Pinto. Actinic cheilitis: Morphometric parameters and its relationship with the degree of epithelial dysplasia. *Acta Histochemica*. 2020.
3. Litaiem N, Ben Slimane M, Bacha T, Rammeh S, Zeglaoui F. Cheilitis with hemorrhagic crusts of the vermilion lips. *Int. J. Dermatol*. 2020 Feb 03.
4. Schwarz I, Bokanovic D, Aberer W. Mucosal diseases from an allergological perspective. *Hautarzt*. 2016. Vol. 67, pp. 780–5.
5. Duvančić T, Lugović-Mihić L, Brekalo A, Šitum M, Šinković A. Prominent features of allergic angioedema on oral mucosa. *Acta Clin Croat*. 2011, vol. 50, no 4, pp. 531–8.

# ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА

УДК 615.32:615.07

## МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛИСТЬЕВ ФИАЛКИ ВИТТРОКА *VIOLA WITTROCKIANA*

Батан К.М. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Погочкая А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В настоящее время активно ведётся изучение новых видов растений, пригодных для использования в качестве лекарственного растительного сырья. В данной работе представлены результаты проведённого микроскопического анализа листьев фиалки Виттрока (*Viola Wittrockiana*). Сырьё было собрано и высушено на базе ботанического сада ВГМУ. Готовили поверхностные микропрепараты цельных листьев *Viola Wittrockiana*. Для исследования диагностических признаков применялся микроскоп «Биомед-5», оборудованный оптикоэлектронной насадкой с выводом изображения на дисплей компьютера. Использовали увеличения 10x20, 10x40. Обнаружены следующие диагностические признаки: извилистые клетки эпидермиса с устьицами, многочисленные друзы, простые бородавчатые волоски, очень длинные извилистые волоски, железистые волоски с многоклеточной головкой на многоклеточной ножке, железки с многоклеточной головкой на одноклеточной ножке.

**Ключевые слова:** фиалка Виттрока, микроскопический анализ, диагностические признаки.

**Введение.** Фиалка Виттрока, широко известное как анютины глазки – красивоцветущее двулетнее культурное растение семейства Фиалковые (*Violaceae*). Культивируется на приусадебных участках, озеленённых посадках, ботанических учреждениях по всему миру: в Европе, Южной и Северной Америке, Западной Азии и Австралии [2].

Фиалка Виттрока получена путём скрещивания нескольких видов рода *Viola*: фиалка жёлтая (*Viola lutea*), фиалка трёхцветная (*Viola tricolor*) и фиалка алтайская (*Viola altaica*) [3]. Немаловажным является тот факт, что виды фиалка трёхцветная (*Viola tricolor*) и фиалка полевая (*Viola arvensis*) включены в Государственную фармакопею Республики Беларусь. Вместе с тем, вид фиалка Виттрока мало изучен, поэтому представляет интерес его фармакогностическое исследование.

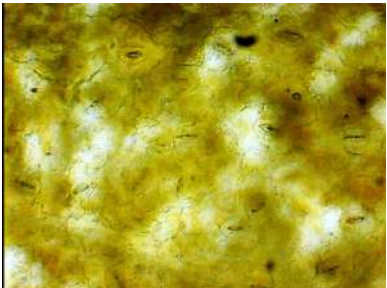

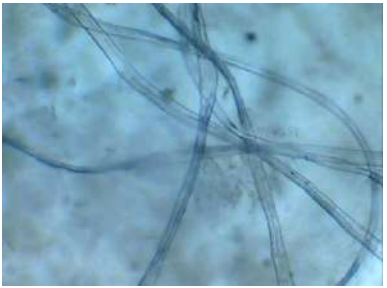


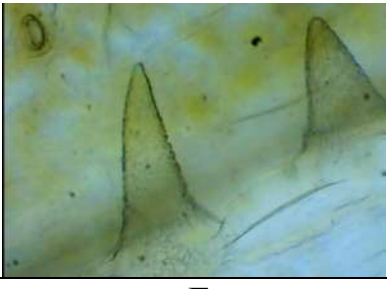
**Цель исследования.** Провести микроскопический анализ листьев фиалки Виттрока.

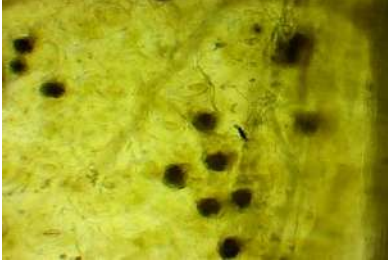


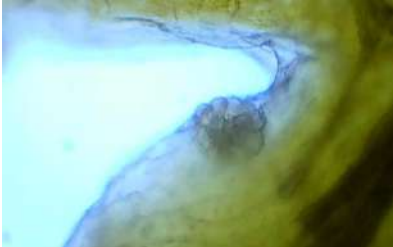
**Материалы и методы.** Фиалка Виттрока выращена на территории ботанического сада ВГМУ, собрана во время цветения и высушена естественным воздушно-теневым способом.

Подготовку микропрепаратов проводили по методике, изложенной во 2-ом томе Государственной фармакопеи Республики Беларусь [1]. Для изучения диагностических признаков использовали микроскоп «Биомед-5», оборудованный оптикоэлектронной насадкой с выводом изображения на дисплей компьютера, увеличения 10x20, 10x40.

**Результаты исследования.** С помощью микроскопического исследования выявили основные диагностические признаки листьев *Viola Wittrockiana*. С верхней и нижней стороны листовой пластины наблюдается извилистость клеточных стенок (Таблица 1, А), с нижней стороны клетки более извилисты (Таблица 1, Б). По всей поверхности листа присутствуют устьица аномоцитного типа, окружённые 3-4 клетками эпидермиса. С верхней и нижней стороны эпидермиса располагаются множественные длинные извилистые волоски (Таблица 1, В, Г), с верхней и нижней – простые конические волоски, имеющие бородавчатые толстые стенки (Таблица 1, Д, Е). По всей поверхности листовой пластины обнаруживаются друзы (Таблица 1, Ж, З). С верхней стороны встречаются железистые волоски с многоклеточной головкой на одноклеточной ножке (Таблица 1, И). По краю листа в углублениях между зубцами и на концах зубцов встречаются железистые волоски с многоклеточной головкой на многоклеточной ножке (Таблица 1, К).

**Таблица 1.** Диагностические признаки листьев фиалки Виттрока

		
А	Б	В
		
Г	Д	Е

		
Ж	З	И
		
К		
<p>А – клетки верхнего эпидермиса с устьицами (10x20), Б – клетки нижнего эпидермиса с устьицами (10x20), В – длинные волоски верхнего эпидермиса (10x20), Г – длинные волоски нижнего эпидермиса (10x20), Д – бородавчатые волоски верхнего эпидермиса (10x40), Е – бородавчатые волоски нижнего эпидермиса (10x40), Ж – друзы верхнего эпидермиса (10x40), З – друзы нижнего эпидермиса (10x40), И – железка верхнего эпидермиса (10x20), К – железистый волосок в углублении листа (10x20)</p>		

**Выводы.** На основании проведённого микроскопического анализа выявлены основные диагностические признаки листьев *Viola Wittrockiana*: на нижней и верхней стороне листовой пластины обнаружены извилистые клетки эпидермиса (извилистость более выражена на нижней стороне), устьица аномоцитного типа, крупные многочисленные друзы, большое количество длинных тонких волосков, а также бородавчатых волосков, имеющих толстые стенки. На верхней стороне наблюдали железистые волоски с одноклеточной ножкой и многоклеточной головкой. В углублениях между зубцами располагались железистые волоски с многоклеточной головкой на многоклеточной ножке.

#### Список литературы:

1. Государственная фармакопея Республики Беларусь: в 2 т.: введ. В действие с 1 янв. 2013 г. Приказом М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 25.04.2012 г. №453. – Т. 1: Общие методы контроля качества лекарственных средств / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении ; [под общ. Ред. А. А. Шерякова]. – Молодечно : Победа, 2012. – 1220 с.
2. Декоративные травянистые растения культурной флоры Беларуси / Н. М. Лунина [и др.]. – Минск : Беларус. навука, 2010. – С. 158.
3. Nauenburg, J. D. Validierung des Namens *Viola wittrockiana*. / J. D. Nauenburg, K. P. Buttler // *Kochia*. – 2007. – Vol. 2. – P. 37-41.

## СИНТЕЗ N-(*n*-БЕНЗИЛОКСИБЕНЗИЛИДЕН)-2-ГИДРОКСИ-3,5-ДИНИТРОАНИЛИНА

Богданович А. А. (2 курс, фармацевтический факультет),

Шелков М. С. (3 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.х.н., доцент Степин С. Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В ходе исследования при взаимодействии пикраминовой кислоты с *n*-бензилоксибензальдегидом в растворе этанола в присутствии каталитических количеств ледяной уксусной кислоты с выходом 63,6% был синтезирован N-(*n*-бензилоксибензилиден)-2-гидрокси-3,5-динитроанилин.

Конечный продукт синтеза содержит в своем составе ряд фармакофорных групп и является перспективным потенциальным лекарственным средством, так как содержит азометиновую группу, две нитрогруппы и фенольную группу. Строение синтезированного соединения доказано при помощи ИК-спектроскопии и депрессией температуры плавления смешанных проб с исходными веществами: пикраминовой кислотой и *n*-бензилоксибензальдегидом.

**Ключевые слова:** пикраминовая кислота, основания Шиффа потенциальные лекарственные средства.

**Введение.** Основания Шиффа или азометины являются важными и наиболее доступными представителями жидкокристаллических соединений, играющих определенную роль в развитии передовых технологий в информатике и оптоэлектронике. Обладают разнообразными полезными свойствами. К примеру, их металлокомплексные соединения обладают высокой антимикробной, антибактериальной, антитуберкулезной активностью и являются эффективными антиоксидантами [3].

Ряд тиазолинов и азетидинонов был синтезирован с использованием реакции оснований Шиффа (промежуточная реакция) с тиогликолевой кислотой и хлорал ацетилхлоридом соответственно. Полученные соединения, в состав которых входят основания Шиффа, были оценены на предмет антибактериального и противовирусного (против ВИЧ-1) потенциала. Было обнаружено, что все соединения являются хорошими ингибиторами ВИЧ-1 [5].

Динитроароматический фрагмент присутствует в соединениях, проявляющих антимикотическую, антибактериальную, инсектицидную, противоопухолевую, противовирусную (грипп, ВИЧ, вирусный гепатит) активность [4].

Динитрофенол является самым сильным средством для похудения и обладает противоопухолевой активностью [1], однако не применяется в настоящее время из-за высокой токсичности.

**Цель исследования.** Синтез оснований Шиффа на основе пикраминовой кислоты и ароматических альдегидов, которые содержат азометиновую,

фенольную и нитрогруппы и является перспективным потенциальным лекарственным средством.

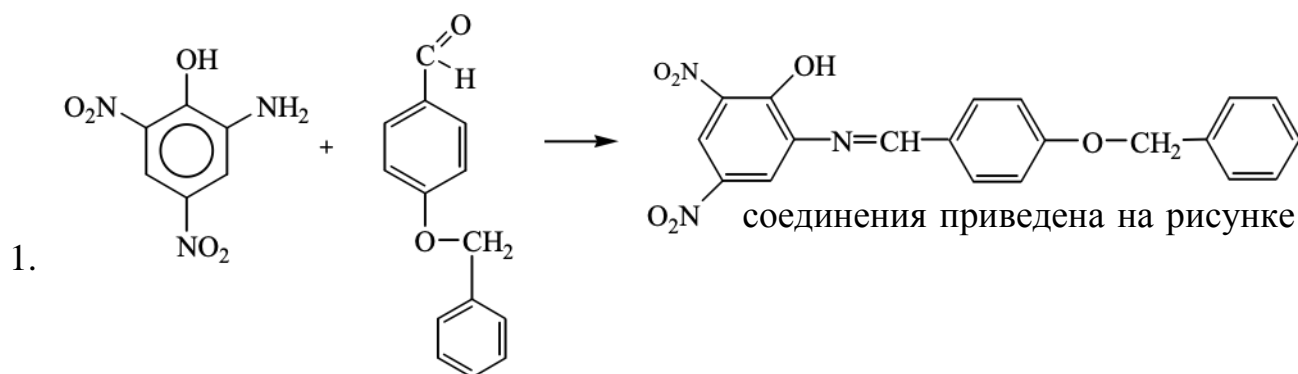
**Материалы и методы.** Для синтезов использовали пикраминую кислоту «чда», ТУ 6-09-3948-75 производства ВЕКТОН, кислоту уксусную ГОСТ 61-75. *n*-Бензилоксибензальдегид синтезирован по методике [2].

ИК-спектр снимали на ИК-Фурье спектрометре фирмы Thermo Scientific Nicolet iS 10 в таблетках калия бромида.

Двумерные структуры продуктов реакции были построены и названы при помощи химического редактора KingDraw Chemical Structure Editor и Acetyl.

**Синтез N-(*n*-бензилоксибензилиден)-2-гидрокси-3,5-динитроанилина.** 0,5 Ммоль пикраминовой кислоты и 0,5 ммоль *n*-бензилоксибензальдегида растворили в 5 мл этанола, прибавляли 2 капли ледяной уксусной кислоты и кипятили с обратным холодильником в течение 5 часов на магнитной мешалке. Смесь охлаждали в морозильной камере холодильника, фильтровали в вакууме через фильтр Шотта, промывали небольшим количеством холодного этанола и сушили в воздушном термостате при 40°C до постоянной массы. Выход 63,6%, ИК-спектр, см<sup>-1</sup>: 3905, 3886, 3870, 3854, 3840, 3822, 3807, 3752, 3745, 3736, 3712, 3691, 3676, 3670, 3650, 3629, 3567, 3471, 3378, 2829, 2744, 2360, 2343, 2026, 1686, 1648, 1654, 1600, 1575, 1600, 1509, 1461, 1452, 1425, 1395, 1322, 1302, 1261, 1165, 1110, 1077, 1033, 1019, 934, 903, 867, 832, 818, 735, 696, 669, 655, 625, 515, 462.

**Результаты исследования.** В работе [3] указано, что при реакции ароматических альдегидов с пикраминовой кислотой выход азометиновых производных составляет 62-68%, что свидетельствует о низкой нуклеофильности аминогруппы пикраминовой кислоты. *n*-Бензилоксибензальдегид, как и использованные в работе [3] альдегиды, имеет невысокую электрофильность карбонильной группы из-за электронодонорного эффекта бензилоксигруппы, вследствие чего выход целевого продукта не отличается от выходов азометинов в работе [3]. Схема синтеза азометинового



**Рисунок 1.** Схема синтеза азометинового соединения

Строение синтезированного соединения **3** подтверждено данными ИК-спектров и депрессией температуры плавления смешанных проб с исходными веществами **1** и **2**.

**Выводы.** Синтезированное соединение является потенциальным лекарственным средством, так как содержит азометиновую группу, две нитрогруппы и фенольную группу. Образец синтезированного соединения подготовлен к испытаниям его биологической активности и его использованию в качестве лиганда для синтеза комплексных соединений металлов.

#### Список литературы:

1. Антошина, Е.Е. Действие митохондриального разобшителя 2,4-динитрофенола на рост перевиваемой аденокарциномы молочной железы мышей СА755/ Е. Е. Антошина, Т. Г. Горькова, Л. С. Труханова, В. А. Кобляков // Цитология. – 2019. – Т.61. – №9. – С. 735-739.

2. Дикусар Е.А. Технология получения моно- и диалкилоксибензальдегидов / Е.А. Дикусар, В.И. Поткин, М.Ю. Мурашева и др. // Вестник Витебского государственного технологического университета – 2013. №24. С– 94-103 .

3. Керемов А.Ф. Азометины на основе пикраминовой кислоты и замещенных бензальдегидов/ А.Ф. Керемов // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 1. Естественные науки. – 2017. – Т.32. – вып.4. – С.84-90.

4. Писков, В.Б. м-Динитроароматическая группировка-фрагмент биологическиактивного соединения (Обзор)/В.Б. Писков, В.П. Чернышев, С.Д. Каракотов // Химико-фармацевтический журнал. – 2015. – Т.49. – №11. – С. 1-17.

5. Patel, R. N. Synthesis of new heterocyclic schiff base, thiazolidinone and azet- idinone compounds and their antibacterial activity and anti-hiv activities / R. S. Patel [at all.] // Journal of Saudi Chemical Society. Volume 2. – 2015. – P. 99 – 105.

УДК 615.322:547.94

#### РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ЭКСТРАКЦИИ $\alpha$ -СОЛАНИНА КАРТОФЕЛЯ КЛУБНЕНОСНОГО (*SOLANUM TUBEROSUM*, *SOLANACEAE*)

Богомолов Н.Г., Куков Д.В. (4 курс, фармацевтический факультет), Фомичева Д.А. (1 курс, фармацевтический факультет)

Научные руководители: д.б.н, доцент Черных И.В.,  
ст. преподаватель Калинин О.В., ассистент Острикова Т.О.

Рязанский государственный медицинский университет, г.Рязань

**Аннотация.** Цель работы – разработка оптимальной методики экстракции  $\alpha$ -соланина из кожуры Картофеля клубненосного (*Solanum tuberosum*, f. *Solanaceae*) по следующим критериям: выход целевого вещества,

количество стадий, токсичность и экономичность экстрагента. Пробоподготовка включала в себя инсоляцию, сушку и измельчение кожуры. Для извлечения был отобран ряд экстрагентов и условий изолирования  $\alpha$ -соланина. Для подтверждения наличия целевого вещества использовались химические реакции и метод ВЭЖХ-МС/МС. По итогам работы в качестве экстрагента выбрана кислота уксусная водная 5% (1:3 по отношению к массе сырья, мацерация 1,5 ч при комнатной температуре, осаждение  $\alpha$ -соланина аммиаком), которая показала максимальный выход вещества ( $0,65 \pm 0,12\%$ ). В дальнейшем планируется модифицировать указанную методику для повышения процента экстракции  $\alpha$ -соланина.

**Ключевые слова:** гликоалкалоиды,  $\alpha$ -соланин, картофель клубненосный, фармакологическая активность.

**Введение.** В настоящее время несмотря на масштабное развитие химической промышленности и возможности синтезировать огромное количество лекарственных средств, интерес к растениям, как источнику фармакологических агентов не снижается [1].

Картофель клубненосный (*Solanum tuberosum*, f. *Solanaceae*) – одно из наиболее часто используемых в пищу растений. Он содержит такие полезные вещества, как белки, углеводы, витамины, микро- и макроэлементы. Также в его состав входят гликоалкалоиды, основным представителем которых является  $\alpha$ -соланин. По данным научной литературы указанные вещества обладают противогрибковой, противомикробной, противоопухолевой и другими видами активности; приведен также ряд методик их экстракции [2]. Для изучения фармакологических свойств  $\alpha$ -соланина необходимо разработать методику экстракции, характеризующуюся максимальным выходом целевого вещества, экономической доступностью, низкой токсичностью экстрагента и минимальным количеством стадий.

**Цель исследования.** Разработка оптимальной методики экстракции  $\alpha$ -соланина из кожуры Картофеля клубненосного (*Solanum tuberosum*, f. *Solanaceae*)

**Материалы и методы.** Для работы был выбран картофель клубненосный (*S. tuberosum*) сорта Санте. Перед началом экстракции была проведена пробоподготовка. Для этого клубни картофеля были подвергнуты инсоляции дневным светом для накопления соланина [5] в течении двух недель. Затем была срезана кожура с частью мякоти толщиной 3–4 мм. Сырье было высушено при температуре  $60^\circ\text{C}$  в течение  $20 \pm 2$  часов в сушильном шкафу. Высушенная кожура была измельчена в ступке до кусков размером 5 мм. Контроль за измельчением проводился с помощью ситового анализа. Далее были определены коэффициенты поглощения экстрагентов, а также влажность в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи Российской Федерации XIV издания.

Для экстракции были выбраны следующие растворители: пиридин, раствор кислоты уксусной 5%-й водный, спирт этиловый 70%-й, смесь спирта метилового и водного раствора уксусной кислоты 30%-й (45:15). Использовались следующие режимы экстракции: настаивание на шейкере при



комнатной температуре в течение 1,5 часов (пиридин, раствор кислоты уксусной, смесь метанола и уксусной кислоты); настаивание при нагревании до 55°C в течение 1,5 часов (спирт этиловый). Для очистки экстракта от механических примесей использовалась фильтрация под вакуумом. Для получения сухого остатка использовались три методики: выпаривание на роторно-вакуумном испарителе при температуре 65°C (пиридин); охлаждение раствора до комнатной температуры и центрифугирование с последующей декантацией (горячий этанол); доведение рН до 9–9,5 и центрифугирование с последующей декантацией (смесь спирта метилового и уксусной кислоты; кислота уксусная). Каждый экстрагент и методика экстракции применялись с использованием 3 навесок готового растительного сырья.

После экстракции пиридином, смесью метанола и кислоты уксусной, а также этанолом экстракт приобретал зеленый цвет, что может говорить о наличии хлорофилла в продукте. Для удаления пигмента из экстракта использовался диэтиловый эфир до полного обесцвечивания надосадочного слоя [4].

Наличие  $\alpha$ -соланина было доказано с помощью цветных качественных реакций [3].

Количественное определение  $\alpha$ -соланина было произведено методом ВЭЖХ-МС/МС (прибор, страна) в градиентном режиме (подвижная фаза – смесь воды деионизированной и спирта метилового) с положительной ионизацией.

**Результаты исследования.** В результате проделанной работы был выделен  $\alpha$ -соланин из кожуры клубней Картофеля клубненосного (*S. tuberosum*). Методики были проанализированы по ряду показателей (токсичность и экономическая доступность экстрагентов, количество стадий, максимальный выход целевого вещества).

Наличие  $\alpha$ -соланина во всех полученных экстрактах было доказано с помощью качественных реакций. Положительными результатами реакций с общеалкалоидными осадительными реактивами (Шейблера, Зонненштейна, Бушарда, хлорид сурьмы (III)) стали характерные осадки. Проба с *n*-диметиламинобензальдегидом и концентрированными серной и ортофосфорной кислотами также являлась положительной: наблюдалось красное окрашивание испытуемого образца. Проба Альберти с формалином на холоде показала наличие  $\alpha$ -соланина, о чем свидетельствовало образование кольца розового цвета на поверхности раствора.

Наиболее оптимальной оказалась методика с использованием в качестве экстрагента водного раствора кислоты уксусной 5%-й с осаждением  $\alpha$ -соланина аммиаком. Процент экстракции  $\alpha$ -соланина в этом случае оказался наиболее высоким ( $0,65 \pm 0,12\%$  от сухой массы кожуры), токсичность растворителя ниже, а его экономическая доступность выше. Также в отличие от пиридина, метилового и этилового спиртов, уксусная кислота не изолирует хлорофилл, что значительно облегчает анализ экстракта и уменьшает количество стадий.

Результаты нашей работы открывают дальнейшие перспективы для исследования фармакологических свойств  $\alpha$ -соланина. Выбор конкретной

методики позволит в дальнейшем модифицировать условия экстракции (температурный режим, соотношение экстрагента и сырья, длительность экстракции, воздействие ультразвуком и т.д.) и повысить выход целевого вещества.

**Вывод.** Таким образом, разработана оптимальная методика экстракции  $\alpha$ -соланина из кожуры Картофеля клубненосного (*Solanum tuberosum*, f. *Solanaceae*).

#### Список литературы:

1. Возможности применения некрахмальных полисахаридов растительного происхождения в клинической практике / И. В. Черных, Е. Е. Кириченко, А. В. Щулькин [и др.]. // Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова. – 2018. – Т. 26. – № 2. – С. 305-316.
2. Гликоалкалоиды растений семейства Пасленовые (f. *Solanaceae*) как потенциальные лекарственные средства / Т. О. Острикова, О. В. Калинин, Н. Г. Богомоллов [и др.]. // Химико-фармацевтический журнал. – 2022. – Т.56. – №7. – С. 25–34.
3. Мироненко, А.В. Методы определения гликоалкалоидов / А. В. Мироненко. – Минск : Наука и техника, 1966. –144 с.
4. Справочник биохимика / Р. Досон, Д. Эллиот, У. Эллиот, К. Джонс. – М. : Мир, 1991. – 190 с.
5. Kurek, J. Alkaloids - Their Importance in Nature and Human Life / editor J. Kurek. – London : IntechOpen, 2019. – 100 p.

УДК 615.2:004(476)

### ПОСЕЩАЕМОСТЬ САЙТА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР ПРОДВИЖЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Васильев А.И. (4 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Романюк А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью настоящего исследования явился анализ посещаемости сайта производителя отечественных лекарственных средств.

В ходе исследования проанализированы данные онлайн-опроса Google Tiburon, исследования DIGITAL 2022: BELARUS и Национального статистического комитета Республики Беларусь. В работе использовали сервисы <https://www.wordstat.yandex> и <https://www.semrush.com>. Посещаемость сайта лекарственных препаратов отечественных производителей оценивали на примере сайта РУП «Белмедпрепараты».

В результате исследования определено количество интернет-аудитории Республики Беларусь, выявлены ее наиболее популярные запросы. На примере

сайта РУП «Белмедпрепараты» установлена перспективность использования поисковой оптимизации (SEO) с целью продвижения лекарственных средств отечественного производства и повышения их популярности и имиджа среди населения Республики Беларусь.

**Ключевые слова:** поисковая оптимизация, сеть Интернет, анализ сайта.

**Введение.** В настоящее время в Республике Беларусь производство лекарственных препаратов осуществляется в 43 организациях. При этом зарегистрировано 5,6 тысяч лекарственных препаратов и фармацевтических субстанций, из которых более 1,6 тысяч – отечественного производства [5].

Одним из приоритетных направлений развития фармацевтической промышленности является повышение имиджа белорусских лекарственных средств среди населения. Для достижения данной цели возможно использовать глобальную сеть Интернет, что является весьма актуальным, поскольку большинство ее пользователей ищут там ответы на вопросы, связанные с лечением заболеваний [2].

**Цель исследования.** Проанализировать посещаемость сайта производителя отечественных лекарственных средств на примере сайта РУП «Белмедпрепараты».

**Материал и методы.** Материалами исследования явились данные онлайн-опроса Google Tiburon, исследования DIGITAL 2022: BELARUS, Национального статистического комитета Республики Беларусь [1, 2, 5].

Статистические данные по посещаемости сайтов были получены с помощью сервисов <https://www.wordstat.yandex> и <https://www.semrush.com>.

Анализ посещаемости сайта лекарственных препаратов отечественного производства проводили на примере сайта РУП «Белмедпрепараты» [4].

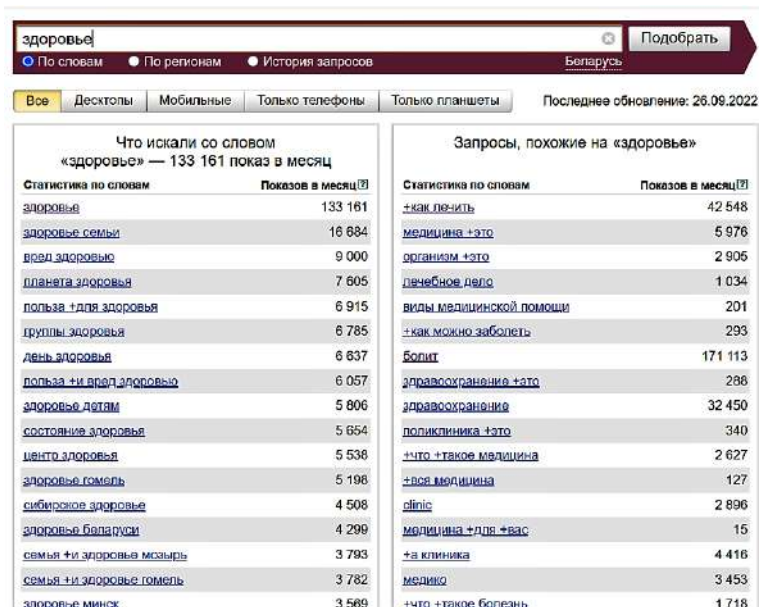
В работе использовали методы исследования: анализ, сравнение, группировка.

**Результаты исследования.** На первом этапе исследования установлена численность аудитории сети Интернет Республики Беларусь. В январе 2022 года в стране насчитывалось около 8 миллионов активных интернет-пользователей, что составляет 85% от общей численности населения [1, 3]. Также определено, что более 60% пользователей, испытывающих проблемы со здоровьем, ищут ответы на вопросы, касающиеся их лечения, в сети Интернет [2].

На втором этапе исследования установлены требования поисковых систем сети Интернет к рекламе лекарственных средств. В результате этого определено, что Google не осуществляет рекламу лекарственных средств на территории Республики Беларусь, а Яндекс запрещает рекламу рецептурных, наркотических средств и психотропных веществ. Таким образом, для более эффективного продвижения отечественных лекарственных препаратов в Республике Беларусь необходимо использовать поисковую оптимизацию (SEO). Данный способ включает в себя комплекс мероприятий для поднятия позиции сайта в результатах поисковой выдачи.

На третьем этапе исследования нами проанализированы поисковые вопросы жителей Республики Беларусь в поисковой системе Яндекс. С

помощью инструмента <https://wordstat.yandex.by> установлено, что за сентябрь 2022 года 133 161 пользователь из Республики Беларусь делал запрос со словом «здоровье», 42 548 – «как лечить» и 171 113 – «болит» (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Результаты анализа поисковых запросов жителей Республики Беларусь в поисковой системе Яндекс

В результате анализа сайта РУП «Белмедпрепараты» с помощью инструмента <https://www.semrush.com/> нами установлено, что всего в среднем в месяц совершается 23,1 тысяч его «нахождений» с территории Республики Беларусь и 49,1 тысяч «нахождений» – со всего мира, что представлено на рисунке 2.



**Рисунок 2.** Результаты анализа посещаемости сайта РУП «Белмедпрепараты»

Также нами определены ключевые слова, по которым пользователи чаще всего находят данный сайт. Результаты представлены на рисунке 3.

Keyword	Intent	SF	Pos.	D.	Tra.	Vol.	KD %	CP.	URL	SERP	Upd.
паракофен	I	2	1 → 1	0	733	3.6K	19	0	belmedprepara...=160	19	Sep 19
мексикал	I	2	1 → 1	0	5.91	2.9K	18	0	www.belmedpr...=115	19	Sep 20
наригандрон	I	2	1 → 1	0	5.91	2.9K	17	0	www.belmedpr...=147	19	Sep 21
белмедпрепараты	N	5	1 → 1	0	5.55	1.6K	28	0	belmedprepara...com/	19	Sep 21
паракофен от чего	I	3	1 → 1	0	2.85	1.3K	22	0	belmedprepara...=160	19	Aug 30
ибупрофен белмед	I	3	2 → 1	↑1	1.79	880	15	0	belmedprepara...d=79	19	Sep 28
анальгин	I	3	3 → 3	0	1.71	4.4K	29	0	belmedprepara...d=12	18	Sep 18
метрогидазол	I	3	9 → 9	0	1.97	121K	27	0	belmedprepara...=126	18	Sep 18
ацетилсалициловая кислота	I	2	5 → 5	0	1.43	6.6K	23	0	www.belmedpr...=276	18	Sep 18
доксиджлин	I	2	8 → 6	0	1.43	6.6K	28	0	belmedprepara...d=72	18	Sep 18

**Рисунок 3.** Результаты анализа ключевых слов сайта РУП «Белмедпрепараты»

Как видно из рисунка 3, среди данных ключевых слов преобладают названия конкретных лекарственных препаратов, по запросам которых сайт отображается в первую очередь.

Однако, ранее нами установлено, что самыми популярными запросами пользователей сети Интернет являются «здоровье», «как лечить», «болит» и другие. Следовательно, при размещении на сайте информации, которая им удовлетворяет (например, размещение научно-популярных статей с данными словами), будет увеличиваться посещаемость сайта, что позволит повысить имидж производителя отечественных лекарственных препаратов.

**Выводы.** Таким образом, в результате исследования установлено, что для увеличения посещаемости сайта производителя отечественных лекарственных средств необходимо использовать поисковую оптимизацию (SEO).

На примере сайта РУП «Белмедпрепараты» определено, что повышению имиджа и популярности лекарственных препаратов отечественного производства может способствовать размещение на сайте информации, которая будет отвечать популярным запросам пользователей сети Интернет.

### Список литературы:

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 10.09.2022.

2. Онлайн-опрос Google Tiburon [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tiburon-research.ru/>. – Дата доступа: 11.09.2022.

3. Развитие фармацевтической промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://president.gov.by>. – Дата доступа: 10.09.2022.

4. РУП «Белмедпрепараты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belmedpreparaty.com>. – Дата доступа: 10.09.2022.

5. DIGITAL 2022: BELARUS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-belarus>. – Дата доступа: 11.09.2022.

УДК 615.835.5-035.7-053.2

## ОШИБКИ НЕБУЛАЙЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Идрисова В.Т. (3 курс, педиатрический факультет)

Научный руководитель: ассистент Мулярчик О.С.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

*Детская центральная городская клиническая поликлиника, г. Гродно*

**Аннотация.** В статье представлены результаты анкетирования, направленного на поиск ошибок, которые допускают врачи-педиатры при проведении небулайзерной терапии у детей. Особое внимание было уделено следующим вопросам: распространённость небулайзерной терапии, назначение определенных видов лекарственных средств для ингаляций, особенности небулайзерной терапии при лихорадке. Более половины педиатров для ингаляций используют лекарственные препараты, не рекомендуемые для небулайзерной терапии. Треть врачей запрещают использование небулайзера при лихорадке. Каждый второй педиатр забывает рекомендовать полоскание рта после проведения ингаляций. Более половины врачей допускают ошибку, используя маску при проведении ингаляции у детей старше 5 лет.

**Ключевые слова:** ингаляционная терапия, небулайзеры, врачи-педиатры.

**Введение.** Назначение лекарственных препаратов детям может быть затруднено, в особенности, если это дети раннего возраста. Не всегда удаётся доставить лекарственное средство привычным, энтеральным методом, поэтому часто для доставки определённой группы лекарственных препаратов врачи обращаются к применению ингаляционной терапии [1].

Для доставки препаратов используют различные ингаляционные устройства, такие как дозированные аэрозольные ингаляторы, порошковые ингаляторы, небулайзеры. У многих детей и взрослых бывают трудности с выполнением рекомендаций по использованию ингаляторов. Ошибки в выполнении ингаляции ведут к неправильному распределению лекарственного вещества в дыхательных путях, необоснованному увеличению объема лечения, росту числа побочных эффектов и общей стоимости терапии [2].

К современным эффективным способам доставки относится небулайзер, в котором происходит распыление препарата в форме влажного аэрозоля. Повсеместное внедрение небулайзеров повысило результативность и

эффективностей педиатрических возможностей. Небулайзер – это устройство, преобразующее жидкость в мелкодисперсный аэрозоль [3]. В небулизированном растворе образуются частицы 2–5 мкм, оптимальные для поступления в дыхательные пути. Применение небулайзеров предпочтительнее у детей, которые не могут совершить адекватный ингаляционный маневр, что, естественно, затрудняет использование ими дозированных аэрозольных ингаляторов. Небулайзерная терапия может использоваться как в стационаре, так и в домашних условиях обученными родителями и особенно эффективна у детей раннего возраста [4].

Эффективность домашней небулайзерной терапии напрямую зависит от лечащего врача, назначившего её, так как только с помощью грамотных врачебных рекомендаций родители пациента смогут соблюдать все требования к выполнению процедуры. Поэтому особенно важна осведомлённость врачей-педиатров о правильном проведении небулайзерной терапии, особенностях проведения процедуры при лихорадке и других состояниях, о перечне препаратов, разрешённых для использования через небулайзер, а также о возрастных особенностях данной манипуляции.

**Цель исследования.** Выявить ошибки при проведении небулайзерной терапии в педиатрической практике.

**Материалы и методы.** Было проведено добровольное анонимное онлайн анкетирование 45 врачей-педиатров г. Гродно. Анкета была создана на основе базы сервиса Google-формы, включала в себя следующие разделы: распространённость использования небулайзерной терапии, основные аспекты проведения процедуры, возрастные особенности проведения манипуляции. Обработка данных проводилась при помощи программ Microsoft Office Excel 2015 и STATISTIKA 10.0 (SNAXAR207F394425FA-Q).

**Результаты исследования.** Исследование показало, что небулайзеры часто используют в своей практике 80% (95ДИ (65,4% – 90,42%)) врачей-педиатров, не очень часто – 20% (95ДИ (9,58% – 34,6%)). При небулайзерной терапии назначают бронхолитики 91,1% (95ДИ (78,78% – 97,52%)) врачей, солевые растворы – 73,3% (95ДИ (58,06% – 85,4%)), муколитики – 51,1% (95ДИ (35,77% – 66,3%)), минеральную воду – 31,1% (95ДИ (18,17% – 46,65%)), антисептики – 15,6% (95ДИ (6,49% – 29,46%)), инъекционные растворы – 6,7% (95ДИ (1,4% – 18,27%)), настои и отвары трав – 4,4% (95ДИ (0,54% – 15,15%)). Среди педиатров 97,8% (95ДИ (88,23% – 99,94%)) в качестве растворителя рекомендуют физиологический раствор, 4,4% (95ДИ (0,54% – 15,15%)) – дистиллированную воду, 2,2% (95ДИ (0,06% – 11,77%)) – кипяченую воду, 2,2% (95ДИ (0,06% – 11,77%)) – водопроводную воду.

Среди опрошенных 82,2% (67,95% – 92,0%) педиатров считают, что ингаляции нужно проводить в положении сидя, 15,6% (95ДИ (6,49% – 29,46%)) считают, что положение не имеет значения, в положении стоя – 2,2% (95ДИ (0,06% – 11,77%)). Не проводят ингаляции во время сна 80% (95ДИ (65,4% – 90,42%)) педиатров, проводят – 20% (95ДИ (9,58% – 34,6%)). Среди опрошенных 64,4% (95ДИ (48,78% – 78,13%)) врачей-педиатров запрещают использовать

небулайзеры при лихорадке, 35,6% (95ДИ (21,87% – 51,22%) врачей разрешают.

Не рекомендуют полоскания после ингаляций 46,7% (95ДИ (31,66% – 62,13%) врачей, рекомендуют только после ингаляции стероидных препаратов и антибиотиков – 46,7% (95ДИ (31,66% – 62,13%), 6,7% (95ДИ (1,4% – 18,27%) рекомендуют полоскания после каждой ингаляции.

Установлено, что 48,9% (95ДИ (33,7% – 64,23%) опрошенных педиатров считают, что длительность ингаляций зависит от возраста ребенка, 46,7% (95ДИ (31,66% – 62,13%) рекомендуют проводить ингаляции, пока не закончится раствор, 5-7 минут – 2,2% (95ДИ (0,06% – 11,77%), 3-4 минуты – 2,2% (95ДИ (0,06% – 11,77%).

Детям постарше 55,6% (95ДИ (40,0% – 70,36%) врачей рекомендуют использовать маску, мундштук – 44,4% (95ДИ (29,64% – 60,0%).

#### **Выводы.**

1) Более половины педиатров используют для ингаляций лекарственные препараты, не рекомендуемые для небулайзерной терапии.

2) Треть врачей запрещают использование небулайзера при лихорадке.

3) Каждый второй педиатр забывает рекомендовать полоскание ротовой полости после ингаляций.

4) Более половины врачей допускают ошибку, используя маску при проведении ингаляции у детей старше 5 лет.

#### **Список литературы:**

1. Геппе Н.А. Ингаляционная небулайзерная терапия заболеваний респираторной системы у детей / Н.А. Геппе. – Изд-е 2-е испр. и дополн. – М., 2008. – 84 с.

2. Чучалин А.Г. Национальная программа. «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика» / А.Г. Чучалин. – Изд-е 3-е. – М., 2008. – 70 с.

3. Lass J.S., New advances in aerosolised drug delivery: vibrating membrane nebulizer technology / J.S. Lass. – Exp Opin Drug Deliv, 2006. – 702p.

4. Vassallo Agius P., Home nebulizer therapy in children / P. Vassallo Agius, H.M. Lenicker. – Maltese Medical Journal vol. 6, 1994. – 33p.

УДК: 615.451.16:582.794:616-006.484

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ОБЪЕМНОЙ ДОЛИ ЭТАНОЛА ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО**

Котович А.В., Матюлевич В.В. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Лукашов Р.И.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*



**Аннотация.** В данной статье описана спектрофотометрия извлечений из борщевика Сосновского. Основной группой действующих веществ, обладающих фармакологической активностью, являются кумарины. Наиболее оптимальным экстрагентом для извлечения кумаринов является этиловый спирт. Анализ проводили на спектрофотометре Solar серии PB2201 с помощью встроенной компьютерной программы для построения и анализа спектров поглощения. Сырье массой около 1,5 г (точная навеска) экстрагировали 15,0 мл 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 96% этилового спирта и водой. Экстракцию проводили на водяной бане в течение 2 ч. Наибольшая оптическая плотность показана при извлечении спиртом этиловым 70%.

**Ключевые слова:** борщевик Сосновского, спектрофотометрия, этиловый спирт.

**Введение.** Борщевик Сосновского – это сорное растение, которое обладает достаточно большой биомассой, богатым химическим составом, что делает его перспективным объектом для проведения исследований. Борщевик Сосновского обладает множеством различных эффектов: цитотоксическим, спазмолитическим, антиоксидантным и др. [2, 5].

Однако его сырье не включено в Государственную фармакопею Республики Беларусь и другие фармакопеи (фармакопеи Российской Федерации, Украины, Британии, США, Европы, Казахстана, Китая, Японии и Индии, а также в Немецкую гомеопатическую, Французскую гомеопатическую и Американскую травяную фармакопею).

В ранее проведенном исследовании [1] выявлено, что наибольшая оптическая плотность в максимумах поглощения кумаринов была показана при экстракции этиловым спиртом. Как логическое продолжение начатой работы, необходимым является определение наиболее оптимальной концентрации спирта этилового как экстрагента.

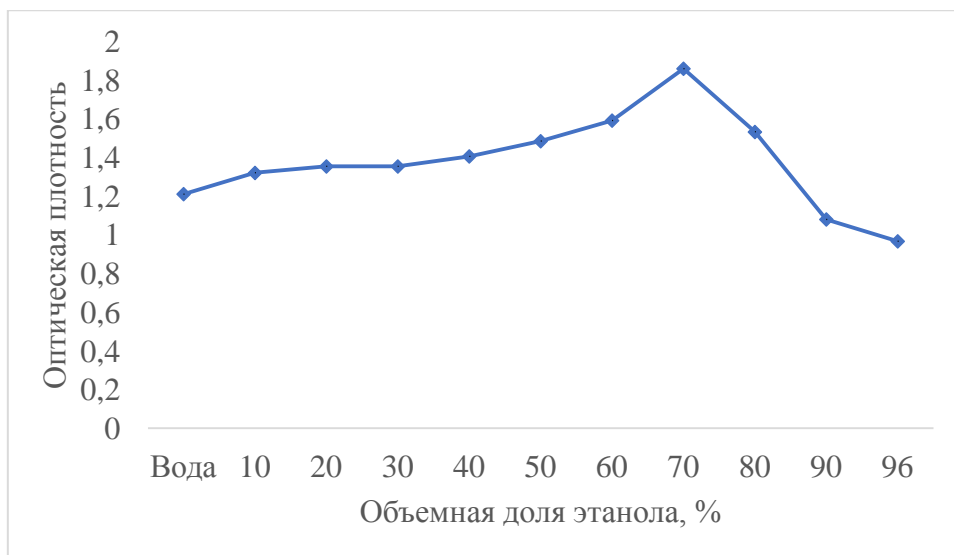
**Цель исследования:** подобрать оптимальную объемную долю спирта этилового для извлечения биологически активных соединений из борщевика Сосновского.

**Материалы и методы.** Объектом исследования служила трава борщевика Сосновского, заготовленная в октябре 2021 г. Для получения экстракта использовали сырьё, прошедшее через сито с размером отверстий 180 мкм. Сырье массой около 1,5 г (точная навеска) экстрагировали 15,0 мл 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 96% этилового спирта и водой. Экстракцию проводили на водяной бане в течение 2 ч.

Анализ проводили на спектрофотометре Solar серии PB2201 с помощью встроенной компьютерной программы для построения и анализа спектров поглощения.

Обработка полученных данных осуществлялась с использованием компьютерной программы Microsoft Office Excel 2015 ( $n = 3$ ;  $N = 95\%$ ).

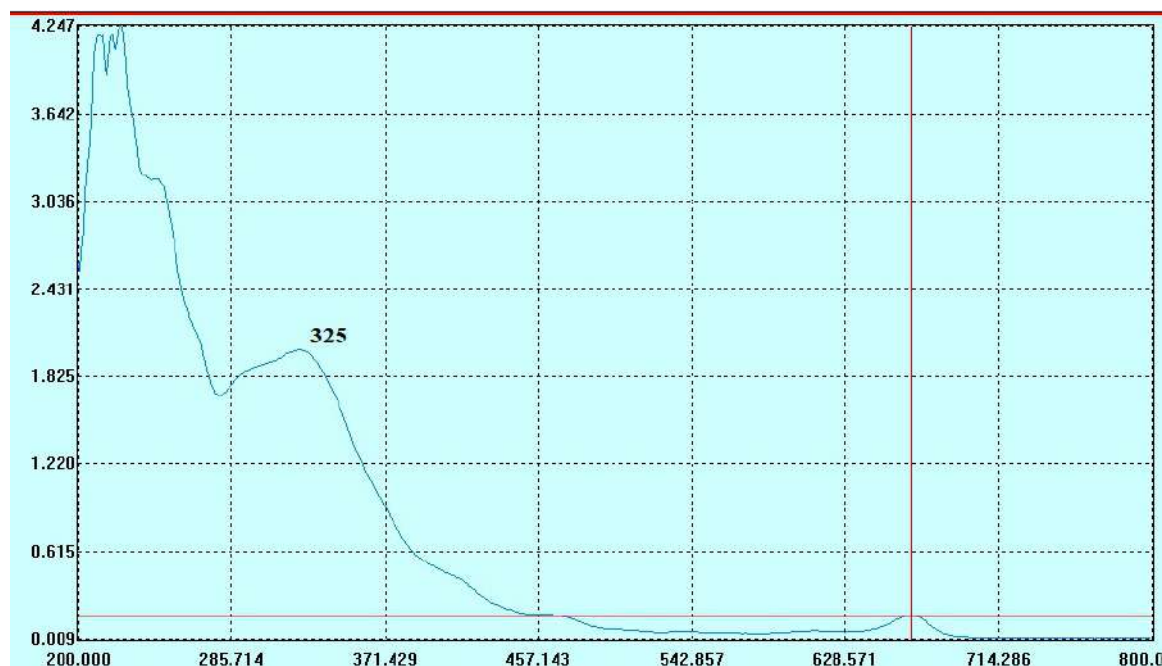
**Результаты и их обсуждение.** На рисунке 1 изображен график зависимости оптической плотности от объемной доли растворов спирта этилового.



**Рисунок 1.** Зависимость оптической плотности от объёмной доли этилового спирта (%)

Согласно литературным данным, спектр поглощения кумаринов включает максимумы поглощения в диапазонах длин волн: 210–270 и 290–350 нм [3, 4]. Из графика на рисунке 1 видно, что при повышении объёмной доли этилового спирта экстрагирующая способность последнего возрастает. Однако после достижения значения объёмной доли экстрагента 70% оптическая плотность извлечения снижается, что свидетельствует о более низкой способности к экстракции кумаринов у 80, 90 и 96% этанола.

Спектр поглощения извлечения из борщевика Сосновского, полученного при экстрагировании 70% этиловым спиртом, показан на рисунке 2.



**Рисунок 2.** Спектр поглощения извлечения из борщевика Сосновского

**Выводы.** Проведённый спектрофотометрический анализ извлечений из борщевика Сосновского показал наличие максимумов поглощения, характерных для кумаринов. Наибольшая оптическая плотность в максимумах поглощения кумаринов показана при экстракции этиловым спиртом с объёмной долей 70%.

#### Список литературы:

1. Котович, А. В. Спектрофотометрия извлечений *Heracleum Sosnowskyi* / А. В. Котович // Актуальные вопросы современной медицины и фармации [Электронный ресурс] : материалы 74-й научно-практической конференции студентов и молодых учёных, Витебск, 28 апреля 2022. – Витебск, ВГМУ, 2022. – С. 579.
2. Сипинская, О. Ф. Фитохимическое исследование Борщевика Сосновского, разработка технологий препаратов и изучение их фармакологического действия : автореф. дис. ..канд. мед. наук : 14.04.01. – М., 1990. – 25 с.
3. Фармакогнозия: учебник / Е. В. Жохова [и др.]. – М. : ГОЭТАР–Медиа, 2016. – 544 с.
4. Jakubska-Busse, A. Identification of bioactive components of essential oils in *Heracleum sosnowskyi* and *Heracleum mantegazzianum* / A. Jakubska-Busse // Archives of Biological Sciences. – 2013 – Vol. 65, № 3. – P. 877-883.
5. Magdalena, W. Bioactivity-guided isolation of antimicrobial coumarins from *Heracleum Sosnowski* Sommier & Levier (Apiaceae) fruits by highperformance counter-current chromatography / W. Magdalena // Food Chemistry. – 2015 – Vol. 186, № 1. – P. 133-138.

УДК 66.091.3

### СИНТЕЗ И АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКИХ КОНСТАНТ ПРОИЗВОДНЫХ ХАЛКОНА НА ОСНОВЕ 1,4-ЗАМЕЩЕННОГО 1,2,3-ТРИАЗОЛА

Куков Д.В. (4 курс, фармацевтический факультет), Афанасьева И.С.,  
Фролова М.А. (3 курс, фармацевтический факультет)  
Научный руководитель: д.б.н., доцент Черных И.В.  
*Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань*

**Аннотация.** Целью работы являлся синтез и анализ физических свойств производного халкона на основе 1,4-замещенного 1,2,3-триазола с помощью Cu (I) – катализируемого азид – алкинового циклоприсоединения – реакция клик-химии [5]. В качестве исходных соединений были взяты 3-аминоацетофенон и 3-хлорбензальдегид. Синтез состоял из нескольких этапов: получение халкона (1-(3-аминофенил)-3-(3-хлорфенил)проп-2-ен-1-она), соли диазония (1-(3-дiazофенил)-3-(3-хлорфенил)проп-2-ен-1-она), органического азида (1-(3-триазофенил)-3-(3-хлорфенил)проп-2-ен-1-она) и целевого продукта (3-(3-

хлорфенил)-1-{3-[4-(гидрокси метил)-1Н-1,2,3-триазол-1-ил]фенил}проп-2-ен-1-она.). Далее были определены основные физико-химические показатели: растворимость веществ, форма кристаллов, температура плавления, получены УФ- и ИК-спектры. Данные тонкослойной хроматографии позволили судить о чистоте синтезированного соединения. В результате был получен целевой продукт с выходом 47,5% (относительно исходных веществ), а также проанализированы его физико-химические свойства.

**Ключевые слова:** 1,2,3-триазол, халкон, клик-химия, физико-химические показатели.

**Введение.** Производные 1,2,3-триазола являются обширной группой соединений, обладающих разнообразными фармакологическими эффектами: противоопухолевым, противомикробным, противогрибковым, тромболитическим, анальгетическим и пр. [3].

Халконы представляют собой флавоноиды с открытой цепью, проявляющие широкий спектр фармакологических эффектов: антиоксидантных, противоопухолевых, противомикробных, гепатопротекторных, гастропротекторных, противопаразитарных и др. [4].

**Цель исследования.** Провести синтез и анализ некоторых физических свойств 3-(3-хлорфенил)-1-{3-[4-(гидрокси метил)-1Н-1,2,3-триазол-1-ил]фенил}проп-2-ен-1-она.

**Материалы и методы.** В качестве исходных веществ для синтеза были взяты 3-аминоацетофенон и 3-хлорбензальдегид. Для получения целевого продукта 3-(3-хлорфенил)-1-{3-[4-(гидрокси метил)-1Н-1,2,3-триазол-1-ил]фенил}проп-2-ен-1-он были проведены следующие реакции:

1. Получение производного халкона (1-(3-аминофенил)-3-(3-хлорфенил)проп-2-ен-1-она) путем проведения конденсации Кляйзена-Шмидта 3-хлорбензальдегида с 3-аминоацетофеноном в присутствии натрия гидроксида (NaOH) в спиртовой среде при средней скорости перемешивания.

2. Получение соли диазония (1-(3-диазофенил)-3-(3-хлорфенил)проп-2-ен-1-она) путем взаимодействия 1-(3-аминофенил)-3-(3-хлорфенил)проп-2-ен-1-она с калия нитритом (KNO<sub>2</sub>) в серной кислоте (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) при охлаждении (5 °С) и перемешивании на магнитной мешалке.

3. Получение органического азида (1-(3-триазофенил)-3-(3-хлорфенил)проп-2-ен-1-она) в реакции 1-(3-диазофенил)-3-(3-хлорфенил)проп-2-ен-1-она с азидом натрия (NaN<sub>3</sub>) в присутствии ацетата натрия (CH<sub>3</sub>COONa). Реактивы добавлялись капельно, при интенсивном перемешивании, в ходе чего наблюдалось пенообразование.

4. Получение целевого продукта (1-(3-аминофенил)-3-(3-хлорфенил)проп-2-ен-1-она) в реакции Хьюсгена при взаимодействии органического азида с пропаргиловым спиртом (1-гидроксипропин-2) с добавлением катализатора сульфата меди(I), генерированного *in situ* из медного купороса и изоаскорбата натрия. Данная реакция относится к клик-химии.

Определена растворимость веществ в воде, спирте этиловом, ацетоне, хлороформе, метиленхлориде и эфире диэтиловом [1], форма кристаллов микроскопическим методом, температура плавления капиллярным методом

(Прибор для определения температуры плавления Stuart SMP11, Великобритания) [2], проанализирован УФ- (в ацетоне при 200–600 нм относительно чистых растворителей) (Спектрофотометр SmartSpec Plus, Bio-RAD США) и ИК-спектры (в диске с калия бромидом при 400–4000 см<sup>-1</sup>) (ФУРЬЕ-СПЕКТРОМЕТОР ИНФРАКРАСНЫЙ ФСМ, ООО «Инфраспек», Россия, Санкт-Петербург). Проведена тонкослойная хроматография на пластинке Сорбфил (Imid Ltd, Россия) в следующих системах:

- хлороформ-метиленхлорид-ацетон-ацетонитрил (5:5:5:2)
- хлороформ-метиленхлорид-ацетон-ацетонитрил (5:5:15:3)
- хлороформ-метиленхлорид-ацетон-ацетонитрил-метанол (5:5:15:5:2:10)
- хлороформ
- метанол-аммиак (10:1)

**Результаты исследования.** Полученное вещество представляло собой мелкокристаллический порошок темно-желтого цвета. Форма кристаллов – призматическая. Продукт практически нерастворим в воде, спирте, диэтиловом эфире, хлороформе и метиленхлориде, умеренно растворим в ацетоне. Температура плавления составила 128–133 °С. R<sub>f</sub> вещества в указанных выше условиях составило 0,67; 0,88; 0,91; 0,7; 0,81 соответственно для описанных систем. УФ-спектрофотометрия показала максимум поглощения соединения при 420 нм. На ИК-спектре определили наличие карбонильной группы (1680 см<sup>-1</sup>), триазольного фрагмента (два пика при 2000 и 1900 см<sup>-1</sup>), ковалентно связанного галогена (1090 см<sup>-1</sup>). Выход целевого продукта составил 47,5% (относительно исходных веществ).

Результаты работы создают предпосылки для дальнейшего синтеза производных халкона с фрагментом 1,2,3-триазола с различным расположением ароматических колец и заместителей и их последующего скрининга на предмет возможной фармакологической активности.

**Вывод:** В ходе работы получен 3-(3-хлорфенил)-1-{3-[4-(гидроксиметил)-1H-1,2,3-триазол-1-ил]фенил}проп-2-ен-1-он и определены его основные физические свойства.

#### Список литературы:

1. ОФС.1.2.1.0005.15 Растворимость (ГФ XIV)
2. ОФС.1.2.1.0011.15 Температура плавления (ГФ XIV).
3. Dheer D. Medicinal attributes of 1,2,3-triazoles: Current developments / D. Dheer, V. Singh, R. Shankar // Bioorganic Chemistry. – 2017. V. 71. – P. 30-54.
4. Singh P. Recent developments in biological activities of chalcones: a mini review / P. Singh, A. Anand, V. Kuma // European journal of medicinal chemistry. – 2014. – V. 85. – P.758–77.
5. Triazoles and Their Derivatives: Chemistry, Synthesis, and Therapeutic Applications / M. M. Matin, Md. R. Rhaman [et al.] // Frontiers in molecular biosciences. – 2022. – V. 9. – P.864286.

## КОКРИСТАЛЛИЗАЦИЯ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА С ГЛИЦИНОМ

Панков Д.И. (5 курс, Институт фармации им. А.П. Нелюбина)

Научные руководители: к.ф.н. Терехов Р.П.,

д.ф.н., проф. Селиванова И.А.

*Первый Московский государственный медицинский университет имени  
И. М. Сеченова, г. Москва*

**Аннотация.** Целью настоящего исследования было получить твердофазные формы с заданными свойствами на основе дигидрокверцетина и глицина. Синтез осуществляли тремя способами кокристаллизации: на границе раздела фаз, путем смешения фаз, моделированием распылительной сушки. Анализ продуктов проводили методами рентгеноструктурного анализа и термомикроскопии. Путем моделирования распылительной сушки получен желтый порошок, температура плавления которого составляет 120 °С. Данный объект характеризуется повышенной растворимостью в воде по сравнению с исходной субстанцией дигидрокверцетина. Продукт кокристаллизации, полученный распылением раствора, представляет интерес для дальнейшей разработки лекарственных средств.

**Ключевые слова:** дигидрокверцетин, глицин, кокристаллизация.

**Введение.** Дигидрокверцетин (ДКВ) производится в промышленных масштабах из комлевой зоны древесины лиственницы даурской (*Larix dahurica* TURCZ.) В зарубежной литературе данное соединение также известно как таксифолин. ДКВ относится к биофлавоноидам и имеет систематическое название 2,3-дигидро-3,5,7-тригидрокси-2-(3,4-дигидроксифенил)-4H-1-бензопиран-4-он.

Помимо широко описанных антиоксидантных свойств, ДКВ характеризуется аффинностью к различным биологическим мишеням [2, 3]. В ходе недавних доклинических исследований было установлено, что данный флаванол может препятствовать развитию болезни Альцгеймера [5]. Ограниченная биодоступность ДКВ, связанная с его низкой растворимостью в воде при комнатной температуре, препятствует внедрению этого соединения в клиническую практику. Одним из путей преодоления описанной проблемы является инженерия кристаллов [1]. На роль возможного коформера может претендовать глицин, относящийся к фармако-терапевтической группе метаболитических средств и хорошо зарекомендовавший себя в качестве нейропротектора [4].

**Цель исследования.** Направленный синтез твердофазных форм с заданными свойствами на основе ДКВ и глицина.

**Материалы и методы.** Объекты исследования: ДКВ (ФС 000388-270812, Аметис, Россия), глицин (Reanal, Венгрия). Растворители: этилацетат (ХЧ, Лаверна, Россия), вода дистиллированная.

Синтез осуществляли тремя способами:

### Способ 1. Кокристаллизация на границе раздела фаз

Насыщенный раствор ДКВ в этилацетате наслаивали на насыщенный водный раствор глицина так, чтобы получилось два несмешивающихся слоя. Полученную систему выдерживали при температуре 4 °С в течение 7 дней. Образовавшийся монокристалл (продукт 1) подвергли рентгеноструктурному анализу (РСА).

### Способ 2. Кокристаллизация путем смешивания фаз

Насыщенный раствор ДКВ в этилацетате и насыщенный водный раствор глицина (1:1, объем) тщательно перемешивали и оставляли при комнатной температуре для испарения растворителя. Образовавшуюся твердую фазу (продукт 2) подвергли термомикроскопическому анализу.

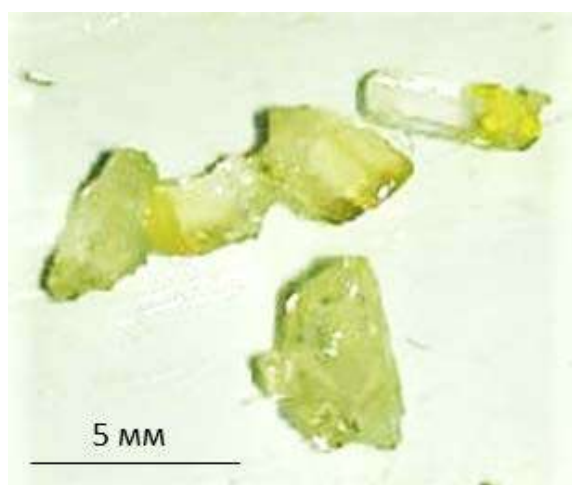
### Способ 3. Моделирование распылительной сушки

К горячему водному раствору ДКВ добавляли навеску глицина (1:1, моль) до полного растворения и распыляли на охлажденную стеклянную поверхность. Полученную твердую фазу (продукт 3) подвергли термомикроскопическому анализу.

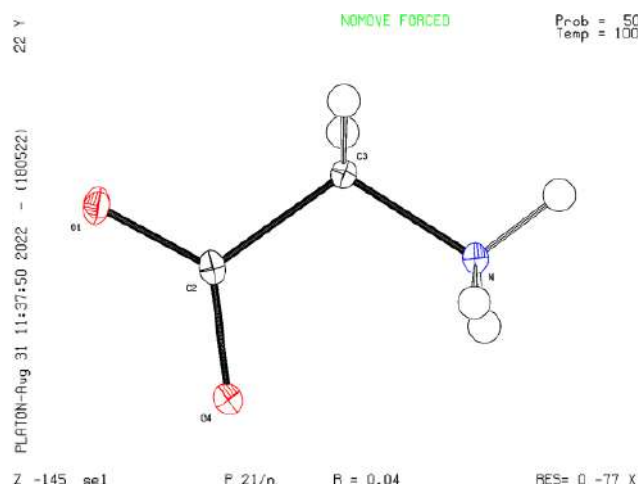
Термомикроскопический анализ проводили на оптическом микроскопе при увеличении 10× и 16×, снабженном нагревательным элементом и реостатом с возможностью программируемого нагрева и охлаждения. Прибор калибровали по ацетанилиду. Микрофотографии получали при помощи камеры DEM200 (Levenhuk, США).

Рентгеноструктурный анализ осуществляли на дифрактометре Xcalibur Eos (Agilent, США). В качестве источника излучения использовали молибденовый катод ( $\lambda = 0,71 \text{ \AA}$ ). Структуру расшифровывали прямым методом при помощи комплекса программ SHELXTL (версия 6.14, Bruker AXS, США).

**Результаты исследования.** Продукт 1. На седьмой день на дне водной фазы обнаружен прозрачный бесцветный монокристалл размером 0,5×5,0 мм, характеризующийся призматической морфологией (рис. 1а). В ходе РСА установлено, что образовавшийся объект является глицином (рис. 1б).



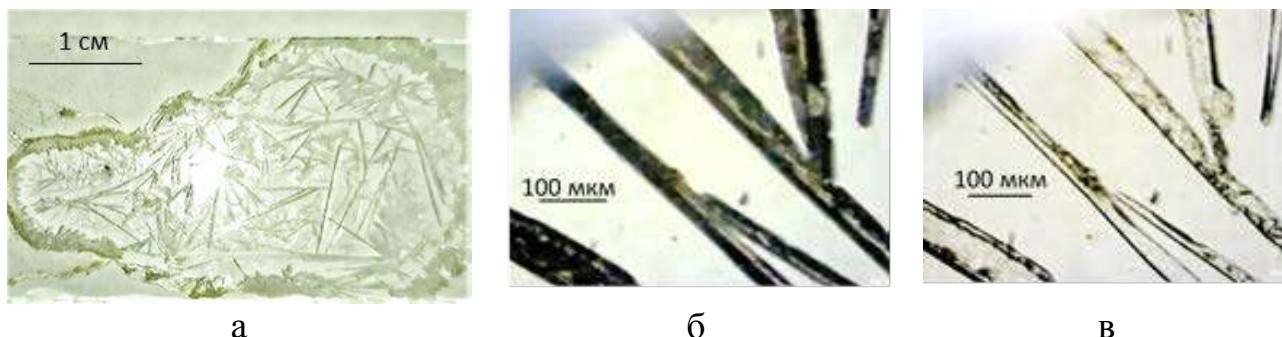
а



б

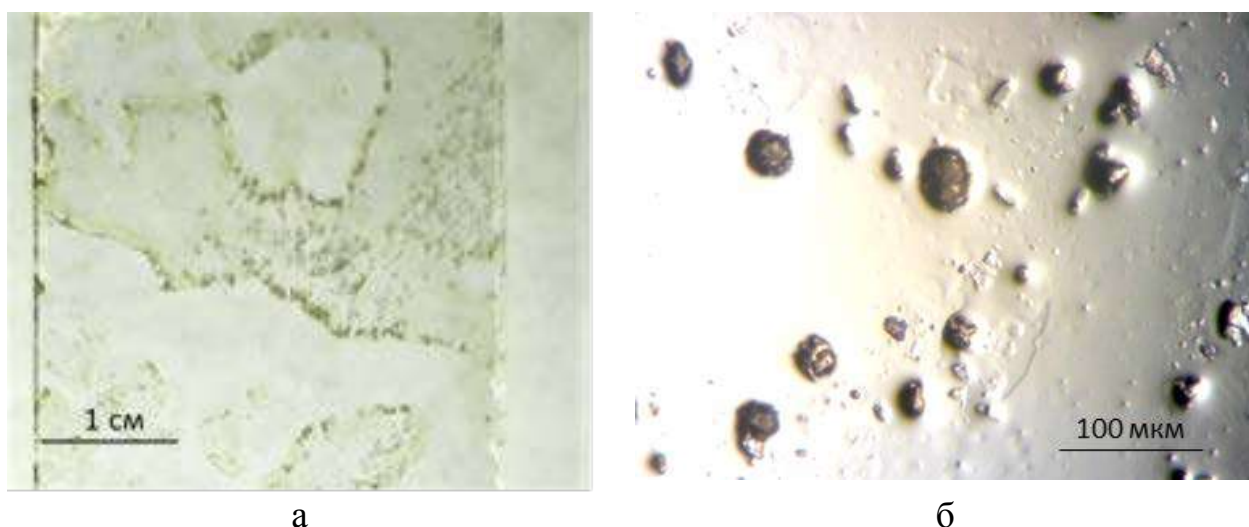
**Рис. 1.** Продукт 1. А – кристаллы, Б – кристаллическая ячейка.

Продукт 2. После удаления растворителей наблюдали образование бесцветных прозрачных кристаллов игольчатой формы размером до 10,0 мм, хорошо растворимых в воде (рис. 1а, б). При нагревании образца происходило изменение степени прозрачности кристаллов при 185 °С (рис 1 в). Аналогичные результаты зафиксировали при анализе субстанции глицина.



**Рис. 2.** Фотографии продукта 2. А – макроскопический уровень (25 °С), Б – микроскопический уровень, 25 °С (16 ×), В– микроскопический уровень, 185 °С (16 ×).

Продукт 3. Продукт синтеза представляет собой желтый мелкий порошок, хорошо растворимый в воде (рис. 3). Температура плавления составляет 120 °С, что отличает данный объект от исходных ДКВ и глицина.



**Рис. 3.** Фотографии продукта 3. А – макроскопический уровень, 25 °С, Б – микроскопический уровень, 25 °С (10 ×).

**Выводы.** Объект, полученный моделированием распылительной сушки, представляет интерес для дальнейшей разработки лекарственных препаратов.

#### Список литературы:

1. Селиванова, И.А. Инженерия кристаллов как научная основа модификации физико-химических свойств биофлавоноидов / И.А. Селиванова, Р.П. Терехов // Известия Академии наук. Серия химическая. – 2019. – №. 12. – С. 2155.



2. Тальдаев, А.Х. Флавоноиды как потенциальные ингибиторы коронавируса SARS-CoV-2: исследование *in silico* / А.Х. Тальдаев, Р.П. Терехов, И.А. Селиванова // Бюллетень Сибирской медицины. – 2022. – Т. 21. – № 1. – С. 103–108.

3. Терехов, Р.П. Молекулярное моделирование взаимодействия дигидрокверцетина и его метаболитов с циклооксигеназой-2 / Р.П. Терехов, И.А. Селиванова // Бюллетень сибирской медицины. – 2019. – Т. 18. – №. 3. – С. 101–106.

4. Neuroprotective effects of glycine for therapy of acute ischaemic stroke / E.I. Gusev [et al.] // *Cerebrovascular Diseases*. – 2000. – Vol. 10. – №. 1. – P. 49–60.

5. Taxifolin: A Potential Therapeutic Agent for Cerebral Amyloid Angiopathy / S. Saito [et al.] // *Frontiers in Pharmacology*. – 2021. – Vol. 12. – P. 643357.

УДК 614.27:615.07

## **ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ SWOT И PEST-АНАЛИЗА В ПЛАНИРОВАНИИ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Почебут В. С. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Адаменко Г.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данном исследовании проводится сравнительный анализ, оценивается возрастающая роль и возможность комбинирования SWOT и PEST-анализов при планировании товарного ассортимента аптечной организации. PEST-анализ – это маркетинговый инструмент, который отслеживает изменения макросреды по четырем узловым направлениям: политико-правовые, экономические, социокультурные, технологические факторы. SWOT-анализ – это анализ сильных и слабых сторон организации, а также анализ возможностей и угроз со стороны внешней среды. При рассмотрении преимуществ и недостатков каждого из этих методов, делается заключение о том, что результаты проведенного PEST-анализа являются проработанной основой для дальнейшего SWOT-анализа деятельности организации.

**Ключевые слова:** SWOT-анализ, PEST-анализ, аптечный ассортимент, ассортиментная политика.

**Введение.** Ассортимент товаров и ассортиментная политика аптечных организаций зависит от ряда факторов, в том числе рыночной, социально-экономической и геополитической обстановки. В современных условиях нестабильности и неустойчивости рыночной экономики каждая организация старается приспосабливаться и видоизменяться. В большинстве случаев для адаптации к существующим условиям производится экономический анализ

деятельности организации, под которым понимается комплексное изучение ее работы, позволяющее дать ей объективную оценку, выявить закономерности и тенденции развития, определить стоящие перед ним задачи, вскрыть резервы и недостатки в его работе, наметить пути улучшения всех сторон его деятельности. Одним из основных моментов при планировании аптечного ассортимента является анализ влияния различных внешних факторов. По своей форме стратегический экономический анализ выступает как всестороннее и глубокое обобщение данных, используемых в дальнейшем в целях принятия эффективных управленческих решений. Каждая организация ставит перед собой цель достоверного и оптимального представления информации о финансово-экономических методах достижения целей предприятия, путем комплексного изучения факторов, которые влияют на результаты деятельности организации. Для выполнения этой задачи наиболее подходят существующие на данный момент SWOT и PEST-анализы.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ SWOT и PEST-анализов, оценить их возрастающую роль при анализе товарного ассортимента аптечной организации.

**Материалы и методы.** Материалами исследования являются данные научных публикаций. В работе использовался сравнительный метод анализа.

**Результаты исследования.** Целью PEST-анализа является отслеживание изменений макросреды по четырем узловым направлениям: политико-правовые факторы (Political-legal), экономические факторы (Economic), социокультурные факторы (Sociocultural), технологические факторы (Technological). Политические факторы, а именно правительственная стабильность, изменение законодательства, налоговая политика, государственное регулирование конкуренции в отрасли. Экономические факторы: уровень инфляции, уровень безработицы, курс национальной валюты, характеристика экономической ситуации. Социокультурные факторы: демографические изменения, отношения к труду и отдыху, активность потребителей, изменение структуры доходов. Технологические факторы: новые патенты, новые продукты, государственная техническая политика, тенденции в области НИОКР[1].

В первую очередь к преимуществам данного метода относится простая и понятная структура. Позволяет организации предвидеть будущие угрозы и принимать меры, чтобы исключить или минимизировать их влияние. Позволяет определить возможности для развития и использовать их с максимальной эффективностью. При использовании PEST-анализа достигается целостная картина внешнего окружения, детальность в анализе внешней среды. Метод дает возможность систематического использования метода с сохранением наилучших результатов [5].

К недостаткам PEST-анализа можно отнести: сокращено количество данных, которые используются для принятия решения; сложности в выделении наиболее влияющих факторов в случае большого объема данных; риск неточности анализа; сложности в восприятии анализа большинством менеджеров; проблемы применения анализа в диверсифицированных организациях [2].

Результаты проведенного PEST-анализа являются проработанной основой для дальнейшего SWOT-анализа деятельности организации, с этой целью выявленные факторы распределяются на возможности и угрозы.

SWOT-анализ представляет собой метод стратегического планирования, который заключается в определении факторов внешней и внутренней среды организации и разделении их на следующие категории: сильные стороны (Strengths), слабые стороны (Weaknesses), возможности (Opportunities), угрозы (Threats). Целью данного анализа является максимальное развитие сильных сторон предприятия, свести к минимуму слабые, использовать благоприятные возможности для совершенствования деятельности [4].

Данный метод является простым, так как при его использовании нет необходимости прибегать к сложным вычислениям и дорогостоящим маркетинговым процедурам. Также SWOT-анализ помогает выявить значительную информационную базу, которая позволит изучить сложившуюся в организации ситуацию, поэтому его можно применять и для оперативной оценки, и для стратегического планирования на длительный период. SWOT-анализ позволяет выявить все факторы, влияющие на организацию, а значит, позволяет обобщить и сопоставить данные совершенно разного типа и назначения. В процессе проведения анализа устанавливаются четкие связи между организацией, ее проблемами и возможностями. Существует возможность акцентировать внимание на слабых сторонах хозяйствующего субъекта. С помощью анализа предотвращаются опасности, приносящие вред организации из ее окружающей среды. При этом при использовании SWOT-анализа отсутствует необходимость прибегать к сбору обширных данных [3].

Несмотря на это, данный метод не лишен недостатков. К ним можно отнести то, что метод является слишком поверхностным и шаблонным, что, следовательно, снижает производительность, поскольку результаты могут быть неправильно поняты или неправильно использованы. При этом SWOT-анализ охватывает внешние и внутренние факторы одного момента времени, то есть отсутствует динамика времени. Отсутствие конкретных мер, способствующих достижению поставленных целей, а также то, что выявленные факторы не делятся на первичные и вторичные, взаимосвязь между ними также не установлена. Еще один минус – это отсутствие каких-либо количественных или оценивающих показателей, что делает метод простым, но и в то же время, недостаточно информативным для решения конкретных задач. Также нельзя не отметить, что метод такого анализа очень субъективен, ведь в большинстве случаев приходится полагаться на мнение аналитиков, которые, в свою очередь, могут не до конца понять и разобраться в предложенной им ситуации из-за чрезмерной разносторонности участвующих факторов. Также при данном анализе отсутствуют критерии, которые выявляют качество и полноту данных для анализа [5].

Сравнительный анализ PEST и SWOT-анализов приведен в таблице 1.

**Таблица 1.** Преимущества и недостатки PEST и SWOT-анализов при планировании аптечного ассортимента

Преимущества	Недостатки
<b>PEST-анализ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• простая и понятная структура;</li> <li>• прогноз угроз и принятие решений по их минимизации;</li> <li>• определяет возможности развития;</li> <li>• достигается целостная картина внешнего окружения;</li> <li>• детальность в анализе внешней среды;</li> <li>• возможность систематического использования метода.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сокращено количество данных;</li> <li>• сложности в выделении факторов;</li> <li>• риск неточности анализа;</li> <li>• сложности в восприятии;</li> <li>• проблемы применения анализа в диверсифицированных организациях.</li> </ul>
<b>SWOT-анализ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• простота;</li> <li>• информационная база;</li> <li>• возможность оперативного планирования;</li> <li>• возможность стратегического планирования;</li> <li>• выявление всех факторов;</li> <li>• установление четкой связи;</li> <li>• акцентирование внимания на слабых сторонах;</li> <li>• предотвращение опасности;</li> <li>• отсутствует необходимость сбора обширных данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поверхностность и шаблонность;</li> <li>• отсутствие динамики во времени;</li> <li>• отсутствие конкретных мер;</li> <li>• нет взаимосвязи и классификации факторов;</li> <li>• отсутствие количественных или оценивающих показателей;</li> <li>• недостаточная информативность;</li> <li>• субъективность;</li> <li>• отсутствие критериев полноты данных.</li> </ul>

**Выводы.** Исходя из сравнительного анализа можно сделать вывод, что универсального метода анализа товарного ассортимента аптечной организации не существует. Методика PEST-анализа позволяет оценить воздействие внешнего окружения на деятельность предприятия, распределить факторы по группам, выявить те, которые оказывают наибольшее влияние. Использование результатов данного анализа позволяет более эффективно проводить SWOT-анализ, так как дает более полное представление о факторах внешней среды. Таким образом, для того чтобы сформировать рациональный ассортимент необходимо использование различных комбинированных методов и одной из таких комбинаций является PEST/SWOT-анализ. Данный метод позволит оценить товарный ассортимент аптечной организации исходя из рыночной, социально-экономической и геополитической обстановки в стране.

### Список литературы

1. Возможности использования SWOT и PEST-анализа, их сравнение и использование в практике современных компаний / Аллахъяров А.С. // Аллея науки. - 2019. - № 1 (28). - С.387-394.

2. PEST-анализ / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://powerbranding.ru/biznes-analiz/pest/> – Дата доступа: 05.09.2022.

3. SWOT-анализ как современный инструмент исследования в целях антикризисного управления / Воронина В. М. // Слияния и поглощения. – 2012. – №6(52). – С. 47–49.

4. SWOT-анализ и PEST-анализ как наиболее эффективные инструменты стратегического планирования / Ситникова Ю.Е. // Аллея науки. – 2019. – № 1 (28). – С. 523–528.

5. Swot analysis: a theoretical review / E. Gurel // The Journal of International Social Research. – 2017. – №10. – P. 51–54.

УДК 615.04:661.126

## ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Сазоненко К.В. (выпускник, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Лукашов Р.И.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Целью работы является изучение химической деструкции вспомогательных веществ лекарственной формы «таблетки» и оценка экологической безопасности продуктов деструкции. Для химической деструкции были выбраны вспомогательные вещества из группы наполнителей — микрокристаллическая целлюлоза и из группы плёнкообразователей — гидроксиэтилцеллюлоза, при помощи 1М раствора натрия гидроксида осуществляли гидролиз субстанций данных вспомогательных веществ. Спектры комбинационного рассеяния света для исходных фармацевтических субстанций и продуктов гидролиза записывали на 3D-сканирующем конфокальном микроскопе Confotec NR500. Оценка экологической безопасности продуктов деструкции показала, что они являются прогнозируемо малотоксичными в отношении крыс.

**Ключевые слова:** утилизация фармацевтических отходов, гидроксиэтилцеллюлоза, микрокристаллическая целлюлоза, рамановская спектроскопия.

**Введение.** Основываясь на данных Государственного реестра лекарственных средств Республики Беларусь, около 35% (1495 из 4329) лекарственных средств представлены в лекарственной форме «таблетки» [1]. Массовая доля вспомогательных веществ в готовых лекарственных формах является значительной, поэтому при проведении химической деструкции лекарственных форм, помимо изучения разрушения активного фармацевтического ингредиента, целесообразно рассмотреть возможность деструкции вспомогательных веществ.

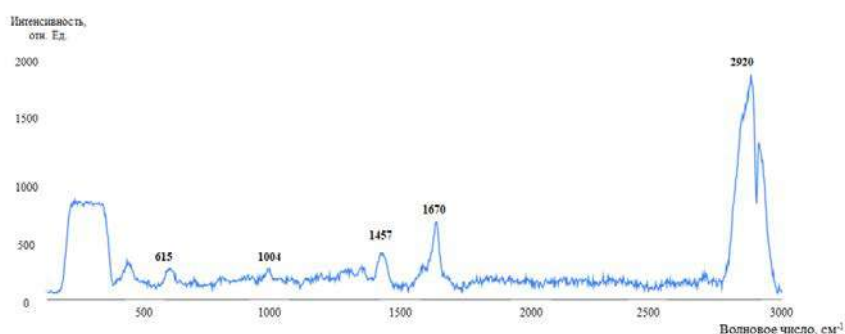
**Цель исследования.** Изучение химической деструкции вспомогательных веществ лекарственной формы «таблетки» и оценка экологической безопасности продуктов деструкции.

**Материалы и методы.** Для химической деструкции гидроксиэтилцеллюлозы (ГЭЦ) и микрокристаллической целлюлозы (МКЦ) выбран 1 М раствор натрия гидроксида. В колбы помещали по 100,0 мг субстанций вспомогательных веществ, затем добавляли 50,0 мл 1 М натрия гидроксида. Нагревали в течение 60 мин при температуре 105 °С, затем охлаждали до комнатной температуры.

Спектры комбинационного рассеяния (КР) света для исходных фармацевтических субстанций и продуктов гидролиза записывали на 3D-сканирующем конфокальном микроскопе Confotec NR500. При записи спектров комбинационного рассеяния света применяли функцию вычитания уровня фона Rolling Ball 50. Интенсивность лазера устанавливали на максимальном уровне (мощность лазерного излучения 7 мВт). Время сбора сигнала 1 секунда, для каждого вещества спектры записывали по 3 раза. Для их обработки использовали программу OriginPro V9.1.

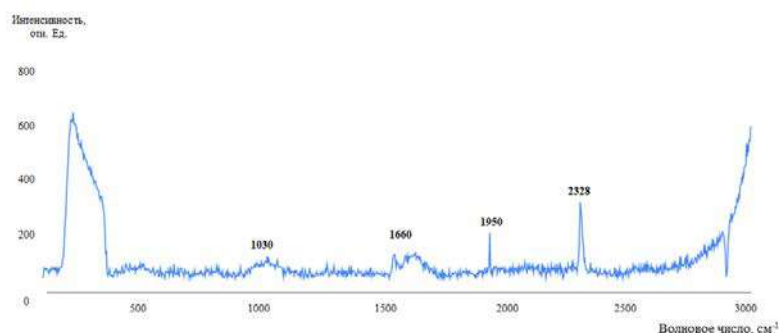
Оценку токсичности предполагаемых продуктов реакции проводили при помощи программы Toxicity Estimation Software Tool (Т.Е.С.Т.) V.4.2.1 [2].

**Результаты исследования.** На рисунке 1 представлен спектр КР для фармацевтической субстанции ГЭЦ.



**Рисунок 1.** Спектр комбинационного рассеяния света фармацевтической субстанции ГЭЦ

На рисунке 2 представлен спектр КР для продуктов щелочного гидролиза ГЭЦ.



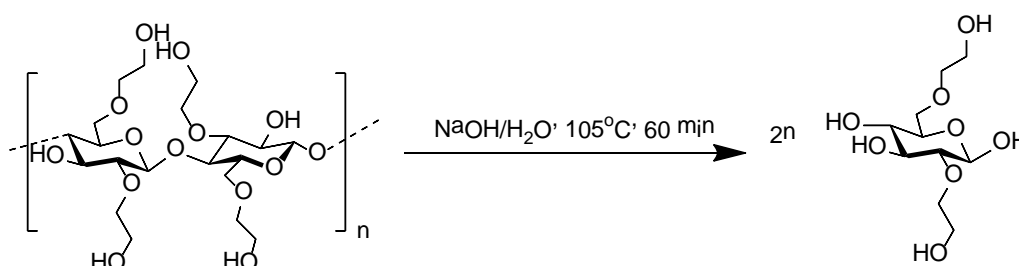
**Рисунок 2.** Спектр комбинационного рассеяния света продуктов гидролиза ГЭЦ

В таблице 1 представлена информация о характеристических полосах на спектрах ГЭЦ и продуктов её гидролиза [2].

**Таблица 1.** Характеристические полосы на спектрах ГЭЦ и продуктов её деструкции

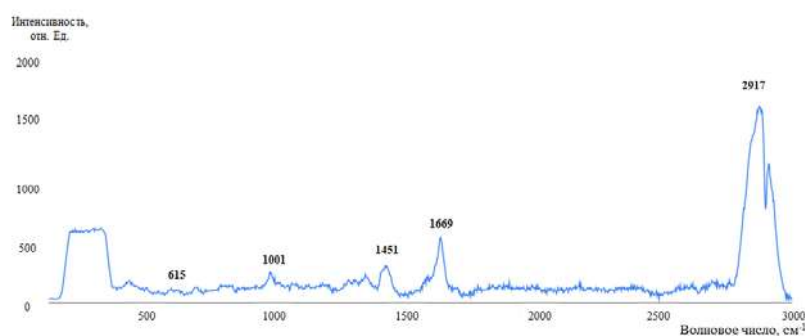
Значение сигнала	Волновое число, см <sup>-1</sup>	
	ГЭЦ	Продукты деструкции
Ацеталь в пиранозах	615	1030
Связь С—О в спиртах	1004	1660
Гидроксиэтильная группа	1457	2328
Последовательность из двух и более метиленовых групп	2920	—
Кристаллизационная вода	1670	—
Неидентифицированный сигнал	—	1950

На основании данных, полученных из спектров КР света для ГЭЦ и продуктов её деструкции, можно полагать, что происходит гидролиз полимерных цепей до моно- и олигомеров [2]. На рисунке 3 представлена схема предполагаемой реакции гидролиза ГЭЦ.



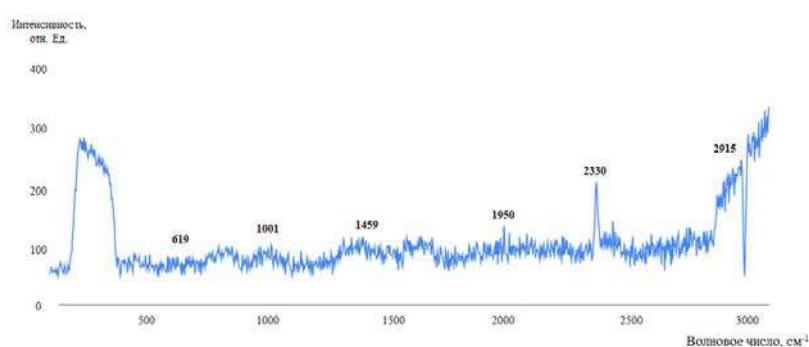
**Рисунок 3.** Предполагаемая схема гидролиза ГЭЦ

На рисунке 4 представлен спектр КР для фармацевтической субстанции МКЦ.



**Рисунок 4.** Спектр комбинационного рассеяния света фармацевтической субстанции МКЦ

На рисунке 5 представлен спектр КР для продуктов щелочного гидролиза МКЦ.



**Рисунок 5.** Спектр комбинационного рассеяния света продуктов гидролиза МКЦ

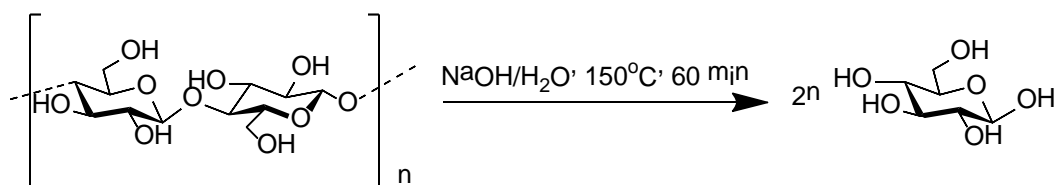
В таблице 2 представлена информация о характеристических полосах на спектрах МКЦ и продуктов его гидролиза [2].

**Таблица 2.** Характеристические полосы на спектрах МКЦ и продукта её деструкции

Значение сигнала	Волновое число, см <sup>-1</sup>	
	МКЦ	Продукты деструкции
Ацеталь в пиранозах	615	619
Связь С—О в спиртах	1001	1001
Гидроксиметильная группа	1451	1459
Первичная гидроксильная группа	2917	2915
Кристаллизационная вода	1669	—
Неидентифицированный сигнал	—	1950

На основании анализа данных, полученных из спектров КР света для МКЦ и продуктов её гидролиза, можно предположить, что будет протекать гидролиз полимерных цепей МКЦ с образованием моно- и олигомеров [2]. На рисунке 6 представлена предполагаемая схема деструкции МКЦ.





**Рисунок 6.** Предполагаемая схема гидролиза МКЦ

Прогнозирование полулетальной дозы для крыс при пероральном приёме ( $LD_{50}$ ) для высокомолекулярных соединений в используемой нами программе не представляется возможным. Значение  $LD_{50}$  предполагаемых продуктов деструкции ГЭЦ — моно-, ди- и триэтиловые эфиры глюкозы — 21,807 г/кг, для продукта деструкции МКЦ — глюкозы — 12,516 г/кг [3].

**Выводы.** При помощи спектров КР света установлено, что происходит деструкция полимеров до моно- и олигомеров. Продукты являются прогнозируемо малотоксичными в отношении крыс.

#### Список литературы:

1. Реестр лекарственных средств Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rceth.by/Refbank>. — Дата доступа: 15.04.2022.
2. Socrates, G. Infrared and Raman Characteristic Group Frequencies Tables and Charts / G. Socrates. — L.: John Wiley & Sons Ltd, Baffins Lane, Chichester, West Sussex PO 19 1UD, England, 2001. — 362 p.
3. Toxicity Estimation Software Tool [Электронный ресурс] // United States Environmental Protection Agency. — Mode of access : <https://www.epa.gov/chemical-research/toxicity-estimation-software-tool-test>. — Дата доступа : 16.04.2022.

УДК 615.07

### АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ФЕРМЕНТНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Теселкина М. Д. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: д.м.н. профессор Конорев М. Р.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проанализирован ассортимент ферментных лекарственных препаратов, зарегистрированных в Республике Беларусь, Великобритании и Франции по лекарственным формам. Результаты исследования показывали, что в анализируемых странах соотношение лекарственных форм ферментных лекарственных препаратов различно. В Республике Беларусь в ассортименте преобладают кишечнорастворимые таблетки. Ассортимент Великобритании представлен капсулами, содержащими минимикросферы (с минимальным

диаметром 0,7 - 1,6 мм), и в меньшей мере таблетками, содержащими микротаблетки (с диаметром 2,0 - 2,2 мм) и гранулами. Во Франции весь ассортимент ферментных лекарственных препаратов представлен капсулами.

**Ключевые слова:** ферментные лекарственные средства, ассортимент, лекарственная форма.

**Введение.** Для нормального пищеварения необходимы определенные ферменты организма, но при некоторых патологиях или недостаточной работе поджелудочной железы нарушаются процессы переработки пищи, для нормализации которых применяются различные ферментные лекарственные препараты (ЛП).

**Цель исследования.** Провести анализ ассортимента ферментных ЛП, зарегистрированных в Республике Беларусь, Великобритании и Франции.

**Материалы и методы.** Анализ ассортимента проводили по следующим данным:

- сайт РУП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении» в разделе «Реестр лекарственных средств Республики Беларусь» [2];
- сайт Государственного реестра лекарственных средств Великобритании [3];
- сайт Государственного реестра лекарственных средств Франции [4].

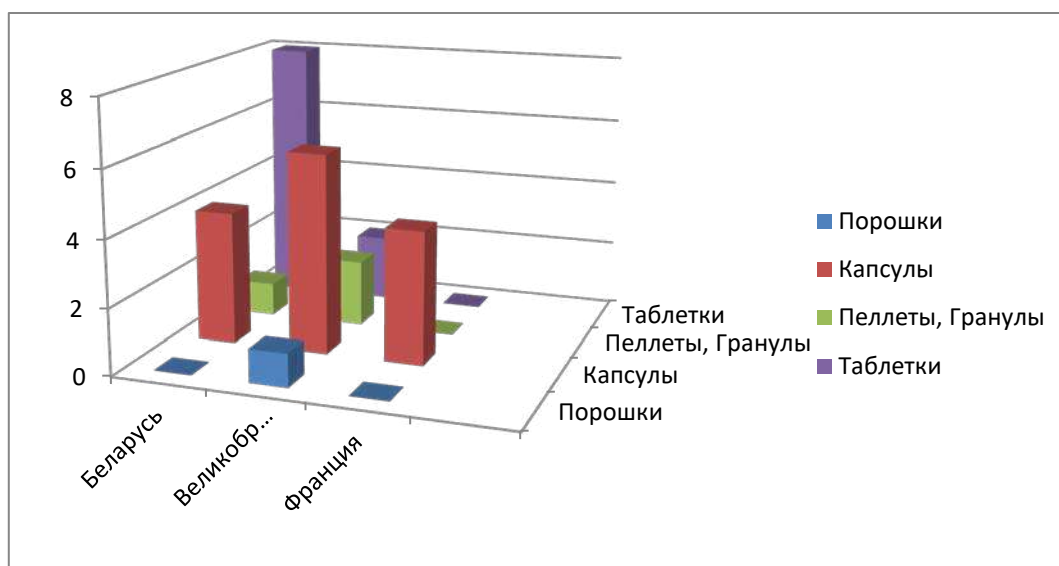
Рассматриваемые лекарственные средства относились по анатомо-терапевтическо-химической (АТХ) классификации к коду А09АА.

**Результаты исследования.** По состоянию на 25.05.2022 г. в Республике Беларусь, Франции, Великобритании зарегистрированы следующие ферментные лекарственные препараты (таблица 1, рисунок 1):

**Таблица 1.** Ферментные ЛП, зарегистрированные в Республике Беларусь, Великобритании, Франции.

ЛФ	РБ	Великобритания	Франция
<b>Капсулы</b>	Креон 10000 (диаметр минимикросфер 0,7-1,6 мм) Креон 25000 (диаметр минимикросфер 0,7-1,6 мм) Креон 40000 (диаметр минимикросфер 0,7-1,6 мм)	Creon® 10000 (диаметр минимикросфер 0,7-1,6 мм) Creon® 25000 (диаметр минимикросфер 0,7-1,6 мм) Pancrease HL Capsules Pancrex V Capsules Pancrex V Capsules 125 mg (диаметр микрогранул 0,8-2,0 мм)	Creon® 5000 (диаметр минимикросфер 0,7-1,2 мм) Creon® 10000 (диаметр минимикросфер 0,7-1,6 мм) Creon® 25000 (диаметр минимикросфер 0,7-1,6 мм) Creon® 35000 (диаметр минимикросфер 0,7-1,6 мм)
<b>Пеллеты</b>	Микразим (пеллеты кишечнорастворимые 0,8-2,0 мм)	-	-
<b>Таблетки</b>	Pancrex V Tablets (диаметр микротаблеток 2,0 – 2,2 мм) Панзинорм форте 20000 (диаметр микротаблеток 2,0 – 2,2 мм)	Nutrizym 22 (диаметр микротаблеток 2,0 – 2,2 мм) Pancrex V Forte Tablets (диаметр микротаблеток 2,0 – 2,2 мм)	-

	Панкреазим Панкреатин Панкреатин 8000 Панкреатин – БЕЛМЕД Фестал Мезим форте 10000 (диаметр таблеток около 10,3 мм и высотой 4,0 мм ± 0,2 мм)		
<b>Гранулы</b>	-	Creon Micro Pancreatin 60.12 mg Gastro-resistant Granules (диаметр минимикросфер 0,7-1,6 мм) Pancrex Granules (диаметр микрогранул менее 2,0 мм)	-
<b>Порошок</b>	-	Pancrex V Powder	-



**Рисунок 1.** Соотношение различных форм лекарственных препаратов

Ферментные ЛП представлены следующими лекарственными формами: таблетками, капсулами, гранулами, порошками и пеллетами. В состав большинства из проанализированных ЛП входят: панкреатин, амилаза, липаза, протеаза. Но эффективность данных препаратов определяется не только составом, но и размером частиц или полноценной ЛФ. В последние годы разработана новая форма панкреатин содержащих препаратов, в которых пищеварительные панкреатические ферменты находятся в ядрах микросфер, имеющих диаметр 1–1,6 мм. В свою очередь микросферы помещены в капсулы, которые растворяются при попадании в желудок, а микросферы смешиваются с желудочным содержимым. Диаметр до 2 мм позволяет микросферам переходить в двенадцатиперстную кишку не отставая от основной массы химуса. рН-чувствительная оболочка микросфер защищает фермент от разрушения в кислой среде желудка, а в двенадцатиперстной кишке при

кислотности около 5,6 рН оболочка микросфер растворяется и ферменты начинают свое действие [1].

В Республике Беларусь таблетки составляют 61% от ассортимента ферментных ЛП, минимикросферы, микрогранулы и микротаблетки – 31%, пеллеты – 8%. В Великобритании минимикросферы составляют 55% от ассортимента ферментных ЛП, микрогранулы и микротаблетки по 18%, порошки – 9%. Во Франции 100% ассортимента ферментных ЛП составляют капсулы, содержащие минимикросферы (данные наглядно представлены на рисунке 1).

#### **Выводы.**

1. В настоящее время самыми эффективными ферментными лекарственными препаратами считаются капсулы с входящими в них минимикросферами диаметром 0,7-1,6 мм.

2. Малый диаметр (до 2 мм) минимикросфер, микрогранул и микротаблеток способствует лучшему смешиванию частиц лекарственных препаратов с химусом и следовательно, более эффективному пищеварению.

3. Большую часть ассортимента ферментных лекарственных препаратов в Республике Беларусь составляют таблетки, во Франции и Великобритании – капсулы с минимикросферами или микрогранулами.

4. Необходимо проводить модернизацию ассортимента ферментных ЛП в аптеках Республики Беларусь.

#### **Список литературы:**

1. ГастроСкан, Функциональная гастроэнтерология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gastroscan.ru/> – Дата доступа: 01.06.2022.

2. Государственный реестр лекарственных средств Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении. – Минск, 2015. – Режим доступа: [https://www.rceth.by/Refbank/reestr\\_lekarstvennih\\_sredstv/results](https://www.rceth.by/Refbank/reestr_lekarstvennih_sredstv/results). – Дата доступа: 15.04.2022.

3. Electronic medicines compendium (emc) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.medicines.org.uk/emc/>. – Дата доступа: 01.05.2022.

4. Vidal, L'intelligence médicale au service du soin [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vidal.fr/> – Дата доступа: 12.06.2022.

УДК 615.017

## **СРАВНЕНИЕ АССОРТИМЕНТА АНТИПСИХОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РЫНКАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Туровец О.А. (4 курс, фармацевтический факультет)  
Научные руководители: д.м.н., профессор Новиков В.Е.,  
ассистент Усачева Н.Э.

**Аннотация.** Целью исследования явилось сравнение ассортимента антипсихотических препаратов, представленного на фармацевтических рынках Российской Федерации и Республики Беларусь в 2021 году.

Выполнен анализ ассортимента антипсихотических лекарственных средств (ЛС), представленных в 2021 г. в электронных версиях Государственных реестров сравниваемых стран.

В результате исследования выяснилось, что в структуре ассортимента обеих стран наибольший удельный вес занимали атипичные нейролептики: РФ – 78,7 %, РБ – 84,6 %. Большинство антипсихотиков представлены в лекарственных формах для приема внутрь: РФ – 89,7 %, РБ – 73,1 %. Номенклатура нейролептиков, произведенных на отечественных предприятиях составила: РФ – 61,1 %, РБ – 11,5 %.

В заключении сравнительный анализ сегмента антипсихотических ЛП показал достаточную обеспеченность стран основными группами нейролептиков.

**Ключевые слова:** шизофрения, фармацевтический рынок, антипсихотики.

**Введение.** По данным Всемирной организации здравоохранения около 24 миллионов людей во всем мире имеют диагноз шизофрения [1]. Заболевание характеризуется как психическое расстройство, сочетающее продуктивную и негативную симптоматику, когнитивные, а также поведенческие нарушения [2].

Несмотря на комплексный подход к ведению пациентов с диагнозом шизофрения, включающий психотерапию и социальную поддержку, основным компонентом медицинской помощи является назначение ЛС из группы антипсихотиков [2]. Антипсихотические ЛС (нейролептики) – группа психотропных ЛС, снижающих продуктивную и негативную симптоматику психозов. Многолетняя практика применения нейролептиков показала их высокую эффективность. Важно понимать, что отдельный антипсихотический препарат имеет разный профиль эффективности и безопасности у разных пациентов [2, 3, 4]. Врач-психиатр должен иметь в распоряжении большой ассортимент ЛП для лечения шизофрении, чтобы подобрать фармакотерапию с учетом особенностей проявления заболевания у конкретного пациента. Все нейролептики принято делить на две большие группы: типичные и атипичные. Преимущество атипичных ЛС в более избирательном воздействии на дофаминовые рецепторы (D), которое проявляется в отсутствии экстрапирамидных расстройств и лучшей переносимостью у пациентов [2, 4].

**Цель исследования:** сравнить ассортимент антипсихотических препаратов, представленный на фармацевтических рынках Российской Федерации и Республики Беларусь в 2021 году.

**Материалы и методы.** Главными источниками информации о зарегистрированных на территории РФ и РБ антипсихотических препаратах послужили Государственные реестры указанных стран. За период с января по декабрь 2021 г. был проанализирован ассортимент рекомендованных к

применению антипсихотиков по каждому международному непатентованному наименованию (МНН). Из реестров извлекали информацию о торговых наименованиях, лекарственных формах, дозировках, производителях готовой лекарственной формы. Изучение фармацевтических рынков строилось вокруг 22 МНН, рекомендованных к лечению шизофрении Американской психиатрической ассоциацией [5]. Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета программного обеспечения «Microsoft Excel» с определением абсолютных и относительных значений.

**Результаты исследования.** Согласно рекомендациям, утвержденным Американской психиатрической ассоциацией, лечение пациентов с шизофренией проводят антипсихотическими средствами, разделенными на два поколения (первое поколение – типичные антипсихотики; второе – атипичные) (таблица 1).

**Таблица 1.** Перечень, рекомендованных к назначению антипсихотических средств [5] и их наличие на фармацевтических рынках России и Белоруссии

Антипсихотические средства (МНН)					
Первое поколение			Второе поколение		
	РФ*	РБ*		РФ	РБ
Хлорпромазин	+ (21)	-	Арипипразол	+ (17)	+ (8)
Флуфеназин	+ (2)	+ (1)	Азенапин	-	-
Галоперидол	+ (23)	+ (2)	Брексипразол	+ (5)	-
Локсапин	-	-	Карипразин	+ (4)	+ (4)
Молиндон	-	-	Клозапин	+ (66)	+ (6)
Перфеназин	+ (3)	-	Илоперидон	-	-
Пимозид	-	-	Луразидон	+ (10)	-
Тиоридазин	+ (9)	-	Оланзапин	+ (3)	+ (4)
Тиотиксен	-	-	Палиперидон	+ (43)	-
Трифлуоперазин	+ (6)	+ (1)	Кветиапин	+ (12)	-
			Рисперидон	+ (75)	-
			Зипрасидон	+ (2)	-

Примечание:\* – Количество антипсихотических препаратов с учетом всех лекарственных форм и дозировок

Стоит отметить, что не все из предложенных ЛП зарегистрированы на фармацевтических рынках РФ и РБ. Тем не менее, ассортимент атипичных нейролептиков был отмечен наибольшим разнообразием в обеих странах. В целом, сегмент антипсихотических средств насчитывал 301 позицию в РФ и 26 в РБ (препараты с учетом всех лекарственных форм и дозировок).

Следующим этапом исследования явилось сравнение номенклатуры антипсихотических препаратов первого поколения, имеющих в распоряжении врачей обеих стран. Общее количество ЛП с учетом всех лекарственных форм и дозировок составило: РФ – 64 (21,3 %), РБ – 4 (15,4 %). Ассортимент РБ содержал препараты только для трех действующих веществ: галоперидол, флуфеназин и трифлуоперазин. Разнообразие номенклатуры антипсихотиков в России обусловлено большим числом зарегистрированных

МНН. Наибольший удельный вес в структуре ассортимента занимал галоперидол: в России 23 (35,9 %), в РБ 2 (50,0 %). Среди лекарственных форм, представленных на российском фармацевтическом рынке, преобладали таблетки – 42 (65,6 %), на втором месте растворы для внутримышечного или внутривенного введения – 18 (28,1 %). Реже встречались растворы для приема внутрь и драже – 4 (6,3 %). Ассортимент лекарственных форм белорусского фармацевтического рынка антипсихотиков был представлен растворами для парентерального введения – 3 (75,0 %), а также таблетками – 1 (25,0 %). Препараты отечественного производства занимали лидирующее положение в структуре ассортимента антипсихотических средств в РФ – 47 (73,4 %). В РБ только для одного препарата было указано локальное производство.

При изучении антипсихотиков второй генерации было установлено, что в России препараты представлены для 10 МНН, в Белоруссии для 4 МНН. Ассортимент антипсихотических препаратов с учетом всех лекарственных форм и дозировок составил: РФ – 237 (78,7 %), РБ – 22 (84,6 %). Наибольшее разнообразие было отмечено для рисперидона и арипипразола в России и РБ соответственно. Среди лекарственных форм преобладали таблетки: РФ – 213 (89,9 %), РБ – 14 (63,6 %). Ассортимент других лекарственных форм в России представлен также порошками/лиофилизатами для приготовления раствора – 11 (4,6 %), капсулами – 8 (3,4 %), раствором для приема внутрь – 3 (1,3 %). В РБ зарегистрированы капсулы – 4 (18,2 %). Распределение по производственному признаку указало на преимущество зарубежных производителей на территории РФ – 137 (57,8 %) и РБ – 20 (90,9 %).

**Выводы.** Несмотря на небольшой ассортиментный ряд препаратов для лечения психических расстройств в РБ, система здравоохранения имеет в распоряжении все необходимые препараты, используемые как для купирования острых приступов, так и для профилактики рецидивов. Номенклатура современных антипсихотиков (атипичных) достаточно широко представлена на фармацевтических рынках обеих стран: РФ – 78,7 %, РБ – 84,6 %. Большинство антипсихотиков предложены в лекарственных формах для приема внутрь: РФ – 89,7 %, РБ – 73,1 %. Возможность перорального приема для большинства препаратов крайне важна, так как большую часть времени пациент принимает препараты самостоятельно в домашних условиях. Производство большинства психотропных препаратов выбранного сегмента фармацевтического рынка в РБ было сосредоточено в других странах – 88,5 %. В РФ 61,1 % ассортимента производили на отечественных предприятиях.

Таким образом, сравнительный анализ сегмента антипсихотических лекарственных препаратов, представленного на фармацевтических рынках РФ и РБ, показал достаточную обеспеченность стран основными группами нейролептиков.

#### Список литературы:

1. Информационные бюллетени. Шизофрения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/schizophrenia>. — Дата доступа: 10.01.2022

2. Клинические рекомендации. Шизофрения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://psychiatr.ru/download/4244?view=1> HYPERLINK — Дата доступа: 10.01.2022
3. Прожерина Ю. Рынок антипсихотиков: вопросы региональных закупок / Ю. Прожерина // Ремедиум. – 2020. – № 4-5-6. – С. 34-41.
4. Сорокина Ю.А. Сравнение ответа на фармакотерапию нейрорептиками разных поколений у пациентов с шизофренией / Ю.А. Сорокина [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – Т. 116, № 2. – С. 149-155.
5. The American Psychiatric Association Practice Guideline for the Treatment of Patients with Schizophrenia, Third Edition [Electronic resource]: – American Psychiatric Association. – Washington, 2021. – 312 p. – Mode of access: [https://www.appi.org/Products/APA-Practice-Guidelines/American-Psychiatric-Association-Practice-Guid-\(7\)?sku=2469](https://www.appi.org/Products/APA-Practice-Guidelines/American-Psychiatric-Association-Practice-Guid-(7)?sku=2469). — Date of access: 19.03.2022

УДК 681.785.2

## **АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕФРАКТОМЕТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Шимкович А.В. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Адаменко Г.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** На сегодняшний день рынок рефрактометрического оборудования представлен широким спектром моделей с различными характеристиками. Поэтому вопрос грамотного выбора прибора, который будет соответствовать выполняемым задачам, стоит достаточно остро.

В представленной работе проанализированы и систематизированы сведения об основных технических параметрах рефрактометрического оборудования: диапазоне измерения (показателя преломления (nD), по шкале Брикса (Brix %)), доступных длинах волн, диапазоне температурной компенсации, точности измерения, минимальном объеме образца, источнике света, материале призмы, коммуникационном интерфейсе, функциональности прибора. Показано влияние отдельных на ход проведения и результаты испытания.

**Ключевые слова:** рефрактометр, показатель преломления, температурная компенсация, призма, источник света.

**Введение.** Рефрактометрия – физико-химический метод анализа, основанный на определении показателя преломления испытуемого вещества. Благодаря простоте, доступности, точности, экспрессности определений, возможности автоматизации и компьютеризации процесса рефрактометрия получила широкое распространение в фармацевтическом анализе и сохранила своё значение до настоящего времени, несмотря на стремительное развитие



других методов анализа. Рефрактометрию применяют для идентификации, количественного определения, установления чистоты лекарственных веществ [2].

Производители лабораторного оборудования предлагают широкий спектр моделей рефрактометров, поэтому выбор подходящего устройства порой крайне сложен. При выборе рефрактометра для фармацевтических нужд необходимо обращать внимание не только на его наличие в Государственном реестре средств измерений, но и на целый ряд технических параметров, определяющих возможности прибора.

**Цель исследования.** Провести анализ рефрактометрического оборудования и систематизировать сведения о важнейших технических характеристиках рефрактометров.

**Материал и методы.** Материалами исследования являются публикации в научно-практических журналах и интернет-источники (сайты производителей оборудования), фармакопеи. В работе использовали эмпирические (сравнение), комплексно-комбинированные (анализ, синтез) методы исследования.

**Результаты исследования.** Как показал анализ источников, важнейшими техническими характеристиками рефрактометрического оборудования для проведения анализа являются: диапазон измерения (показателя преломления ( $n_D$ ), по шкале Брикса (Brix %)), доступные длины волн, диапазон температурной компенсации, точность измерения. Дополнительно можно принять во внимание наличие в штатной комплектации различных аксессуаров и такие параметры оборудования, как - источник света, минимальный объём образца, материал призмы, коммуникационный интерфейс, функциональность прибора.

Ниже приведена характеристика параметров сравнения рефрактометров.

1. Рефрактометры пригодны для измерения показателя преломления только в определённом диапазоне значений. Большинство современных рефрактометров может работать в диапазоне от 1,300 до 1,700.

Современные рефрактометры также обеспечивают возможность проведения измерений по шкале Брикс (Brix). Данная шкала выражает концентрацию раствора химически чистой сахарозы в массовых процентах (количество граммов сахарозы в 100 граммах раствора). Однако, если раствор содержит отличные от чистой сахарозы компоненты, то % Brix показывает общую концентрацию всех растворимых твёрдых веществ. На современном рынке также представлены модели, определяющие концентрацию этилового спирта. Такие рефрактометры отображают на дисплее концентрацию водно-спиртового раствора (в пределах от 1 до 70%), минуя показатель преломления.

2. В рефрактометрах для освещения используется белый свет, в состав прибора входят призмы для компенсации различий в длине волн. Благодаря этому можно измерять показатель преломления при длине волны жёлтой линии В спектра натрия (589,3 нм), проводя измерения при дневном свете или при свете лампы накаливания.

Многоволновые рефрактометры необходимы для измерения показателя преломления при длине волны от 450 нм до 1550 нм; при этом используют сменные фильтры.

3. Большое значение имеет температурный режим рефрактометрического определения. Измерения проводят при температуре  $(20 \pm 0,5)^\circ\text{C}$  (в соответствии с Японской фармакопеей – при  $20^\circ\text{C}$ ), если нет других указаний в частной статье. Требования к температуре проведения измерения регламентируются в частных статьях Государственной фармакопеи Республики Беларусь (ГФ РБ) на диэтаноламин (показатель преломления от 1,473 до 1,476 при температуре  $30^\circ\text{C}$ ), какао масло (показатель преломления от 1,454 до 1,459 при температуре  $40^\circ\text{C}$ ), кокосовое масло рафинированное (показатель преломления около 1,449 при температуре  $40^\circ\text{C}$ ).

Температура является одним из факторов, оказывающих влияние на величину показателя преломления. С ростом температуры образца межмолекулярное взаимодействие ослабевает и возрастают межмолекулярные расстояния. Это приводит к уменьшению плотности среды и увеличению скорости света в ней. Следовательно, значение показателя преломления с ростом температуры убывает, и наоборот (при температуре более  $20^\circ\text{C}$  величина показателя преломления уменьшается, при температуре менее  $20^\circ\text{C}$ , соответственно, увеличивается).

Одним из способов температурной компенсации является применение числовых поправок, например, числовая коррекция ICUMSA (International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis). Применение подобных поправочных таблиц ограничено существенным недостатком: они работают верно лишь для растворов, в которых наблюдается линейная зависимость между показателем преломления и изменением температуры (например, в растворах химически чистой сахарозы). В остальных случаях велика вероятность появления математической ошибки.

Более надёжный вариант температурной компенсации – использование водяной бани или встроенного термостата на элементах Пельтье для контроля и поддержания температуры. Водяная баня, которая используется, как правило, в приборах старой конструкции, имеет ряд недостатков, связанных со сложностью её эксплуатации. В свою очередь встроенные термостаты с элементами Пельтье за несколько секунд и с высокой точностью нагревают или охлаждают измерительную ячейку до необходимой температуры для поддержания необходимой температуры образца.

Современные рефрактометры обеспечивают широкий диапазон автоматической температурной компенсации в пределах от  $0^\circ\text{C}$  до  $100^\circ\text{C}$  [1–4].

4. В соответствии с ГФ РБ точность прибора - как минимум до третьего десятичного знака (при определении концентрации вещества в растворе исходя из графика зависимости показателя преломления от концентрации – не ниже  $\pm 2 \cdot 10^{-4}$ ). Для Государственной фармакопеи Российской Федерации (ГФ РФ) - не ниже  $\pm 2 \cdot 10^{-4}$ . Для Европейской фармакопеи и фармакопеи Евразийского экономического союза (ЕАЭС) - как минимум до третьего десятичного знака. Для Японской фармакопеи точность показаний прибора должна быть не ниже

0,0002. Многие модели современных рефрактометров имеют более низкие числовые значения точности прибора. Соответственно, точность измерения показателя преломления будет выше [2].

5. Рефрактометрический метод анализа требует небольших количеств испытуемого образца. Для большинства рефрактометров, представленных на рынке, минимальный объём исследуемого образца составляет 0,2 - 0,5 мл.

6. Современные рефрактометры могут интегрироваться со сторонними устройствами при помощи интерфейсов USB, RS232 и обеспечивать передачу данных на внешние устройства (принтер, компьютер с установленной операционной системой). Такая возможность позволяет сохранять и анализировать полученные данные, выводить их в печать, проводить статистическую обработку.

Несомненным преимуществом современных рефрактометров является возможность их подключения к плотномеру, спектрофотометру UV-VIS, рН-метру, титратору и другим приборам с целью определения нескольких параметров испытуемого образца за одно измерение.

7. Основной оптической частью рефрактометра является призма. Она изготавливается из материала с более высоким значением показателя преломления, чем у испытуемого образца, поэтому луч света, проходящий через призму, отклоняется под большим углом.

Материал призмы выбирают с учётом стоимости и физико-химических характеристик вещества. Он должен быть химически инертным и устойчивым к механическим повреждениям. В качестве материала призмы в современных рефрактометрах часто выступает искусственный сапфир. Некоторые производители используют стеклянные или ИАГ (иттрий-алюминий-гранат) призмы. Такие призмы обладают меньшими коэффициентами твёрдости и теплопроводности.

8. Для получения света с длиной волны 589,3 нм используется источник света (лампа накаливания, LED-лампа), который фокусируется на поверхности призмы через систему линз. Интерференционный фильтр гарантирует указанную длину волны.

Использование нескольких источников света позволяет определить критический угол отражения для разной длины волны. Это позволяет определить точные свойства испытуемого образца [3, 4].

**Выводы.** Рынок рефрактометрического оборудования на современном этапе отличается широким спектром моделей с различными характеристиками. Поэтому с учётом конкретных требований и предпочтений, касающихся основных технических параметров оборудования (диапазона измерения, доступных длин волн, диапазона температурной компенсации, точности измерения, источника света, минимального объёма образца, материала призмы, коммуникационного интерфейса, функциональности прибора), можно подобрать как простейший, доступный по цене рефрактометр, так и современное устройство, оснащённое рядом дополнительных функций.

### Список литературы:

1. Государственная Фармакопея Республики Беларусь. (ГФ РБ II): Разработана на основе Европейской фармакопеи. В 2 т. Т. 2. Контроль качества субстанций для фармацевтического использования и лекарственного растительного сырья/ М-во здравоохран. Респ. Беларусь, УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении»; под общ. ред. С. И. Марченко. – Молодечно: Тип «Победа», 2016. – 1368 с.
2. Шимкович, А. В. Сравнительный анализ требований фармакопей к рефрактометрическому определению показателя преломления //Актуальные вопросы современной медицины и фармации: материалы 74-й научно-практической конференции студентов и молодых учёных. – Витебск: ВГМУ. – 2022. – С. 655 – 658.
3. Mettler Toledo [Electronic resource]. – Mode of access: [https://www.mt.com/ru/ru/home/applications/Application\\_Browse\\_Laboratory\\_Analytics/Refractive\\_index/definition\\_and\\_measurement.html](https://www.mt.com/ru/ru/home/applications/Application_Browse_Laboratory_Analytics/Refractive_index/definition_and_measurement.html). – Date of access: 08.09.2022.
4. Singh, Sh. Refractive Index Measurement and its Applications / Sh. Singh // Physica Scripta. – 2002. – Vol. 65, № 4. – P. 167–180.

# ЗДОРОВЫЙ СТУДЕНТ – ЗДОРОВАЯ НАЦИЯ

УДК 796.012.6:159.9

## СНЯТИЕ СТРЕССА С ПОМОЩЬЮ СПОРТА

Алтухова А.И. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Пахомчик В.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной статье рассказывается о стрессе, его причинах, эффективных методах его снижения – в частности при помощи спорта.

**Ключевые слова:** стресс, спорт, здоровье, гормоны.

**Введение.** В современном мире люди ежедневно подвергаются стрессовым ситуациям. Это могут быть проблемы на работе, высокая умственная и эмоциональная нагрузка, конфликты с окружением и многое другое. Абсолютно любой стресс, каким бы он ни был, маленьким или большим, отпечатывается и откладывается в организме на клеточном уровне.

Со временем, люди, которые часто испытывают негативные эмоции, могут подвергаться рискам сердечно-сосудистых заболеваний, заболеваний желудочно-кишечного тракта, падение стабильности нервной системы. Хронический стресс истощает организм, нарушает работу эндокринной и иммунной системы, нарушает сон, ухудшает обмен веществ, может провоцировать образование акне и других кожных заболеваний. Это происходит из-за высвобождения и накопления в теле гормонов – адреналина, норадреналина и кортизола.

**Цель исследования.** Заключалась в раскрытии темы влияние стресса на организм человека, влияние спорта на стрессовые состояния организма, раскрытие механизмов действия гормонов. Главная цель это осведомление и мотивация людей для дальнейшего использования в повседневной жизни.

**Материал и методы** Исследование проводилось в два этапа. Первый этап – анализ медицинской литературы. Второй этап – раскрытие темы, написание выводов. Было произведено обобщение изученной информации. Даны рекомендации для поддержания здоровья и нормального состояние нервной системы.

**Результаты исследования.** Избегать стресса в настоящее время практически невозможно! С одной стороны в небольших количествах он даже полезен: тренирует нашу психику, учит искать и быстро принимать решения, является «сигналом» нашего тела на раздражители из внешней среды. Но длительные и продолжительные периоды стресса плохо влияют на организм, и чтобы избежать серьезных последствий, необходимо уметь правильно с ним справляться.

Восприятие стресса зависит от многих факторов: наследственность, психотип человека, его личностные качества, жизненный опыт, воспитание, окружение.

И, к сожалению, люди не всегда умеют переживать стрессовые ситуации: кто-то начинает переедать, другие же наоборот – полностью теряют аппетит. Одни начинают спать и днем и ночью, а вторых мучает бессонница. Падает самооценка, и происходит отложение негативного опыта в подсознательную часть. Происходит накопление эмоций, которые будут только мешать даже в повседневной жизни. Падает самооценка, нет сил и ресурсов на достижения своих целей.

И каждому человеку важно уметь преодолевать эти трудности и не «падать духом». Для кого-то будет полезен обычный диалог с родными, друзьями, психологом. Кто-то умеет находить положительные моменты в каждой трудной ситуации, тем самым принимает это за отличный опыт.

Одним из быстрых, эффективных способов является спорт. Это могут быть энергичные танцы, растяжка, бег, силовые нагрузки. То, что предпочитает каждый из нас.

При занятиях спортом в кровь высвобождаются гормоны – окситоцин, дофамин, соматотропин, половые гормоны. Они помогают организму не только избавиться от негативных эмоций, а наполняют тело энергией и заметно улучшают общее состояние организма. Каждый из них играет особую роль.

Окситоцин, или его еще могут называть «гормон объятий» вызывает ощущения любви. Дофамин, эндорфин, серотонин – те самые «гормоны счастья» – отвечают за мотивацию, память, увеличивают когнитивные способности. Улучшают настроение, обмен веществ, делают сон крепким.

Чередование умственной и физической нагрузки является одним из важных пунктов для нормального самочувствия. Во время упражнений наше внимание мы неосознанно концентрируем на мышцах и их работе, тревожные мысли уходят на дальний план. Затем свою работу делают вышеописанные гормоны, которые наполняют наше тело и вытесняют скопившиеся гормоны стресса.

Как итог – мы снизили уровень тревоги и освободились от лишнего эмоционального груза, а как максимум получаем прилив сил, которые можно направить на свои цели. Получили отдохнувший и чистый разум, готовый дальше запоминать и работать, отличное настроение. Подняли себе самооценку, улучшили фигуру. Мы начинаем меньше переедать, следующие стрессовые ситуации переносим легче, тренируем выносливость и устойчивость не только физическую, а еще и психоэмоциональную. Учимся дисциплине, ответственности, скорости, целеустремленности. Не зря говорят, что в здоровом теле здоровый дух.

**Выводы.** Спорт действительно является естественным антидепрессантом. Абсолютно безвредным, без побочных эффектов.

Спорт является отличным жестом любви к себе.

Регулярные тренировки не утомляют, а только наполняют и укрепляют наш организм. Даже обычная разминка утром, легкая пробежка, любая

физическая нагрузка в течение 30-40 минут мгновенно улучшают самочувствие, наполняют бодростью. Тренируйтесь регулярно, развивайтесь и наполняйте свою жизнь яркими моментами, и не позволяйте стрессу брать власть над вами.

### **Список литературы:**

1. Горбунов Г.Д. Психология физической культуры и спорта: учебник для вузов/ Г.Д. Горбунов, Е.Н.Горбунов. – М.:Академия,2009. – 256 с.

УДК [378.176:61]:159.9

## **ДОМИНИРУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ЛИЧНОСТИ И ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К ЭМОЦИОНАЛЬНОМУ ВЫГОРАНИЮ У СТУДЕНТОВ 2 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА В ПРЕДЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ ПЕРИОД**

Андреева А.С. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Лебединская А.Ю.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью данной работы является определение предрасположенности к эмоциональному выгоранию и особенностей доминирующего состояния у студентов 2 курса лечебного факультета УО «ВГМУ» в предэкзаменационный период с учетом половой принадлежности. Для определения симптомов эмоционального выгорания использовалась методика «Диагностика эмоционального выгорания личности» В.В. Бойко. Показатели по шкале "Резистентность" определилась у 72,5% студентов, «Истощение» и «Напряжение» наблюдаются у 48,75% и 43,75% соответственно. Анализ результатов методики «Определение доминирующего состояния» Л.В. Куликова – у 78 % респондентов наблюдаются доминирующие показатели, что свидетельствует об активном и оптимистичном отношении к окружающей жизненной ситуации в предэкзаменационный период.

**Ключевые слова.** Эмоциональное выгорание, доминирующее состояние, активная жизненная позиция.

**Введение.** Накануне экзаменов студенты всегда испытывают волнение, которое является защитной реакцией организма на стрессовую ситуацию. Наблюдается повышенный уровень тревожности. В одних случаях тревога может активизировать деятельность студента, а в других - привести к эмоциональному выгоранию. Очень сильное волнение в предэкзаменационный период может оказывать отрицательное влияние на психику, блокировать интеллектуальную деятельность, ухудшать память, вызывать негативные переживания. При этом студенты становятся чрезмерно самокритичными, предъявляют к себе очень высокие требования, что еще более усугубляет данный период студенческой жизни.

**Цель исследования.** Определение предрасположенности к эмоциональному выгоранию и доминирующего состояния у студентов 2 курса лечебного факультета УО «ВГМУ» в предэкзаменационный период с учетом половой принадлежности.

**Материалы и методы.** В анкетировании участвовало 80 студентов 2 курса лечебного факультета (40 юношей и 40 девушек). В процессе исследования было использовано две методики: «Диагностика эмоционального выгорания личности» В.В. Бойко и «Определение доминирующего состояния» Л.В. Куликова.

Методика «Диагностика эмоционального выгорания личности» В.В. Бойко позволяет оценить уровень эмоционального выгорания. Опросник включает 84 суждения, результат ответов на которые, «да» или «нет», оценивается по 3-м шкалам: напряжение, резистентность, истощение. Данная методика позволяет определить ведущие симптомы эмоционального выгорания и корректировать поведение личности в процессе жизнедеятельности.

Методика «Определение доминирующего состояния» Л.В. Куликова (сокращенный вариант) предназначена для определения характеристик личностного уровня в отношении к окружающей жизненной ситуации. Опросник включает 42 утверждения, описывающие состояние, поведение, отношение человека к различным явлениям (ситуациям). Результат оценивается по семибалльной шкале. Испытуемому необходимо оценить, насколько предлагаемые утверждения ему свойственны.

**Результаты исследования.** Оценка шкал методики «Диагностика эмоционального выгорания личности» В.В. Бойко: показатель по шкале «Резистентность» отмечался у 58 (72,5%) студентов: из них у 30 (51,7%) девушек и 28 (48,3%) юношей, по шкале «Истощение» - у 39 (48,75%) испытуемых: 20 девушек (51%) и 19 юношей (49%). Показатель по шкале «Напряжения» достигает 43,75%: из них 23% девушки и 20,75% парней.

Анализ результатов методики «Определение доминирующего состояния» Л.В. Куликова представлен в таблице 1.

**Таблица 1.** Результаты исследования методики «Определение доминирующего состояния» Л.В. Куликова.

Пол	Общий показатель	Парни	Девушки
<b>Активный образ жизни</b>	16 (20%)	10 (12.5%)	6 (7.5%)
<b>Удовлетворенности жизнью</b>	20 (25%)	10 (12,5%)	10 (12.5%)
<b>Положительный образ себя</b>	18 (22,5%)	12 (15%)	6 (7.5%)
<b>Высокий тонус</b>	30 (37,5%)	14 (17.5%)	16 (20%)
<b>Спокойное восприятие</b>	22 (27,5%)	15 (18.75)%	7 (8.75%)
<b>Устойчивость эмоционального тона</b>	28 (35%)	18 (22.5%)	10 (12.5%)

Следует отметить, что у 78 % испытуемых наблюдаются высокие (доминирующие) показатели по всем шкалам, что свидетельствует об активном и оптимистичном отношении к окружающей жизненной ситуации в



предэкзаменационный период. И только 12% студентов отсутствует доминирование во всех показателях.

**Выводы.** Таким образом, большинство студентов 2 курса лечебного факультета мало подвержены эмоциональному выгоранию и имеют высокий уровень «резистентности» в предэкзаменационный период независимо от половой принадлежности. Студентам 2 курса лечебного факультета свойственна активная жизненная позиция, оптимистичное отношение к предстоящим трудностям, уверенность в себе, проявление настойчивости при достижении поставленных целей.

#### **Список литературы:**

1. Акимова К.М. Психологическая диагностика: учебник для вузов / М.К. Акимовой, К.М. Гуревича. – СПб: Питер, 2003. – 625 с.
2. Куприянов Р.В. Психодиагностика стресса: практикум/сост. Р.В. Куприянов, Ю. М. Кузьмина; М-во образ. и науки РФ, Казан. гос. технол. ун-т. - Казань: КНИТУ, 2012. – 138 с.
3. Смирнова Е.Т. Экспресс-психодиагностика. Введение в целостную психологию. Методики и тесты/Е.Т. Смирнова Е.Т. – Самара: Издательский дом «Бахрах-М», 2005. – 320 с.

УДК 378.178

### **СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Баранов И.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н, доцент Сквиря И.М.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Изучена проблема синдрома эмоционального выгорания на примере студентов Гомельского государственного медицинского университета. Был проведен опрос 42 студентов по методике В.В. Бойко. Исследовались фазы эмоционального выгорания согласно В.В. Бойко, так же принимался во внимание средний балл успеваемости за всё время обучения студентов, курс обучения и пол.

Согласно результатам исследования, среди студентов 2 курса наблюдается взаимосвязь между уровнем успеваемости и степенью выраженности эмоционального выгорания. Так, у студентов с более высоким уровнем успеваемости преобладает фаза напряжения, различия статистически значимы ( $p=0,023$ ). Связь между уровнем эмоционального выгорания и средним баллом успеваемости также имеется у студентов 6 курса: отмечается преобладание фазы резистенции, различия статистически значимы ( $p=0,002$ ).

**Ключевые слова:** синдром эмоционального выгорания, эмоциональное выгорание у студентов.

**Введение.** Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, «синдром эмоционального выгорания» (СЭВ) – это физическое, эмоциональное или мотивационное истощение, характеризующееся нарушением продуктивности в работе, усталостью, бессонницей, повышенной подверженностью соматическим заболеваниям [2]. В настоящее время СЭВ является актуальной проблемой и остаются до конца не изученными факторы, которые влияют на развитие эмоционального выгорания у студентов-медиков.

**Цель исследования.** Изучить проблему синдрома эмоционального выгорания на примере студентов Гомельского государственного медицинского университета.

**Материалы и методы.** С целью изучения СЭВ был проведён опрос 42 студентов лечебного факультета Гомельского государственного медицинского университета. В анкету вошли 84 вопроса, которые предложил В.В Бойко в своей методике для диагностики уровня эмоционального выгорания [1]. Данная методика помогает узнать как фазу протекания стресса, так и симптомы, сопровождающие каждую из фаз согласно В.В. Бойко. Так же принимался во внимание средний балл успеваемости за всё время обучения студентов, курс обучения и пол.

Студенты были распределены на две группы: первую группу составил 21 студент 2 курса, из них 16 (76,2%) студентов женского пола и 5 (23,8%) мужского пола. Студенты 6 курса составили вторую группу аналогичным образом.

Обработка статистических данных проводилась при помощи компьютерных программ Microsoft Excel 2019 и Statistica 10. Данные непараметрической статистики представлены в формате  $Me (Q_1; Q_2)$ , где  $Me$  — медиана,  $Q_1$  — нижний выборочный квартиль,  $Q_2$  — верхний выборочный квартиль. Сравнение групп осуществляли при помощи U-критерия Манна-Уитни для независимых выборок. Различия между группами считали статистически значимыми, если вероятность ошибочной оценки не превышала 5% ( $p = 0,05$ , где  $p$  – критическое значение уровня значимости).

**Результаты исследования.** На основании баллов тестирования были сформированы следующие результаты. Полученные результаты приведены в таблице 1.

**Таблица 1.** Формирование фаз эмоционального выгорания у студентов (%).

Стадия формирования фазы	Фаза развития стресса					
	Напряжения		Резистенции		Истощения	
	2 курс	6 курс	2 курс	6 курс	2 курс	6 курс
Не сформировавшаяся	47,6	47,6	72,4	28,6	85,7	47,6
В стадии формирования	47,6	42,9	23,8	57,1	9,5	47,6
Сформировавшаяся	4,8	9,5	4,8	14,3	4,8	4,8

Результаты исследования среднего балла успеваемости для 2 курса равны 7,8 (7,5; 8,3), для 6 курса – 8,0 (7,7; 8,6).

Согласно полученным результатам, среди студентов 2 курса наблюдалась взаимосвязь между уровнем успеваемости и степенью выраженности эмоционального выгорания. Так, у студентов с более высоким уровнем успеваемости преобладала фаза напряжения, различия статистически значимы ( $p=0,023$ ). У студентов 6 курса также была связь между уровнем эмоционального выгорания и средним баллом успеваемости: отмечалось преобладание фазы резистенции, различия также статистически значимы ( $p=0,002$ ).

**Выводы.** Полученные данные можно интерпретировать следующим образом: студенты 2 курса с более высоким баллом успеваемости имели более напряженную психоэмоциональную деятельность, проявляющуюся в активном восприятии и анализе большого потока поступающей новой информации, что позволяет объяснить фазу напряжения. У студентов 6 курса с более высоким баллом мы наблюдали преобладание фазы резистенции, что можно попытаться объяснить повышенной ответственностью за исполняемые функции в профессиональной деятельности и слабой эмоциональной отдачей в ответ на повышенную нагрузку.

#### **Список литературы:**

1. Бойко В.В. Энергия эмоций в общении: взгляд на себя и на других / В.В. Бойко. – М., 1996. – 238 с.
2. Чутко Л.С. Синдром эмоционального выгорания. Клинические и психологические аспекты / Л.С. Чутко, Н.В. Козина. – М.: МЕДпресс-информ, 2014. – 256 с.

УДК 796.4:159.9

### **ОЦЕНКА УРОВНЯ И СТРУКТУРЫ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ К ЗАНЯТИЯМ АТЛЕТической ГИМНАСТИКОЙ**

Бубен Т.К., Прокопчук А.В. (3 курс, фармацевтический факультет)  
Научный руководитель: ст. преподаватель Тур А.В.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе мы рассмотрели особенности атлетической гимнастики, мотивированность студентов к занятиям по атлетической гимнастике и гиревому спорту, изучены цели тренировок, как на начальном этапе занятий, так и через несколько лет. Эффективность занятий обусловлена положительными результатами как физического, так и психического состояния. Занятия способствовали достижению уверенности в себе, хорошей

физической формы, повышению спортивного интереса и, безусловно, поддержанию здорового образа жизни.

**Ключевые слова.** Атлетическая гимнастика, здоровье, здоровый образ жизни, студенты, молодежь.

**Введение.** Самым распространённым видом спорта среди современной молодежи является гиревой спорт и атлетическая гимнастика, которые представляют собой систему гимнастических упражнений, направленную на развитие силовых качеств и способностей демонстрировать их в определенной ситуации. Они сочетают в себе как силовую тренировку с разносторонней физической подготовкой, так и гармоническое развитие и укрепление здоровья в целом [3, с. 161].

Формирование гармоничного телосложения в сочетании с высоким уровнем всестороннего развития физических способностей — это и есть цель атлетической гимнастики [1, с. 163].

Цель исследования – оценить уровень мотивации студентов высшего учебного заведения к занятиям атлетической гимнастикой.

Задачи:

1. Определить мотивацию студенток к тренировкам по атлетической гимнастике и гиревому спорту тренировок.
2. Определить эффективность занятий гиревым спортом и атлетической гимнастикой.

**Материалы и методы исследования.** В начале исследования была изучена специальная литература по теме, данные по итогу анкетирования студентов, также была проведена математическая обработка данных.

Объект исследования: студенты УО «ВГМУ», занимающиеся атлетической гимнастикой.

Предмет исследования: цель, которая побудила студентов заниматься атлетической гимнастикой.

Анкетирование было проведено для 21 студента в возрасте 18-21 года. Большинство из опрошенных начали заниматься в возрасте 15 лет и посещают зал 2-3 раза в неделю по 1-2 часа в день. Итак, средний стаж занятий составляет 3 года.

Нами были объединены упражнения для развития мускулатуры в тренировочные комплексы, которые воздействуют равномерно и глубоко на все группы мышц, подвергающихся нагрузке в течение дня. Одним из методов борьбы с усталостью являются занятия спортом, в том числе и занятия гиревым спортом и атлетической гимнастикой.

Занимаются же данным видом не только с целью стать профессионалами, но и просто для собственного развития, для улучшения своих физических качеств. Атлетическая гимнастика и гиревой спорт помогают человеку развить в себе не только это, но и улучшить чувство стремления к чему-либо, обзавестись уверенностью в себе, а также выявить лидерские качества [2, с. 13].

**Результаты и их обсуждения.** Для изучения целей тренировок мы опросили молодых людей. Результаты ответов представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** - Цели тренировок студентов, занимающихся атлетической гимнастикой, %

№	Цели тренировок	С какой целью Вы пришли в спортзал впервые?	Какая сейчас у Вас цель?	Чего Вы достигли?	Какая цель в перспективе?
1	Совершенство в своей фигуре (красивое, гармонично развитое тело)	100	85	100	95
2	Наращивание мышц	60	70	85	65
3	Хорошая физическая форма (привести мышцы в тонус)	85	75	75	85
4	Избавление от физических недостатков, болезней, проблем	90	60	75	65
5	Чувство соперничества (чем я хуже другого)	10	35	25	30
6	Спортивный интерес (участие в соревнованиях)	40	80	85	75
7	Здоровый образ жизни	95	100	85	65
8	Быть уверенным в себе (психологическая уверенность)	70	95	95	75
9	Заслужить уважение у окружающих	20	15	25	35
10	Успех у девушек	50	10	15	20
11	Получить удовольствие	80	90	95	85
12	Общение, новые интересные знакомства	30	65	65	75
13	Избавиться от депрессии	45	75	50	65
14	Снять стресс	75	85	60	65
15	Подготовка к службе в армии	30	25	45	55

По полученным данным, представленным в Таблице 1, можно сказать, что первостепенной целью тех, кто начинал заниматься гиревым спортом и атлетической гимнастикой, являлись совершенствование своей фигуры, хорошая физическая форма, избавление от физических недостатков, болезней. Большинство опрошенных пришли на занятия для поддержания здорового образа жизни, снятия стресса и получения удовольствия.

Но, следует отметить, что годы тренировок внесли изменения в мотивацию и цели тренировок. Можно заметить, что у студентов появился спортивный интерес в этом виде занятий, желание участвовать в соревнованиях, чувство соперничества. Отмечается стремление к здоровому образу жизни, желание достичь уверенности в себе посредством тренировок, избавиться от депрессии, снять стресс. А также повысился интерес к общению и новым знакомствам. В то же время для занимающихся менее значимыми

стали цели – получить успех у девушек и избавление от физических недостатков, болезней, проблем.

Об эффективности занятий можно судить по ответам студентов на вопрос «Чего Вы достигли в процессе тренировок?». Занятия помогли достигнуть уверенности в себе, поспособствовали совершенствованию своего тела, наращиванию мышечной массы. Отдельным лицам помогли избавиться от физических недостатков, болезней, психологических проблем, юношам подросткового возраста – получить подготовку к службе в армии.

Какая же цель в перспективе, что привлекает молодых людей в атлетической гимнастике? На это вопрос мы получили очень много разнообразных ответов. Это, прежде всего: красивое, гармонично развитое тело, привести мышцы в тонус, получать удовольствие, уверенность в себе, участвовать в соревнованиях. Важным является здоровый образ жизни, наращивание мышц, избавление от физических недостатков, болезней, депрессии, снятие стресса, подготовка к защите Отечества. На третий план выходит чувство соперничества, уважение у окружающих, успех у девушек.

Интересным для нас стал вопрос: «Употребляют ли молодые люди стероиды и другие добавки к пище?». Положительно на него ответили лишь 10% опрошенных. Таким образом, большинство занимающихся студентов наращивают себе мышечную массу с помощью усердных тренировок. Кроме занятий атлетической гимнастикой многие занимаются и другими видами спорта, например, волейболом, баскетболом, кикбоксингом и боксом, те самым разнообразят свой досуг.

**Выводы.** Из всего рассмотренного в данной работе, можно сделать вывод о том, что занятия гиревым спортом и атлетической гимнастикой имеют как положительные, так и отрицательные стороны. Занятия противопоказаны тем, у кого есть разного рода заболевания, но в то же время тренировки могут помочь справиться со многими проблемами, включая не только физический, но и психологический уровни. Занятия гиревым спортом и атлетической гимнастикой привлекают молодых людей разного возраста любого возраста, в особенности, юношеского. Эффективностью атлетической гимнастики является большое количество положительных результатов, полученных в процессе тренировки, которую можно ожидать от силовых и сопутствующих им упражнений в отношении здоровья занимающихся ею людей.

### **Список литературы:**

1. Борисова О. А. Использование упражнений атлетической гимнастики для работы со студентами во внеучебное время / О. А. Борисова, В. В. Симаков // Образование и педагогические науки в XXI веке: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей II Международной научно-практической конференции: в 2 частях, Пенза, 20 ноября 2017 года. – Пенза: "Наука и Просвещение", 2017. – 162-165 с.

2. Бороухина Е. В. Фитнес нагрузки как компонент здорового образа жизни / Е. В. Бороухина, Т. П. Лопатина // Физическая культура, спорт и здоровье. – 2018. – № 32-1. – 10-16 с.

3. Романов И. А. Организация учебного процесса по атлетической гимнастике для студентов / И. А. Романов // Вестник научных конференций. – 2016. – № 1-5(5). – 161-165 с.

УДК 616.89-008.441.1

## ПАНИЧЕСКИЕ АТАКИ

Варламова А.Б. (4 курс, лечебный факультет),

Пашенько А.Г. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Фомин Ф.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация:** цель работы – определить структуру и динамику психических расстройств у студентов ВГМУ, а также на основе результатов онлайн тестирования разработать рекомендации по организации комплекса психопрофилактических и лечебных мероприятий. В ходе работы было опрошено 123 студента с целью определить склонность к паническим атакам. Большую часть испытуемых не беспокоят приступы страха, избегания и паники.

**Ключевые слова:** студенты, тревожность, расстройство, панические атаки, депрессия, психика, симптоматика

**Введение.** У современных студентов наблюдается рост личностной тревожности. Начало обучения в высшем учебном заведении - это переломный момент в формировании человека как полноценного участника социума. Период обучения играет ключевую роль в формировании эмоционального портрета человека. Постоянное напряжение выводит психику человека из стабильного состояния и может привести к приступам панических атак. Следовательно, для предотвращения у студента психических и психологических отклонений необходимо проводить раннюю диагностику психических и психологических расстройств, например, панических атак и ограниченных расстройств, которые могут появиться вследствие адаптации к новым условиям.

**Цель исследования.** Изучить подверженность студентов к паническим атакам и влияние последних на жизнедеятельность

**Материал и методы.** Проведен опрос 123 студентов 1-6 курсов лечебного факультета в сентябре 2022. Студенты прошли опросник на панические расстройства, с помощью которого определяли степень панического расстройства. В результате опроса определялись.

**Результаты.** За последнюю неделю приступов паники и ограниченных расстройств не было у 80 (65%) студентов, 33 (26.8%) - было не более 1 ограниченного приступа, 5 (4.1%) - было 1 или 2 полноценные панические атаки или несколько ограниченных приступа, 1 (0.8%) - более 2 полноценных атак, но в среднем не более 1 в сутки. Приступы паники или ограниченные

расстройства не беспокоили – 65 (52,8%); немного беспокоили и проявлялись не очень интенсивно у 29 (23,6%) студентов; умеренно беспокоили, были интенсивны, но управляемы – 16 (13%); сильно беспокоили, проявлялись очень интенсивно – 9 (7,3%); чрезвычайно сильно беспокоили, сильный стресс во всех приступах – 4 (3,3%).

По поводу того, когда произойдёт следующая паническая атака или о страхах, связанных с приступами не беспокоилось 91 (74%) студентов, 17 (13,8%) - иногда или слегка беспокоился; 9 (7,3%) - часто или умеренно беспокоился; 4 (3,3%) - очень часто и сильно беспокоился; 2 (1,6%) - почти постоянно и это очень мешало жизни.

При анализе данных было выявлено, что 58 (47,2%) студентов испытывали приступы паники или ограниченных расстройств за последнюю неделю. Это может быть связано с началом учебного процесса в университете.

**Таблица 1. Оценка страха и избегания мест или ситуаций**

Нет страха и избегания	Некоторый страх и избегание.	Заметный страх и/или избегание	Серьёзное избегание	Повсеместный страх и/или избегание.
88 (71,5%)	16 (13%)	15 (12,2%)	3 (2,4%)	1 (0,9%)

В данной таблице у большей части опрошенных прослеживается отсутствие страха и избегания мест или ситуаций (общественный транспорт, места скопления людей и др.). Наиболее выражен некоторый страх и избегание мест или ситуаций, которые мало сказываются на образе жизни.

Наиболее выражено отсутствие страха и избегания у 88 студентов (71,5%), некоторый страх и избегание – у 16 (13%) и заметный страх – 15 (12,2%). Самые низкие показатели у студентов в графе «повсеместный страх или избегание»

**Таблица 2. Оценка страха занятий**

Нет страха и избегания	Некоторый страх и/или избегание	Заметный страх и/или избегание	Серьёзное избегание. Существенное изменение образа жизни	Повсеместный страх и/или избегание.
93 (75,6%)	19 (15,4%)	6 (4,9%)	1 (0,8%)	4 (3,3%)

В данной таблице у большей части опрошенных прослеживается отсутствие избегания занятий (физических нагрузки, эмоциональные фильмы и др.). У 19 студентов страх не оказывает влияния на образ жизни.

Наиболее выражено отсутствие страха и избегания занятий у 93 студентов (75,6%) и некоторый страх - у 19 (15,4%). Самые низкие показатели у студентов в графе «серьёзное избегание» - у 1 студента (0,8%); повсеместный страх и избегание – у 4 (3,3%).



**Таблица 3. Влияние на работоспособность.**

Никак не влияет	Немного влияет	Значительно влияет, но всё же что-то получается	Существенно нарушает работоспособность	Полностью нарушает работоспособность
76 (61,8%)	34(27,6%)	7 (5,7%)	4 (3,3%)	2 (1,6%)

В данной таблице у большей части опрошенных прослеживается отсутствие страха и избегания панических и ограниченных приступов, переживания о будущих атаках, страх перед ситуациями или занятиями. Страх мало сказывается на образе жизни.

Наиболее выражено отсутствие страха и избегания (88) и некоторый страх (15,4%). Самые низкие показатели у студентов в графе «серьезное избегание».

**Таблица 4. Влияние на социальную жизнь**

Никак не влияет на социальную жизнь	Немного влияет, но удалось бы больше, без этих проблем	Значительно влияет, но всё же что-то получается	Полностью нарушает социальную жизнь и почти нет ничего, что можно было бы сделать
82 (66,7%)	27 (22%)	12 (9,8%)	2 (1,6%)

**Выводы.** Среди студентов ВГМУ панические атаки оказывают наибольшее влияние на социальную жизнь.

За первые 2 недели учебного года частота панических атак у студентов выросла до 47,2%, что нами рассматривается, как влияние академической нагрузки начала учебного года на психическое состояние студентов.

#### **Список литературы:**

1. Абрамова Г.С. Возрастная психология: Учебник для вузов. - 2-е изд., - М., 1997. – 232 с.
2. Арутюнова Э.Э. Клинические особенности панических атак и их терапевтическая коррекция. М., 2006.– 146 с.
3. Зимняя, И.А. Педагогическая психология: учебник для студентов по пед. и психол. направ. и спец./И.А. Зимняя. – М. : Логос, 2000. – 384 с.
4. Курпатов А.В. Четыре страшных тайны. Панические атаки и невроз сердца. М., 2013. – 180 с.
5. Липовая О.А. Развитие критического мышления у студентов педагогического вуза // Вестник Таганрогского государственного педагогического института имени А.П. Чехова. Гуманитарные науки. Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та имени А.П. Чехова, 2013. № 1. – 142-145 с.

## ПОЗИЦИЯ СТУДЕНТОВ ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА К ЗОЖ

Земляков Е.С. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Пахомчик В.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье исследуется позиция, отношение студентов к ведению здорового образа жизни и так же значения занятием физической культуры, с помощью проведения анкетирования среди студентов и анализа полученных данных.

**Ключевые слова:** здоровый образ жизни, студенты

**Введение.** Здоровый образ жизни в последние годы стал актуальной темой для обсуждения, раньше этот вопрос поднимался лишь при обследовании у врача, а сегодня мы можем услышать и увидеть призывы к здоровому образу жизни практически везде: как на телевидении, так и на радио, и в газетах. В настоящее время увеличилось число исследователей, которые изучают отношение современной молодежи к здоровому образу жизни и рассматривают влияние социально-психологических факторов на отношение молодежи к здоровому образу жизни.

**Цель исследования.** Заключалась в анализе данных анкетного опроса студентов ВГМУ по вопросам их отношения к здоровому образу жизни. Опросу были подвергнуты 60 студентов 1-4 курсов лечебного, фармацевтического и стоматологического факультета.

**Методы исследования.** Проведено и проанализировано анкетирование среди студентов ВГМУ

**Содержание.** В данном исследовании мы узнали отношение сегодняшней молодежи к здоровому образу жизни. И выявили факторы, которые оказывают влияние на образ жизни. Были поставлены следующие задачи:

1. Выявить, что понимают студенты под здоровым образом жизни.
2. Установить отношение молодежи к здоровому образу жизни.
3. Понять уровень заинтересованности студентов к занятию физической культурой и ведению здорового образа жизни.
3. Узнать хотят ли студенты вести здоровый образ жизни.
4. Как молодежь пытается вести здоровый образ жизни.
5. Определить причины, мешающие вести здоровый образ жизни

Здоровый образ жизни – образ жизни, при котором человек соблюдает все правила необходимые для сохранения и улучшения здоровья.

**Результаты исследования.**

В результате проведенного социологического исследования получены следующие результаты:

Опрошенные студенты дают здоровому образу жизни, следующие определение: здоровый образ жизни – образ жизни, при котором человек соблюдает все правила необходимые для сохранения и улучшения здоровья.

- 83% опрошенных студентов не имеют вредных привычек. При этом среди юношей процент имеющих вредные привычки больше чем среди девушек;

- 93% студентов считают, что необходимо придерживаться принципов здорового образа жизни, но при это считают, что это важно, но не главное в жизни;

- 84% респондентов, оценивают свое состояния здоровье как хорошее;

- 49% студентов придерживаются здорового рациона и режима питания;

- 84% студентов редко посещают врача, только проходят ежегодный медосмотр;

- 91% студентов считает, что для поднятия жизненного тонуса необходимы: соблюдение режима дня, занятие спортом и постоянные прогулки на природе;

- 75% опрошенных студентов занимались спортом раньше и продолжают заниматься спортом;

- 78% студентов подвергаются стрессу и связывает с этим ошибки и проблемы в ведении здорового образа жизни;

- 73% считает, что абсолютно здоровая нация — это иллюзия;

Так же опрошенные студенты считает, что не способны вести здоровый образ жизни, в связи с некоторыми причинами, такие как: нехватка свободного времени и большой объем учебного материала, а также нарушение рекомендованных нормативов сна в течении суток.

**Выводы.** Таким образом, проведенный социологический опрос позволяет сделать вывод о том, что студенты достаточно объективно оценивают, как значение физической культуры, так и состояния своего здоровья. Физическая культура способствует формированию и соблюдению полезного для здоровья рационального организованного режима трудовой деятельности.

#### **Список литературы:**

1. Айзман Р. И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: Учебное пособие / Р. И. Айзман, В. Б. Рубанович, М. А. Суботялов. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство. – 2010. – 214 с.

2. Бароненко В.А. Здоровье и физическая культура студента: учеб. пособие / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт. – М.: Альфа-М, 2003. – 352 с.

3. Назарова Е.Н. Здоровый образ жизни и его составляющие / Е.Н. Назарова, Ю.Д. Жилов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 256 с.

## ОЦЕНКА СТАТОКИНЕТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОВ ПОСЛЕ РЕГУЛЯРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Кирилова К. В., Сарвари Д. (4 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: д.м.н., доцент Оленская Т.Л.,

к.м.н., доцент Николаева А.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Актуальность.** Малоподвижный сидящий образ жизни накладывает определенный отпечаток на жизнедеятельность студенческого организма. Не редким в студенческой среде стало выявление изменений скелета (сколиоз, плоскостопие и т. д.).

Физическая подготовка воспитывает физические качества студентов и, соответственно, развивает их функциональные возможности. В общую физическую подготовку входят общеразвивающие упражнения. При этом достигается развитие и укрепление мышечно-связочного аппарата, совершенствование функций внутренних органов и систем, улучшение координации движений [1].

В настоящее время для диагностики и коррекции двигательных нарушений различного генеза используется метод стабиллографического тренинга с биологической обратной связью [2].

**Цель исследования.** Проанализировать показатели равновесия тела студентов.

**Материал и методы.** Обследован 14 студент 2 курса ВГМУ. Их рост составил  $166,1 \pm 4,02$  [162,1; 170,1], вес -  $62,4 \pm 4,3$  [62,1; 72,7]. Обследовали до и после месяца физических упражнений во время занятий по физической культуре.

Для исследования состояния вертикальной устойчивости применялся компьютерный стабилметрический комплекс ST-150 (ООО «Мера-ТСП», Россия). Методика компьютерной стабиллографии включала в себя тесты в европейском стандарте: проба Ромберга с открытыми и закрытыми глазами [2].

Основными показателями, которые использовались для оценки функции равновесия, являлись: ( $\Delta X$ , мм) – среднее положение относительно оси X; ( $\Delta Y$ , мм) среднее положение относительно оси Y; ( $V$ , мм/с) - скорость перемещения центра давления (ЦД); угол направления плоскости колебаний ЦД; площадь статокинезиограммы ( $S$ , мм<sup>2</sup>); ( $A_v$ , мДж/с) - работа скорости перемещения ЦД; коэффициент эффективности ( $K_{\varepsilon}$ ) [2].

Статистическая обработка результатов произведена с помощью пакетов прикладных программ Microsoft Excel (2003), STATGRAFICS (2007). Результаты непараметрических методов обработки данных представлялись в виде медианы и интерквартильного интервала ( $Me$ ,  $H$ ,  $L$ ). Различия считали достоверными при вероятности 95% ( $p < 0,05$ ).

**Результаты исследования и их обсуждение.**

При спокойном стоянии обследуемых студентов положение ЦД относительно осей X и Y находится в пределах нормы [Normes 85, 1985]. Колебания спектра частот во фронтальной и сагиттальной плоскостях, скорость перемещения ЦД, площадь статокинезиограммы так же не превышают нормальные значения (таблица 1).

**Таблица 1.** Показатели стабилотрии студентов до и после 2-х месячных занятий физкультурой (n=14) (Me, H, L).

Показатели	До занятий		W/ Wo	p/ Po	После занятий		W/ Wз	p/ Pз
	о	з			о	з		
V (мм/с)	8,2 [6,6;9,4]	9,6 [8,0;10,8 ]	396,030 0,5	0,01* 0,04*	13,4 [11,9;15,2]	15,7 [12,4;17,6 ]	388,0 267,0	0,01* 0,247
S (мм <sup>2</sup> )	111,2 [78,8;13 4,5]	108,3 [60,7;18 1,2]	302,520 6,0	0,04* 0,72	116,3 [115,7;12 2,0]	122,3 [114,3;13 5,4]	302,022 2,0	0,04* 0,97
Угол (град.)	21,0 [- 5,0;47,0]	-2,0 [- 28,0;24,0 ]	138,515 5,5	0,04*0,1 04	-3,0 [- 11,0;6,0]	0 [- 9,0;22,0]	253,525 9,5	0,4130, 33
Av(мДж /с)	47,15 [32,2;73, 3]	97,8 [68,6;15 7,7]	379,031 0,5	0,001* 0,02*	59,27 [53,9;69,3 ]	104,8 [101,2; 211,2]	383,027 7,0	0,001* 0,158

Примечание: о – глаза открыты; з – глаза закрыты; V- скорость перемещения центра давления (ЦД), угол направления плоскости колебаний ЦД; S- площадь статокинезиограммы 95% доверительным интервалом, Av - работа скорости перемещения ЦД; \* -  $p > 0,05$ ;

W – критерий Уилкоксона при сравнении значений с открытыми и закрытыми глазами;

Wo – индекс при сравнении значений с открытыми глазами;

Wз - индекс при сравнении значений с закрытыми глазами

Площадь статокинезиограммы (S) - это часть плоскости, ограниченной кривой статокинезиограммы. У студентов этот показатель соответствовал норме (111,2 мм<sup>2</sup> и 108,4 мм<sup>2</sup> при открытых и при закрытых глазах) [2]. После месячного цикла занятий на физкультуре показатели несколько увеличились, но находились в пределах нормы. Достоверно значимые отличия зарегистрированы при открытых глазах и при закрытых глазах у лиц до ( $p=0,04$ ) и после ( $p=0,04$ ) проведения месячного цикла физических упражнений.

Скорость перемещения ЦД (V) в пробе Ромберга с открытыми глазами соответствовала нормальным значениям (9,6 мм/сек), В пробах с закрытыми глазами происходит увеличение V, что статистически достоверно при анализе показателей как до ( $p=0,01$ ), так и после ( $p=0,01$ )» проведения месячного цикла физических упражнений [2]. К тому же имеется статистически достоверная разница в показателях V с открытыми глазами до и после проведения цикла физических упражнений (V с открытыми глазами после цикла увеличилась с 8,2 [6,6; 9,4] мм/с до 13,4 [11,9; 15,2] мм/с) ( $p=0,045$ ).

Подтверждает изменения устойчивости равновесия отличие у пациентов в пробах при открытых глазах и при закрытых глазах работы скорости

перемещения ЦД ( $\Delta v$ ) как до ( $p=0,001$ ), так и после ( $p=0,001$ ) месячного цикла физических упражнений.

**Выводы.** Таким образом, мы имеем улучшение статокINETических показателей, что позволяет рекомендовать регулярные занятия физическими упражнениями для укрепления мускулатуры скелета, и, соответственно, баланса тела.

#### **Список литературы:**

1. Теория и методика физической культуры / под ред. проф. Ю.Ф. Курамшин. — М.: Советский спорт. - 2003.- 464 с.
2. Гаже П.М. Постурология. Регуляция и нарушения равновесия тела человека / П.М. Гаже, Б. Вебер. - СПб.: Издат. дом СПбМАПО. - 2008. - 316 с.

УДК: 613.9:378.146

### **ВЛИЯНИЕ ПИТАНИЯ НА УМСТВЕННУЮ АКТИВНОСТЬ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ СДАЧИ СЕССИИ**

Кожемякин С.В, Каширин Д.С. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Синкевич Е.В.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация:** В данной статье рассмотрен вопрос влияния питания на умственную активность студентов во время сдачи сессии. В ходе работы была разработана валеолого-гигиеническая анкета, проведен опрос респондентов и сделаны выводы на основе полученных данных. Целью исследования было провести валеолого-гигиенический анализ информированности студентов по вопросу влияния рационального питания на умственную активность студентов во время сдачи сессии. Для этого был применен метод анкетного опроса с помощью разработанной валеологической анкеты. Сбор данных проводился с использованием Google-Формы. В ходе анкетирования было опрошено 180 студентов 1-5 курсов ГрГМУ женского и мужского пола в возрасте от 18 до 23 лет. По результатам анкетирования установлено, что большинство респондентов питаются нерегулярно и считают свой рацион несбалансированным, отмечают негативное влияние на организм изменений в питании во время сдачи сессии. В качестве заключения необходимо отметить, что не смотря на то, что лишь треть студентов чувствует снижение умственной активности после приёма пищи, заметным является факт снижения концентрации при чувстве голода.

**Ключевые слова:** рациональное питание, студенты, здоровье, умственная активность, успеваемость, сессия.

**Актуальность:** Питание как важная форма взаимодействия организма с окружающей средой, которая оказывает разнообразное влияние на организм человека, обеспечивает его рост, развитие и оптимальной продолжительности

жизни, а так же поступление в организм с пищей сложных органических соединений (белков, жиров, углеводов, витаминов) и простых химических элементов, минералов и воды.

Рациональное питание — это питание здорового человека, основанное на специфической способности пищи предупреждать развитие алиментарных заболеваний. Гигиенические требования, предъявляемые рациональному питанию: ежедневный рацион должен соответствовать потребностям организма; физиологические потребности организма в веществах в количествах и пропорциях полезного действия; химическая структура пищи должна соответствовать пищеварительным системам организма; рацион питания должен быть распределен правильно в течение дня; пища не должна представлять опасности для организма человека.

Здоровье, работоспособность и жизнерадостность человека зависят от правильного питания. Характер питания человека определяет его благополучие, продолжительность и качество жизни.

Питание студентов имеет ряд особенностей, обусловленных сочетанием в трудовом процессе минимальных энергозатрат, гипокинезии и нервно-эмоционального напряжения. В связи с этим суточная калорийность должна соответствовать энергозатратам и составлять 2000 – 2450 ккал. При этом белок животного происхождения должен составлять не менее 55% от общего белка, сам рацион сбалансирован по белкам, жирам, углеводам в соотношении 1:1,1:4,7- 4,9 – для мужчин, 1:1,1:4,4- 4,7 – для женщин. Необходимо повышение потребности в витаминах группы В – на 25-30%, витамина С – на 30%. Режим питания 4-кратный, (распределение калорийности по приемам пищи 25%, 20%, 35%, 20%)

**Цель исследования:** оценить сбалансированность питания учащихся, а также изучить влияние питания на умственную активность студентов.

**Материалы и методы исследования:** в ходе работы было опрошено 180 студентов 1-5 курсов ГрГМУ женского и мужского пола в возрасте от 18 до 23 лет. Анкетирование проводилось в интернете при помощи сайта Google Forms . Статистическая обработка полученных данных выполнялась на персональном компьютере с помощью программ “Excel” и “Statistica 10.0”

**Результаты работы:** Полученные результаты были сопоставлены с показателями санитарных норм и правил «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 20.11.2012 г. № 180, с изменениями, внесенными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16.11.2015 г. № 111. В ходе проведенного анкетирования установлено, что при ответе на вопрос “ Что входит в ваш рацион питания во время сдачи сессии? “ были получены следующие результаты: среди студентов 5 курса: 17% студентов ответили: «Фаст-фуд», 22% студентов - «Фрукты и овощи», 50% студентов ответили: «Каша и крупы», 55% студентов - «Полуфабрикаты и мясopодукты», 6% студентов ответили: «Тонизирующие напитки», 22% студентов -

«Кисломолочная продукция»; среди респондентов 3-4 курсов: 6% студентов ответили: «Фаст-фуд», 53% студентов - «Фрукты и овощи», 53% студентов выбрали ответ «Каша и крупы», 59% студентов - «Полуфабрикаты и мясопродукты», 3% студентов ответили «Тонизирующие напитки», 9% студентов - «Кисломолочная продукция»; на 2 курсе: 16% студентов ответили: «Фаст-фуд», 36% студентов - «Фрукты и овощи», 49% студентов выбрали ответ «Каша и крупы», 39% студентов ответили: «Полуфабрикаты и мясопродукты», 6.5% студентов - «Тонизирующие напитки», 7% студентов - «Кисломолочная продукция»; среди первокурсников: 22% студентов ответили «Фастф-уд», 28% студентов - «Фрукты и овощи», 40% студентов - «Каша и крупы», 40% студентов выбрали ответ «Полуфабрикаты и мясопродукты», 10% студентов - «Тонизирующие напитки», 6% студентов - «Кисломолочная продукция».

Ответы респондентов на вопрос «Через какой промежуток времени появляется у вас снижение умственной активности?» распределились следующим образом: среди студентов 5 курса 22% студентов ответили: «Не появляется», 33% студентов - «Через промежуток времени от нескольких минут до одного часа», 22% респондентов выбрали ответ «Через два часа», 11% студентов ответили: «Через промежуток времени от 3 до 4 часов», 5% студентов - «Через промежуток времени от 5 до 6 часов» и 5 % студентов - «Через промежуток времени более 6 часов»; 26% студентов 3-4 курсов ответили: «Не появляется», 32% студентов - «Через промежуток времени от нескольких минут до одного часа», 12% студентов - «Через два часа», 20% студентов выбрали ответ «Через промежуток времени от 3 до 4 часов», 6% студентов - «Через промежуток времени от 5 до 6 часов» и 3 % студентов - «Через промежуток времени более 6 часов»; среди учащихся 2 курса 27% студентов ответили: «Не появляется», 14% студентов - «Через промежуток времени от нескольких минут до одного часа», 8.5% студентов выбрали ответ «Через два часа», 27% студентов - «Через промежуток времени от 3 до 4 часов», 21% студентов - «Через промежуток времени от 5 до 6 часов» и 1.5% студентов ответили «Через промежуток времени более 6 часов»; из опрошенных первокурсников 28% ответили: «Не появляется», 8% студентов - «Через промежуток времени от нескольких минут до одного часа», 6% студентов - «Через два часа», 36% студентов выбрали ответ «Через промежуток времени от 3 до 4 часов», 16% студентов - «Через промежуток времени от 5 до 6 часов» и 4 % студентов ответили: «Через промежуток времени более 6 часов».

На вопрос «Чувствуете ли вы себя более энергичным после еды?» дали положительный ответ 44% студентов 5 курса, 66% - 2 курса и 56% опрошенных первокурсников, в то время как 57% студентов 3-4 курсов ответили отрицательно.

На вопрос «Мешает ли вам это концентрироваться на умственной работе чувство голода?» положительный ответ дали 72% пятикурсников, 63% респондентов 3-4 курсов и 65% второкурсников, в то время как 52% учащихся 1 курса ответили отрицательно.



Положительный ответ на вопрос “Чувствуете ли вы себя невыспанным утром, если прием пищи был после 22:00”? дали 23% пятикурсников, 24% респондентов 3-4 курсов, 36% второкурсников и 22% учащихся 1 курса.

**Выводы:** По результатам проведенного анкетирования по вопросу влияния особенностей питания студентов на их умственные способности во время сессии можно сделать следующие выводы:

-более половины студентов питаются нерегулярно и считают свой рацион несбалансированным;

- не смотря на то, что лишь треть студентов чувствует снижение умственной активности после приёма пищи, заметным является факт снижения концентрации внимания при чувстве голода, что несомненно сказывается на качестве усвоения материала.

### **Список литературы:**

1. Батурин А.К. Программы оценки фактического питания населения // Актуальные вопросы оптимизации питания населения ПФО: Матер. Науч.-практ. конф. — Н. Новгород, 2006. — 76–80 с.

2. Квашнина С.И. Решетнева М.В., Хайруллина В.И. Субъективная оценка состояния питания студентов Тюменского нефтегазового университета // Журнал экспериментального образования. 2010. № 7. – 29 с.

3. Кириленко Н.П. Вопросы питания студентов медакадемии / Н.П. Кириленко // Оптимальное питание — здоровье нации: материалы VIII Всерос. Конгресса, Москва, 26–28 окт. 2005 г. — М.: НИИП РАМН, 2005. — 117–118 с.

4. Кузнецова В.Н. Здоровье от природы: БАД, витамины, энзимы. Домашняя энциклопедия / В.Н. Кузнецова. — СПб.: Невский проспект; Вектор, 2007. — 204 с.

5. Сорокун И.В. Оценка фактического питания студентов Сургутского педагогического университета // Вопросы питания. М.: Изд-во ООО Издат. группа «ГЭОТАР-Медиа», 2008. Т. 77. № 5. – 59-61 с.

УДК 378:159.9

## **ОСОБЕННОСТИ НЕВРОТИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ ВГМУ**

Наумович Т.Д. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Фомин Ф.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования – выявление психосоматической патологии у студентов 4-5 курсов, изучение структуры психосоматической патологии. Опрошено 118 студентов 4-5 курсов прошли тест на выявление невротизации (К.Хек и Х.Хесс). Далее результаты исследования были разделены на 2 группы в зависимости от пола опрошенных и 4 группы в зависимости от наличия у них невротизации и признаков психосоматической

патологии. Полученные в ходе исследования данные свидетельствуют о значительной распространенности психосоматических и невротических нарушений и уязвимости для них желудочно-кишечного тракта.

**Актуальность.** По данным многочисленных исследований психосоматические расстройства (ПСР) широко распространены во всех странах мира и имеют самый большой удельный вес среди всех заболеваний [1]. Частота этих расстройств в популяции колеблется по различным оценкам от 15 до 50 %[2].

**Ключевые слова.** психосоматика, студенты, невротизация.

**Материалы и методы исследования.** Опрошено 118 студентов 4-5 курсов. Из них 22 – мужчины, что составляет 18.6% от общего числа опрошенных, количество женщин – 96 человек (81.4%). Для диагностики невротизации использовался опросник скрининга невротизации (К.Хек и Х.Хесс).

**Цель.** Выявление структуры невротизации и психосоматизации у студентов ВГМУ

**Результаты исследования.** Среди опрошенных мужчин у 2 человек выявлены признаки невротизации (9,1%), у 5 человек есть симптомы психосоматической патологии без признаков невротизации (22.7%), у 6 человек выявлены признаки невротизации без симптомов психосоматической патологии (27.3%), у 9 опрошенных не выявлено признаков невротизации и симптомов психосоматической патологии (40.9%).

Среди опрошенных женщин у 27 человек выявлены признаки невротизации (28%), у 24 человек есть симптомы психосоматической патологии без признаков невротизации (25%), у 17 человек выявлены признаки невротизации без симптомов психосоматической патологии (17.7%), у 28 опрошенных не выявлено признаков невротизации и симптомов психосоматической патологии (29.3%).

**Таблица 1.** Наличие соматической патологии, связанной с невротизацией

	<b>Мужчины n=22</b>	<b>Женщины n=96</b>
Общее количество	22 чел. (18.6%)	96 чел. (81.4%)
С невротизацией и симптомами психосоматической патологии	2 чел. (9%)	27 (28%)
Без невротизации с симптомами	5 чел. (23%)	24 (25%)
С невротизацией без симптомов	6 чел. (27%)	17 (17.7%)
Без невротизации, без симптомов	9 чел. (41%)	28 (29.3%)

Общее количество участников исследования составило 118 человек, у 29 из них (24.5%) выявлены признаки невротизации с наличием симптомов психосоматической патологии. У 18 из них (15%) наблюдаются признаки высокого уровня невротизации (более 30 баллов по шкале невротизации Хека-Хесс). 29 студентов (24.5%) отрицают у себя признаки невротизации при наличии симптомов психосоматической патологии. Невротизация при

отсутствии признаков психосоматической патологии выявлена у 19 опрошенных студентов (16%), 8 из них (42%) набрали более 30 баллов по шкале невротизации Хека-Хесс, что свидетельствует о высоком уровне невротизации. 37 опрошенных (35%) отрицают признаки наличия невротизации и психосоматической патологии.

Среди опрошенных с признаками невротизации первое место занимают заболевания желудочно-кишечного тракта (гастрит, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки) – 36%.

У студентов, отрицающих признаки невротизации, самыми распространенными являются заболевания желудочно-кишечного тракта - 30% и дыхательной системы (бронхиальная астма) – 30%.

**Таблица 2.** Структура психосоматической патологии среди опрошенных студентов

Заболевания	Количество выявленных случаев
Заболевания желудочно-кишечного тракта (гастрит, язва двенадцатиперстной кишки)	19 (32.7%)
Синдром раздраженного кишечника	2 (3.4%)
Ревматоидный артрит	0
Гипертония	7 (12%)
Заболевания дыхательной системы (бронхиальная астма)	14 (24%)
Гипертония(эссенциальная артериальная гипертерзия)	11 (18.9%)
Нейродермит, экзема, нервный зуд	5 (9%)

**Выводы.** В исследуемой группе студентов 68,6% имеют признаки невротизации или психосоматических нарушений, что свидетельствует о значительной доле распространенности невротических нарушений.

Желудочно-кишечный тракт среди студентов ВГМУ является наиболее уязвимой сферой здоровья с точки зрения невротических и психосоматических расстройств.

#### **Список литературы:**

1. Александрович, П. И. Психологическая адаптация студентов к обучению в высшем учебном заведении / П. И. Александрович . —Труды БГТУ.—2015.—№5.— 80-84 с.
2. Волчанский, М. Е., Деларю, В. В., Болучевская, В. В. Психосоматические заболевания: решенные и нерешенные вопросы / М. Е. Волчанский, В. В. Деларю, В. В. Болучевская // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. — 2012. — № 2. — 3-5 с.

## ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ ВРАЧЕЙ СТАЦИОНАРНОГО ЗВЕНА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Острожинский Я.А., Езерский В.А. (5 курс, лечебный факультет)  
Научный руководитель: к.м.н., доцент Пикиреня В.И.  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Проведено анкетирование врачей стационарного звена, по которому проведена оценка распространенности признаков синдрома эмоционального выгорания. Проанализировано психоэмоциональное состояние в разных исследуемых группах в зависимости от пола, возраста, стажа работы и др. Определена статистически значимая корреляция между возрастом, стажем врача и индексом интегрального выгорания. Различий между врачами-женщинами и врачами-мужчинами по индексу интегрального выгорания не выявлено.

**Ключевые слова:** синдром эмоционального выгорания, коронавирусная инфекция, пандемия, врачи стационаров, стресс, истощение.

**Введение.** Коронавирусная инфекция является высококонтагиозным заболеванием с множественным поражением органов и систем. Заражению COVID-19 в Республике Беларусь по официальным данным подвергся каждый 10-й житель нашей страны (более 980 тыс. чел.). Это оказывает повышенную нагрузку на систему здравоохранения и, соответственно, сказывается на психологическом фоне врачей, что может приводить к их усиленному профессиональному выгоранию [2, 3]. Актуальность темы обусловлена остротой проблемы и недостатком имеющихся знаний по данному направлению.

**Цель исследования.** Оценить степень профессионального выгорания врачей стационарного звена на фоне коронавирусной инфекции методом анкетирования.

**Материал и методы.** Проведено анкетирование 25 врачей стационарного звена учреждений здравоохранения г. Минска путем распространения анкеты среди участников научной конференции с их дальнейшим самостоятельным заполнением. Анкета состояла из 31 вопроса: 22 вопроса (1-я группа) специализированного опросного листа Маслач на предмет профессионального выгорания (МВИ) и 9 дополнительных вопросов (2-я группа) социально-демографического характера и опыта перенесения коронавирусной инфекции.

1-я группа вопросов позволила стратифицировать риски профессионального выгорания медицинского работника по трем рубрикам: «Эмоциональное истощение», «Деперсонализация», «Редукция личностных отношений» [1]. Далее был проведен расчет индекса интегрального выгорания (ИИВ) для полноценной и градуированной оценки степени профессионального выгорания. 2-я группа вопросов позволила составить половозрастной портрет

анкетированных и оценить влияние коронавирусной инфекции на их жизнедеятельность.

Применены статистические, аналитические методы исследования, метод анкетирования. Обработка данных осуществлялась с помощью программных пакетов Microsoft Excel 2016, IBM SPSS Statistics 23 с применением непараметрического метода U-критерия Манна-Уитни и парного корреляционного анализа по Спирмену (где  $r$  – коэффициент корреляции). Данные представлены в виде  $Me (Q_1-Q_3)$ , где  $Me$  – медиана,  $Q_1$  и  $Q_3$  – нижний и верхний квартили соответственно. Достоверными считались результаты при уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Количество респондентов составило 25 человек. Среди опрошенных преобладали врачи терапевтического профиля (22 человека, 88,0%). Медианный возраст анкетированных составил 25 (27–45) лет. Медианный стаж анкетированных 9 (4–21) лет. Среди респондентов женщин было 17 (68,0%), мужчин – 8 (32,0%).

За период пандемии уровень стресса повысился у всех респондентов, при этом значительно – у 12 (48,0%), незначительно – у 13 (52,0%) респондентов. Справиться со стрессом опыт помогал в подавляющем количестве случаев (20 (80,0%) респондентов), не помогал в 3 (12,0%), а 2 респондента (8,0%) затруднились ответить.

Среди всех опрошенных коронавирусной инфекцией 1 раз болели 14 (56,0%), 2 раза – 6 (24,0%), 3 и более раз – 3 (12,0%), не болели – 2 человека (8,0%). Преимущественно COVID-19 респонденты переносили в легкой форме.

В качестве доминирующих факторов, помогающих снизить стресс, выступали поддержка семьи и коллег (16 ответов (64,0%)), материальное поощрение (14 ответов (56,0%)) и отдых (8 ответов (32,0%)). Сумма % составила более 100 в связи с необходимостью респондентами комбинации данных факторов (68,0% респондентов указало 2 или больше факторов). Так, в 44,0% случаев респондентам требовалось сочетание 2 факторов снижения стресса, в 24,0% – 3-х, в 24,0% – 1-го, 8,0% затруднились ответить.

По результатам ответов респондентами на первую группу вопросов анкеты рассчитан индекс интегрального выгорания (ИИВ), который градировался от 0 (отсутствие выгорания) до 1 (максимально выраженное выгорание). Медиана ИИВ в группе составила 0,446 (0,355–0,511) (среднее значение по МВИ – 0,463).

Различий между ИИВ у респондентов по степени повышения стресса на фоне COVID-19 (значительно/незначительно) и по полу не выявлено ( $U=55$ ,  $p=0,205$  и  $U=64$ ,  $p=0,798$  соответственно).

Проведенный парный корреляционный анализ по Спирмену выявил статистически значимую связь между:

а) возрастом/ИИВ ( $r=-0,400$ ,  $p=0,048$ ; с увеличением возраста выгорание значимо снижается);

б) стажем/ИИВ ( $r=-0,396$ ,  $p=0,050$ ; с увеличением стажа выгорание значимо снижается).

**Заключение.** Коронавирусная инфекция усилила стрессовую нагрузку на врачей стационарного звена. Для эффективного снижения стресса респондентам требовалось сочетание двух и более факторов одновременно, среди которых преобладают поддержка семьи и коллег, материальное поощрение и отдых.

Большой возраст, равно как и большой стаж работы, достоверно снижают индекс интегрального выгорания ( $p=0,048$  и  $p=0,050$  соответственно).

Различий между врачами женского и мужского пола по индексу интегрального выгорания не выявлено ( $U=64$ ,  $p=0,798$ ).

#### **Список литературы:**

1. Водопьянова, Н. Е. Психодиагностика стресса. – СПб.: Питер, 2009. – 136-139 с.
2. «Светя другим, сгораю сам»: медицинские, психологические и биоэтические аспекты синдрома эмоционального выгорания медицинских работников/ В. Г. Черкасова, С. В. Муравьев, А. И. Желнин и др. // Таврический журнал психиатрии. – 2017. – № 2. – 45-53 с.
3. Amanullah, S. The Impact of COVID-19 on Physician Burnout Globally: A Review / S. Aman-ullah, R. Ramesh Shankar // Healthcare (Basel). – 2020. – № 8 (4). – P. 1-12. – DOI: 10.3390/healthcare8040421.

УДК 61:615.036.8

### **ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ОТ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

Пышинский А.В. (4 курс, фармацевтический факультет),

Кузьмич К.И. (3 курс, стоматологический факультет)

Научные руководители: ассистент Пилюцкая А.А., ассистент Казак Т.А.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Данная статья содержит результаты ретроспективного когортного исследования в отношении эффективности вакцинации от инфекции вызванной COVID-19. Изучалось влияние вакцинации в отношении риска развития средне-тяжелых и тяжелых форм. Оценка производилась по показателям длительности лихорадки, тяжести симптомов и наличия постковидного синдрома. По итогам исследования было установлено, что вакцинация достоверно снижает длительность лихорадки и тяжести течения средне-тяжелых и тяжелых форм коронавирусной инфекции.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, вакцинация, когортное исследование.

**Введение.** Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19, острой респираторной вирусной инфекции, вызываемой РНК-содержащим вирусом SARS-CoV-2, остается актуальной проблемой общественного здоровья и

здравоохранения. На сегодняшний день в Республике Беларусь отсутствуют специфические средства этиотропной терапии, в то же время эффективность вакцинации в профилактике инфекционных заболеваний не подвергается сомнению. По состоянию на 21 августа 2022 года, более 6 млн 506 тыс. человек населения Республики Беларусь (около 69%) прошли полный курс вакцинации. На данный момент в Беларуси зарегистрированы вакцины SARS-CoV-2 Vaccine (Vero Cell) Inactivated (производитель Sinopharm, Китай); Sputnik V и Sputnik Lite (производитель ФГБУ «НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России), а также CoviVac производства ФГБНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов имени М.П.Чумакова РАН» [2, 3].

**Цель исследования.** Оценить эффективность прохождения полного курса вакцинации в отношении развития средне-тяжелого и тяжелого течения коронавирусной инфекции.

**Материалы и методы.** Для оценки эффективности прохождения вакцинации проведено ретроспективное когортное исследование. Материал для анализа собран путем опроса студентов. В выборку включены студенты, перенесшие инфекцию, вызванную вирусом SARS-COV-2 в течение 2021 и первый квартал 2022 года, у которых диагноз подтвержден лабораторно путем выявления РНК вируса методом ПЦР и зафиксирован в медицинской документации. По результатам анкетирования, респонденты были разделены на 2 группы: первая – прошедшие полный курс вакцинации, вторая – не вакцинированные или прошедшие неполный курс вакцинации студенты. Анкета включала вопросы о длительности лихорадки, наличии симптомов средне-тяжелого и тяжелого течения инфекции (затруднения в дыхании, одышка, снижение кислородного насыщения крови) и симптомах постковидного синдрома (нарушения сна, изменения эмоционального состояния, ухудшение памяти, головные боли). На основании данных анкетирования составлены четырехпольные таблицы и рассчитаны показатели отношения шансов (OR) и абсолютное снижение риска (ARR) в отношении длительности лихорадки, осложнений в ходе заболевания и постковидного синдрома. В исследовании статистическая обработка данных проводилась при критическом уровне значимости равном 0,05 ( $p = 0,05$ ) [1,4].

**Результаты исследования.** В ходе анкетирования было опрошено 53 студента, из них прошло полный курс вакцинации 23 человека (43,4 %). Среди опрошенных длительная лихорадка наблюдалась у 9 (39,1 %) человек в группе привитых и 20 (66,7 %) человек в группе непривитых. Симптомы тяжелого течения (одышка, тяжесть в грудной клетке, лихорадка  $>38,5^{\circ}\text{C}$ ) наблюдалась у 14 (60,9 %) человек в группе привитых и 22 (73,3 %) человек в группе непривитых. Симптомы постковидного синдрома (слабость, ухудшение памяти, тахикардия и головная боль) отмечали 17 (73,9 %) человек в группе привитых и 24 (80,0 %) человек в группе непривитых.

На основании полученных данных проводился расчет показателей относительного шансов (OR) и Абсолютного снижения риска (ARR) согласно формулам 1 и 2:

$$OR = \frac{A * B}{C * D}$$

**Формула 1** – Отношения шансов

$$ARR = \frac{C}{C + D} - \frac{A}{A + B}$$

**Формула 2** – Абсолютное снижение риска

где: OR – отношение шансов, ARR – абсолютное снижение риска, А – количество студентов с фактором риска в группе вакцинированных, В – количество студентов без фактора риска в группе вакцинированных, С – количество студентов с фактором риска в группе невакцинированных, D – количество студентов без фактора риска в группе невакцинированных.

Показатель OR показывает, во сколько раз шанс заболеть в основной группе (вакцинированные студенты), больше шанса заболеть в контрольной группе (невакцинированные студенты). Величина OR=1 указывает на отсутствие причинно-следственной связи изучаемого фактора и болезни. Если OR<1, возможно предположение о защитных свойствах изучаемого фактора. Величина OR>1 указывает на возможную связь между болезнью и пагубным действием изучаемого фактора риска [4].

Абсолютное снижение риска (ARR) - значение разницы между вероятностью того, что событие произойдет в группе, подверженной данному фактору риска, и вероятностью того, что это событие произойдет в группе, не подверженной этому фактору риска [4].

Результаты расчетов представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Значения показателей OR и ARR в отношении развития средне-тяжелого и тяжелого течения инфекции.

Критерий	Отношение шансов (OR)	Абсолютное снижение риска (ARR)
Лихорадка более 3 суток	0,63	0,28
Осложнения в ходе заболевания	0,72	0,13
Возникновение постковидного синдрома	0,71	0,06

Значения показателя отношения шансов (OR) менее 1 по всем трем критериям говорит о том, что вакцинация является профилактической мерой по снижению риска средне-тяжелого и тяжелого течения инфекции.

Абсолютное снижение риска длительной лихорадки составило 28% (p=0,05), осложнения в ходе заболевания 13% (p=0,05), постковидного синдрома 6% (p=0,05).

**Выводы.** Вакцинация достоверно снижает длительность лихорадки и



тяжесть развития средне-тяжелых и тяжелых форм коронавирусной инфекции. Эффективность в профилактике постковидного синдрома в данном исследовании не доказана и требует дальнейшего изучения.

#### Список литературы:

1. Геворкян Т.Г., Гордеев С.С., Горшков А.Ю., Грабельников К.В., Долгушина Н.В., Драпкина О.М. и др. Порядок проведения вакцинации взрослого населения против COVID-19. Временные методические рекомендации. Москва: 2021 – 64 с.
2. Коронавирус Covid-19 [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. – Дата доступа: 01.02.2022.
3. Рекомендации по вакцинации против Covid-19 (дополненная редакция) [Электронный ресурс]/Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by/ru/dlya-spetsialistov/rekomendatsii-po-vaktsinatsii-protiv-covid-19.php>. – Дата доступа: 01.02.2022.
4. Тарасова А.А., Лукушкина Е.Ф., Костинов М.П. и др. Вакцинопрофилактика. Учебно-методическое пособие. Изд. 2-е. Н. Новгород; 2018 – 108 с.

УДК 378.172

### ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ИЛИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ ВОСПИТАНИЕ МОЛОДЕЖИ

Сивицкая А.П., Рубина Э.В., Кижук Е.А. (3 курс, лечебный факультет)  
Научный руководитель: ст. преподаватель Тур А.В.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данном исследовании мы анализируем термины «физическое воспитание» и «здоровье-сберегающее воспитание» молодежи, их связь и смысл. Нами был задействован философский подход, который позволил использовать необходимые знания из разных наук, являясь теоретическим фундаментом и обладающим универсальными принципами, и способами изучения человеческого бытия с точки зрения аксиологического, антропологического, исторического и социального аспектов. После анализа полученных данных был сделан вывод, что несоответствие в теоретическом и практическом направлениях действительно есть, тем не менее физическое воспитание является основой, которое включает основные содержательные физические и здоровье-сберегающие аспекты.

**Ключевые слова:** физическое воспитание, здоровье-сберегающее воспитание, молодежь, философия.

**Введение.** На физическое воспитание повлияли две философии: тело рассматривается как объект и как взгляд на человека в целом; тело, разум, дух и благополучие [3]. В различной научной литературе физическое воспитание явно предполагает постепенное обучение в рамках физического развития, происходящее только в течение школьных или студенческих занятий. Однако в специализированных советах по здравоохранению, физическому воспитанию, отдыху, спорту и танцам предлагается, чтобы физическое воспитание не ограничивалось школьными и образовательными часами [1, 5]. Физически образованный человек должен быть физически здоровым, участвовать в физических активностях, обладать определенными навыками для выполнения различных упражнений. Внедрение социокультурного подхода привело к образованию высказывания «здоровье-сберегающее образование».

**Цель исследования** – проанализировать термины «физическое воспитание» и «здоровье-сберегающее воспитание» молодежи и определить, являются ли они связанными или несут разный смысл.

**Материалы и методы.** В исследовании мы использовали методологическую систему, которая включает интегрированный и междисциплинарный подходы. Ключевым был философский подход, который позволил объединить знания из разных наук, являясь теоретическим фундаментом и обладающим универсальными принципами. Также был использован системный, субстратный и структурированный подходы для проектирования сравнительных характеристик и содержательных особенностей терминов «здоровье-сберегающая воспитание» и «физическое воспитание». Для анализа терминов были изучены различные исследования в области физической культуры с философской и антропологической позиций, изучены некоторые эмпирические исследования с анализом терминов, исследуемых в нашей работе. Для сравнительного анализа использован сравнительный метод для выявления содержательного сходства и различия исследуемых направлений. В качестве источников использовались методические и практические материалы, нормативно-правовые акты, отечественные и зарубежные научные публикации, информационные материалы о деятельности образовательных организаций в сфере физического, размещенные в сети Интернет.

**Результаты исследования.** Зарубежные эксперты по физической активности не могут прийти к общему решению, что представляет собой физическое воспитание или здоровье-сберегающее воспитание. Если профессионалы не могут найти отличие, тогда неспециалистам в этой области можно совсем запутаться. Начинающие практики уже не различают такие термины, как физическая активность, физическая подготовка и физическое воспитание, а с добавлением нового термина путаницы становится больше.

Изучая историю, мы знаем, что для выживания в начале цивилизации первобытный человек должен был быть физически активным. Афиняне впервые признали силу физического развития для усиления мотивации на другие аспекты здоровья: интеллектуальные, эмоциональные, социальные и духовные [1]. Римляне также признавали привилегию физического воспитания для качества жизни, но они использовали более мягкие формы физических

упражнений [2]. Таким образом цель физического воспитания для афинян и римлян в то время была аналогична сегодняшним представлениям, для воспитания разума и тела. В тот период здоровье-сберегающий аспект был изучен недостаточно и его использование было значительно.

В конце прошлого века анализируемые термины начинают включать в себя преимущественно оздоровительное содержание, они используются как отдельные понятия, но не существуют без друг друга. «Здоровье-сберегающее воспитание» начинает пониматься как «более качественная» здоровье-сберегающая физическая культура, большое внимание уделяется учебной оздоровительной программе, которая требует от учителей принятия социально-оздоровительной мотивации «для понимания» детей нового здорового поколения «и контекста новых времен» как современного социально-ориентированного поколения [4].

Анализ изученной научной литературы приводит к тому, что понятие «физическое воспитание» включают в себя: обязательное наличие физической активности и двигательных навыков, составляющих основу программы, обучение навыкам физического управления и поощрение самодисциплины, руководство стандартами содержания (учебная программа), ориентированного на учащихся и соответствующий их развитию; содействие двигательному вовлечению всех учащихся, акцент на правильном физкультурном обучении, а не на результатах, обучение ответственности и сотрудничеству и поощрение разнообразия физкультурно-оздоровительной деятельности [3].

**Выводы.** Таким образом, термины «Физическое воспитание» и «Здоровье-сберегающее воспитание» не являются одним и тем же понятием. В итоге, именно физическое воспитание является четкой отправной точкой для всех сфер физкультурно-оздоровительной деятельности. Физическое воспитание всегда будет основой достижения целостного здоровья в рамках и физического, и здоровье-сбережения, и для достижения целостного воспитания молодежи.

#### **Список литературы:**

1. Стойчева С.С. Образы тела взаимоотношения духовного и реального мира в физическом воспитании европейской культуры. Культура. Духовность. Общество. 2015. – 92-95 с.
2. Хорькова А.С., Малкова, М.Д. Зарождение теоретических знаний о физическом воспитании. Вестник Югорского государственного университета. 2017. – 158-161 с.
3. Урусов Г.К. Черных М.И. Физическое воспитание как фактор развития личности и формирования здорового образа жизни. Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2019. 48. С. 195-200.
4. Arat G., Wong P. W. The relationship between physical activity and mental health among adolescents in six middle-income countries: A cross-sectional study. Child & Youth Services. 2017. 38(3). – 180-195 p.

5. Nagovitsyn, R.S., Bartosh, D.K., Ratsimor, A.Y., Neverova, N.V. Modernization of Regional Continuing Pedagogical Education in the «School-College-Institute». European Journal of Contemporary Education. 2019. T. 8. No. 1. – 144-156 p.

УДК: 159.9-053.81:612.017.2

## ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ РАЗЛИЧНЫХ СТРЕССОВЫХ ФАКТОРОВ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ

Суханькова Ю.В. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Скринаус С.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация:** В работе были проанализированы вегетативные и поведенческие проявления воздействия стресса у студентов. В исследовании на условиях добровольного информированного согласия в онлайн анкетировании приняли участие 249 студентов ВГМУ в возрасте от 17 до 23 лет. Полученные результаты показывают, что более 80% респондентов подвержены стрессу, причинами, в основном, являются учеба/работа и семейные проблемы. Стресс у студентов проявляется у студентов в виде различных вегетативных и поведенческих реакций, главным образом: апатия и снижение умственной деятельности, головные боли, нарушение сна, повышение возбудимости, эмоциональная лабильность, нарушение аппетита, похолодание конечностей, дрожь в теле.

**Ключевые слова:** стресс, здоровье молодежи, вегетативные реакции.

**Введение.** В настоящее время современный человек пребывает в условиях постоянного физического, интеллектуального и эмоционального напряжения. Это накладывает определенный отпечаток на общее физиологическое состояние людей и на их здоровье. Стресс (общий адаптационный синдром) – это нейроэндокринная реакция организма на действие чрезвычайно сильного раздражителя, мобилизирующая силы организма и вызывающая их крайне сильное напряжение [1]. Среда постоянно претерпевает изменения, поэтому живущие в ней организмы тоже вынуждены меняться. От гибкости и готовности к изменениям зависит их выживаемость и жизнеспособность. Однако современные исследования указывают на то, что стресс может как повышать, так и ослаблять защитные силы организма в зависимости от множества условий: продолжительность стрессового состояния, индивидуальная реакция и его восприятие [2]. Различные способы адаптации к стрессовым условиям могут иметь совершенно разные последствия для организма.

**Цель работы** – выявить психосоматические проявления различных стрессовых факторов у молодых людей.

**Материалы и методы.** В исследовании на условиях добровольного информированного согласия приняли участие в онлайн анкетировании 249 студентов лечебного факультета в возрасте от 17 до 23 лет. Метод опроса – анонимное анкетирование с использованием программного обеспечения Google Forms.

В анкете студентам предлагалось выбрать не более трех вариантов проявлений действия стресса на их организм из 14 предложенных, среди которых: бессонница, нарушения сна, повышение аппетита, понижение аппетита, тошнота, боли в животе, головные боли, повышение артериального давления, понижение артериального давления, аритмии, тахикардии, частые простудные заболевания, повышение возбудимости, эмоциональная лабильность, апатия, снижение умственной деятельности, злоупотребление никотином, злоупотребление алкоголем, похолодание конечностей, дрожь. В анкетировании имелась возможность указать собственный вариант ответа.

**Результаты исследования.** Результаты, полученные при анализе анкет студентов, представлены в таблице 1, 2 и 3.

**Таблица 1.** Показатели подверженности стрессу среди юношей и девушек

Подвержены ли вы действию стресса?	Количество девушек, выбравших данный вариант ответа	Количество юношей, выбравших данный вариант ответа
Да	114 (61,6%)	32 (50,0%)
Скорее да, чем нет	57 (30,8%)	15 (23,4%)
Скорее нет, чем да	9 (4,9%)	10 (15,6%)
Нет	5 (2,7%)	7 (10,9%)

Согласно полученным данным, представители молодые люди отмечают, что подвержены воздействию стресса. Основными факторами, вызывающими стресс, для женщин являются учеба, работа и семейные проблемы, мужчины же наибольшей степени выделяют учебу, работу и в одинаковой степени – семейные проблемы, финансовые проблемы и состояние своего здоровья. Различие наглядно представлено в таблице 2.

**Таблица 2.** Факторы, вызывающие наибольший стресс у юношей и девушек

Какие факторы вызывают у вас наибольший стресс?	Количество девушек, выбравших данный вариант ответа	Количество юношей, выбравших данный вариант ответа
учеба/работа	103 (55,7%)	35 (54,7%)
семейные проблемы	41 (22,2%)	9 (14,1%)
финансовые проблемы	21 (11,4%)	9 (14,1%)

ситуация в стране/в мире	6 (3,2%)	2 (3,1%)
состояние здоровья	14 (7,6%)	9 (14,1%)

**Таблица 3.** Основные проявления действия стресса на организм у юношей и девушек

Проявления действия стресса на организм	Количество девушек, выбравших данный вариант ответа	Количество юношей, выбравших данный вариант ответа
бессонница, нарушения сна	55 (29,7%)	27 (42,2%)
повышение аппетита	31 (16,8%)	9 (14%)
повышение артериального давления	18 (9,7%)	10 (15,6%)
понижение аппетита, тошнота	41 (22,2%)	10 (15,6%)
боли в животе	23 (12,4%)	6 (9,4%)
головные боли	87 (47,0%)	16 (25%)
понижение артериального давления	10 (5,4%)	4 (6,3%)
аритмии, тахикардии	34 (18,4%)	8 (12,5%)
частые простудные заболевания	21 (11,4%)	6 (9,4%)
повышение возбудимости, эмоциональная лабильность	58 (31,4%)	22 (37,5%)
апатия, снижение умственной деятельности	89 (48,1%)	27 (42,3%)
злоупотребление алкоголем	11 (5,9%)	7 (10,9%)
увеличение количества выкуриваемых сигарет	16 (8,6%)	8 (12,5%)
похолодание конечностей, дрожь	35 (18,9%)	8 (12,5%)
сухость во рту	0%	1 (1,6%)
повышение температуры тела до субфебрильных цифр	1 (0,5%)	0 (0%)
появление проблем с кожей	1 (0,5%)	0 (0%)

Основным проявлением действия стресса девушки отмечают апатию, снижение умственной деятельности и головные боли. Основным проявлением действия стресса у парней являются нарушения сна, апатия, снижение умственной деятельности, повышение возбудимости и эмоциональная лабильность. Респондентами предложены варианты ответа: сухость во рту,

повышение температуры тела до субфебрильных цифр, появление проблем с кожей.

Ответ на стрессоры опосредуется одновременной активацией симпатической нервной системы и парасимпатической нервной системы в реципрокных отношениях (симпатовагальный баланс). Кратковременная стрессовая ситуация завершается восстановлением гомеостаза. При хроническом действии стрессоров в течение дней и месяцев возникает дисфункция вегетативной нервной системы, снижается её способность контролировать стресс, происходит непредсказуемое усиление ответа на стрессоры, снижается контроль нейроэндокринной реакции, нарушается адаптация, развивается индуцированная стресс-реакция [3]. Так в условиях стресса избыточное мозговое возбуждение ведет к генерации эмоций, стимуляции активирующих систем мозга, препятствует засыпанию, в том числе подавляя активность центров сна, что приводит к бессоннице и нарушениям сна. Стрессоры могут инициировать расстройства работы сердечно-сосудистой системы (гиперкоагуляция, артериальная гипертензия, нарушения ритма сердца), желудочно-кишечного тракта (СРК, гастроэзофагиальная рефлюксная болезнь, язвенная болезнь желудка), кожные заболевания (псориаз, акне, рецидивы атопического дерматита), угнетение иммунной системы (гиперфункция надпочечников, в особенности повышенное выделение кортикостероидов) и др.

**Выводы.** Среди факторов оказывающих наиболее выраженное действие стресса студенты относят учебу, работу и семейные проблемы. К главным проявлениям стресса большинство выделяет бессонницу, нарушение сна, апатия и снижение умственной деятельности, головные боли, нарушение сна, повышение возбудимости, эмоциональная лабильность, нарушение аппетита, похолодание конечностей, дрожь в теле.

Осведомленность людей о стрессе и его влиянии на состояние организма играет важную роль в борьбе с развитием стресс-индуцированных заболеваний. В настоящее время существует множество доступных методов, помогающих унять тревогу и привести чувства в порядок самому. Если естественные способы не помогают, следует обратиться за консультативной помощью врача и провести медикаментозное лечение седативными препаратами.

### **Список литературы:**

1. Беляева, Л.Е. Руководство к лабораторным занятиям по патологической физиологии для студентов лечебного факультета (часть I): учебно-методическое пособие / Л. Е. Беляева, С.С. Скринаус, Н.Г. Жизневская, А. Г. Генералова, Ю. Я. Родионов, И. В. Лигецкая, Ковзова Е.И. – Витебск: ВГМУ, 2019. – 143 с.
2. Dragoş, D. The effect of stress on the defense systems. / D. Dragoş, M.D. Tănăsescu // J Med Life. - 2010. - Vol. Jan-Mar; 3(1). - 10-18 p.
3. Есин, Р.Г. Стресс-индуцированные расстройства / Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова // Р.Г. Есин, О.Р. Есин, А.Р. Хакимова – 2020. –Т. 120(5). – 131-137 с.

## **НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНТА КАК ФАКТОР РОСТА НЕИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ**

Юшко Я.Н. (5 курс, медико-профилактический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Борисова Т.С.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** В работе представлена распространённость неинфекционной патологии, а также предрасполагающих к ней факторов риска среди студентов медицинского и технологического университетов г. Минска. Приводятся результаты мониторинга основных показателей здоровья молодежи, направленные на раннюю диагностику, выявление и профилактику значимых факторов риска, оказывающих непосредственное влияние на здоровье населения.

**Ключевые слова:** неинфекционные заболевания, студенты, витаминно-минеральные комплексы (ВМК), функциональное состояние, гиподинамия.

**Введение.** Неинфекционные заболевания (НИЗ) представляют собой одну из основных причин смертности населения во всем мире (около 41 млн, включая 15 млн случаев «преждевременной» смерти в возрасте 30-69 лет), отрицательно сказывающиеся на экономическом развитии и благополучии любого государства [2]. При этом формирование здоровьесбережения населения, в первую очередь, должно быть ориентировано на современную молодежь, как наиболее значимую группу, определяющую уровень распространения неинфекционной заболеваемости среди общей совокупности популяции. Одним из ключевых механизмов развития НИЗ являются поведенческие риски. Так, физическая инертность или недостаточная физическая активность способствует появлению высокого кровяного давления, повышенного содержания сахара в крови, избыточного веса, являющихся факторами риска, способствующими росту сердечно-сосудистой патологии, онкологических заболеваний и других НИЗ [1]. Все это подчеркивает важность проведения мониторинга показателей образа жизни молодежи, включая их физическую активность и своевременную оценку функционального состояния жизнеобеспечивающих органов и систем.

**Цель исследования.** Изучить влияние значимых факторов риска, определяющих здоровье студентов.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 120 студентов Белорусского государственного медицинского университета (1-ая группа наблюдения), 80 студентов Белорусского государственного технологического университета (2-ая группа наблюдения). В работе использован метод анонимного анкетирования с применением специально разработанного опросника и последующей оценкой уровня валеограмотности, образа жизни,



функционального состояния органов и систем, определением индекса массы тела, уровня физической активности. Статистическая обработка проводилась с помощью компьютерной программы STATISTICA 8,0 (Stat Soft inc.), Microsoft Excel.

**Результаты исследования.** Результаты анкетирования показали наличие у половины студентов как первой (50%), так и второй группы наблюдения (58,7%) умеренной заинтересованности в информации о факторах риска здоровью и способах их преодоления. Анализ соматометрических показателей с использованием индекса массы тела (ИМТ) показал, что обследованные студенты обеих когорт характеризуются гармоничным физическим развитием: ИМТ у обучающихся БГМУ составил  $21,3 \pm 2,94$  кг/м<sup>2</sup>, у студентов БГТУ  $22,49 \pm 1,37$  кг/м<sup>2</sup>, при норме, рекомендуемой ВОЗ, – 18,5-24,9 кг/м<sup>2</sup>.

Вместе с тем, среди обследованных групп молодежи (у 55,0% студентов БГМУ и 58,7% БГТУ) отмечается наличие той или иной патологии, либо функциональных нарушений и выраженного риска ее возникновения. В структуре регистрируемой патологии наибольший процент определяют нарушения витаминно-минерального обмена (кариес зубов, йододефицитные состояния), которые преобладают у второй группы наблюдения, превышая на 0,5%, аналогичный показатель первой группе (35,8%). Среди причин развития подобных состояний значится нерегулярный прием витаминно-минеральных комплексов (ВМК) и йодированной соли, что подтвердилось и в рамках настоящего исследования. Лишь 24,2% студентов медицинского университета придерживается курсового (2-3 раза в год) приема ВМК и 50,0% из них систематически использует в рационе йодированную соль, в то же время лишь 11,3% и 41,2% студентов технологического университета следует данному принципу соответственно анализируемым показателям.

Недостаточное поступление витаминов приводит к развитию гиповитаминозов, что нарушает нормальную жизнедеятельность организма и способствует повышенной утомляемости, снижению работоспособности и сопротивляемости организма к неблагоприятным факторам окружающей среды, предрасполагая к формированию патологических состояний [3]. При сопоставлении структуры патологии в группах наблюдения было выявлено, что, у респондентов второй группы наблюдения долевой вклад сердечно-сосудистых заболеваний (артериальная гипертензия, нарушение ритма и проводимости) в общую структуру заболеваемости выше на 6,3% по сравнению со студентами 1-ой группы наблюдения (12,5%); заболеваний, связанных с нарушениями углеводного и жирового обменов (сахарный диабет, гиперлипидемия, избыточная масса тела) превышает на 4,0% таковой среди обучающихся первой группы (9,0%). Представленность в структуре патологии заболевания верхних дыхательных путей (бронхиальная астма, хронический тонзиллит и синусит) – около 6,0% и заболеваний желудочно-кишечного тракта (гастрит, язва желудка) – около 15,0% не имеет различий обеих изучаемых когортах.

Достаточно распространенными среди молодежи являются и разнообразные функциональные нарушения. При оценке распространенности

патологической симптоматики установлено, что у студентов медицинского университета преобладает слабость и быстрая утомляемость (51,7%), головная боль (39,2%), похолодание верхних и нижних конечностей (32,5%), одышка при ходьбе (32,5%), тремор конечностей (0,8%). У респондентов технологического университета наиболее встречающимися являются боль в области сердца (16,3%), перепады артериального давления (15%), отечность к концу дня (6,3%), боль в области шейного отдела позвоночника (1,3%). Регистрируемая патологическая симптоматика является предиктором риска сердечно-сосудистых заболеваний и других НИЗ, а также прогрессирования их распространения в последующем.

Одним из ведущих факторов риска НИЗ является недостаточная физическая активность [1], особенно обострившаяся в условиях пандемии COVID-19, вызвавшей необходимость организации занятий, в том числе и по физической культуре в дистанционном формате. С учетом сложившейся ситуации физическая инертность стала достаточно распространенным явлением: 46,7% респондентов БГМУ и 56,3% студентов БГТУ указали на отсутствие дополнительных видов самостоятельной физической деятельности. Из числа лиц обеих групп, регулярно занимающихся физической деятельностью, лишь 10% имеет аэробную нагрузку высокой интенсивности (около 1,75-2,5 ч в неделю), только 18,8-23% – средней интенсивности (2,5-6 ч в неделю) и 15-20% – сочетает физическую активность как средней, так и высокой интенсивности. Интенсивность двигательной активности, измеренная с помощью шагомера, у 50,07% респондентов БГМУ составила 6000 и более шагов в день, у 33,28% – в пределах 4000 шагов, у остальных – менее 2000. У студентов технологического университета соответственное процентное соотношение по количеству пройденных шагов в сутки составило 53,75%, 26,25% и 20,00%. Все это подтверждает наличие гиподинамии (менее 6000 тыс. шагов в день) у половины студентов обеих групп наблюдения.

Анализ взаимообусловленности между группой здоровья и количеством пройденных шагов в день выявил наличие прямой корреляционной связи средней степени ( $p=0,6$ ),  $p>0,05$ . При этом отмечается, что по мере усугубления состояния здоровья (с I по IV группы здоровья), увеличивается среднесуточное количество пройденных шагов, свидетельствующее о нарастании у студентов обследованных групп значимости сбережения здоровья по мере снижения его уровня.

Основную долю среднесуточной физической активности большинства студентов составляют занятия по физической культуре, интенсивность которых обусловлена функциональным состоянием органов и систем (основа назначения медицинской группы для занятий физической культурой). Среди обследованных студентов практически половина (55,83% 1-ой группы наблюдения и 45,0% – 2-ой группы наблюдения) имеет функциональные нарушения или патологию тех или иных органов и систем. При этом к основной группе по физической культуре относится 44,54% обучающихся медицинского университета (48,8% – студенты БГТУ), к подготовительной 34,45% и 22,5%, СМГ (специальная медицинская группа) 19,33% и 22,5%

соответственно группам наблюдения, к группе ЛФК (лечебной физкультуры) – 1,68 % только студенты БГМУ. К тому же 6,3% студентов БГТУ не осведомлены о своей группе по физической культуре. Полученные данные свидетельствуют о наличии весомых факторов риска, недостаточном уровне физического и функционального состояния организма, а значит имеющих место неблагоприятных тенденциях в состоянии здоровья населения в целом. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена ( $r=1$ ) между группой здоровья студентов и группой по физической культуре указывает на корректность назначения медицинской группы по физическому воспитанию с учетом состояния здоровья обучающихся. Однако 45 % респондентов первой и 48,89 % второй группы наблюдения отметили, что не осведомлены о своей группе здоровья, что свидетельствует о их низком уровне валеограмотности.

**Выводы.** Среди современной обучающейся молодежи регистрируются весомые факторы риска развития НИЗ: распространенность угрожающей симптоматики, низкая заинтересованность в вопросах преодоления поведенческих рисков, гиподинамия и недостаточность функциональных ресурсов организма, низкий уровень осведомленности о состоянии собственного здоровья, нерегулярный прием витаминно-минеральных комплексов. Широкая распространенность патологической симптоматики среди студентов свидетельствует о неблагоприятной тенденции в состоянии их здоровья и является важным прогностическим критерием роста неинфекционных заболеваний среди населения в ближайшей перспективе. При этом значимость в студенческой среде мер здоровьесбережения, включая и достаточную физическую активность, повышается лишь по мере снижения уровня здоровья, что указывает на необходимость повышения валеограмотности населения. Глобальные рекомендации по профилактике неинфекционных заболеваний должны быть ориентированы, прежде всего, на рационализацию образа жизни и пропаганду физической активности, особенно среди молодого поколения, здоровьесформирующее поведение которого является залогом сохранения и укрепления здоровья общества на перспективу.

### Список литературы:

1. Физическая активность: Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс] / World Health Organization. – Электрон. дан.: Европейское региональное бюро, 2020г. – Режим доступа к ресурсу: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (дата обращения: 05.09.2022).
2. Доклад о результатах работы ВОЗ: программный бюджет на 2018-2019 гг.: среднесрочный обзор: Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс] / World Health Organization. – Электрон. дан.: Европейское региональное бюро, 2019г. – Режим доступа к ресурсу: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/328790> (дата обращения: 05.09.2022).
3. Валеология: учебное пособие / Т. С. Борисова, М. М. Солтан, Ж. П. Лабодаева [и др.]; под ред. Т.С. Борисовой. – Минск: Вышэйшая школа, 2018. – 352 с.

# СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 355.48 (581) "1979/1989"

## ГІСТОРЫЯ АФГАНСКОЙ ВАЙНЫ Ў ЛЁСАХ МАІХ ЗЕМЛЯКОЎ

Букатая П. В. (3 курс, лячэбны факультэт)

Навуковы кіраўнік: канд. гіст. навук., дацэнт Марцынкевіч І.А.

*Віцебскі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт, г. Віцебск*

**Анатацыя.** Гісторыя Афганскай вайны застаецца тэмай, якой не надаецца адпаведнай увагі з боку даследчыкаў. У рабоце на аснове успамінаў воінаў-інтэрнацыяналістаў паказваюцца падзеі той вайны праз прызму эмоцый і перажыванняў іх непасрэдных удзельнікаў.

**Ключавыя словы:** Афганістан, афганцы, воіны-інтэрнацыяналісты.

**Уводзіны.** Больш за 30 гадоў прайшло з заканчэння вайны ў Афганістане. Па сённяшні дзень яна выклікае шмат спрэчак, але гэта ні ў якім разе не памяншае подзвіг воінаў-афганцаў, якія прайшлі праз суровыя выпрабаванні, праяўлялі самаадданасць падчас выканання воінскага абавязку.

**Мэта даследавання:** вывучыць баявы шлях воінаў-афганцаў – ураджэнцаў Глыбоччыны.

**Матэрыялы і метады.** Аналіз і абагульненне літаратуры па даследуемай тэме, успаміны ўдзельнікаў, ліставанне.

**Вынікі даследавання.** Дзень вываду савецкіх войскаў з Афганістана па праву лічыцца трагічнай і памятнай датай Беларусі. У гэтай вайне бралі ўдзел больш за 30 тысяч нашых суайчыннікаў, 789 з іх загінулі, 12 лічацца прапаўшымі без вестак. У гэтай даце – горыч смутку па загінуўшым і бязмернае шчасце тых, хто дачакаўся сваіх родных, хто змог вярнуцца ў бацькоўскі дом. Сярод тых, каму пашчасціла вярнуцца жывымі з Афганістана, і мае землякі – два сябры з вёскі Мнюта Глыбоцкага раёна.

Вячаслаў Казіміравіч Галуза нарадзіўся 18 студзеня 1969 года ў вёсцы Мнюта-2 Глыбоцкага раёна. Скончыў школу і Полацкі політэхнікум. 5 мая 1987 года гарваенкаматам г. Полацка ён быў прызваны ў рады Узброеных Сіл. У войску ўважліва глядзяць, чым займаўся да службы хлопец, каб лягчэй было асвоіць ваенную прафесію, а Вячаслаў прайшоў зборы па падрыхтоўцы парашутыстаў у Віцебскім ДТСААФ. Сёння Вячаслаў Казіміравіч дзеліцца ўспамінамі: расказвае аб сабе і аб той вайне. Ён дастае з памяці падзеі даўно мінулых дзён і раскладвае іх побач з фотаздымкамі. Фотаздымкі-чорна-белыя, успаміны-каляровыя, яркія. На жаль, фотаздымкаў вельмі мала. “Альбомы зусім не рабілі, не да гэтага было, ды і не дазвалялі”, – успамінае Вячаслаў. На пытанне, ці хацелася ісці ў войска, Вячаслаў адказвае: “У той час і думак не было, каб “адкасіць” ад войска. Хацелася быць карысным краіне: наша

пакаленне выходзіла на апавяданніях пра Вялікую Айчынную вайну, на подзвігах дзядоў. Я, вядома, з дзяцінства марыў аб вайсковай службе”.

Служба пачалася ў вучэбным падраздзяленні ў Фергане (Узбекістан). Вячаслаў успамінае: “Шэсць месяцаў бясконцых і цяжкіх трэніровак. Хацелася ж рэальных спраў. Нас там ужо гатовілі спецыяльна да службы ў Афганістане, мы гэта разумелі. З прызыва ад сотні дзесяць не трапілі ў Афган. У нас пыталіся, ці хочам мы там служыць. Некаторыя адмаўляліся. Вельмі сур’ёзная фізічная падрыхтоўка была, на гэта практычна ўвесь час сыходзіў. Пастаянныя марш-кідкі па горах, з поўным укамплектаваннем”.

14 лістапада 1987 года Галуза В. К. быў адпраўлены ў Кабул ў Афганістан. Ён успамінае: “Тут нас цалкам пераўзброілі і патлумачылі, што вайна – гэта не гульня, а праціўнік добра ўзброены і далёка не дылетант, – кажа воін-афганец. Самае страшнае, што прызвычайнае бачыць смерць. Ubачыць трупы таварышаў, якія загінулі ад разрыўных куль – страшна, але так для мяне пачалася вайна”. Вячаслаў Казіміравіч быў удзельнікам такіх маштабных баявых аперацый як “Вясна”, “Залп” і самай буйной аперацыі “Магістраль”.

“Жывы, здаровы, служу ў Афганістане...”, – паведамляў у лістах дадому радавы Вячаслаў... і ні радка пра нягоды на чужой зямлі з нязвыклым кліматам. Скупымі былі пасланні не таму, што пісаць не было чаго. Ён лічыў неабходным схаваць ад родных праўду пра тую вайну. Ды і нельга было аб гэтым пісаць.

У жніўні 1988 года ў цясніне адбылася падзея, якое запамнілася Вячаславу на ўсё жыццё: 21 жніўня 1988 года бронетранспарцёр, які Вячаслаў з калегамі правяраў, падарваўся на фугасе. Асноўны ўдар ад выбуху атрымаў Вячаслаў Галуза і са шматлікімі пераломамі быў дастаўлены ў шпіталь. “Сяброў кантузіла, а мяне параніла: атрымаў тазасцегнавае раненне”, – успамінае Вячаслаў. Адрозна ж быў адпраўлены ў Кабул. Праляжаў там тры тыдні, а потым перавезлі ў Маскоўскі ваенна-марскі шпіталь. Праляжаў там 2 месяцы. Пасля выздараўлення вярнуўся дадому. Пасля таго, як трапіў у шпіталь у Маскве, дахаты паслалі вестку аб тым, што паранены. Падрабязнасці не пісалі. Да Вячаслава прыехалі бацькі. “Пакуль дайшлі да палаты, вельмі знерваваліся: бо на шляху сустракаліся маладыя хлопцы, знявечаныя вайной – калекі, інваліды, цяжка параненыя юнакі”.

Можна толькі здагадацца, што думала маці, якая атрымала вестку з Масквы аб раненні сына. З успамінаў маці Галуза Ганны Данілаўны: “Не дай Бог перажыць такую вестку каму-небудзь. Еду ў цягніку і думаю: ёсць рукі-ногі ці не, якое раненне, куды параніла, ці можа сын размаўляць...”. “Калі ўбачыла, што я ўжо хаджу на мыліцах, доўга плакала”, – успамінае Вячаслаў.

Па волі лёсу Галуза В. К. у радах Узброеных Сіл служыў паўтара года. “Я была дома, калі Слава вярнуўся, – успамінае маці Вячаслава. – Калі ўбачыла, што ён падыходзіць да дома, думала, што зямля з-пад ног сыдзе. Я і смяялася, і радавалася, але больш плакала, вядома, калі яго абняла. Колькі прыціскала сына да сябе, столькі цяжкі слёзы, і не верылася, што бачу яго жывым і амаль здаровым. Я разумею тых маці, якія перажылі такое, а яшчэ больш тых, хто атрымаў страшныя весткі. Я кожны дзень, калі ішла на працу, у думках прасіла Бога, каб вярнуў мне сына жывым. Ішла з працы з гэтымі ж думкамі. А ночы

былі яшчэ цяжэйшыя. Колькі малітваў прачытала, ужо не памятаю. Вельмі баялася, калі бачыла, што ішоў да нашага дому паштальёна, што ён замест ліста ад сына прынясе тэлеграму або ліст ад ваеннага кіраўніцтва.

За мужнасць і вайсковую доблесць, праяўленыя пры выкананні інтэрнацыянальнага абавязку ў Рэспубліцы Афганістан, Галуза Вячаслаў Казіміравіч узнагароджаны ордэнам Чырвонай Зоркі. Мае ўзнагароды: медаль “За адзнаку ў ахове дзяржаўнай мяжы СССР”, медаль “Воіну-інтэрнацыяналісту ад удзячнага афганскага народа”, юбілейныя медалі.

Дарогамі Афганскай вайны прайшоў і Науменак Леанід Фёдаравіч, аднавясковец Галуза Вячаслава Казіміравіча. Ён нарадзіўся 19 красавіка 1969 года ў в.Мнюта-1 Глыбоцкага раёна. Вучыўся ў Суклінскай васьмігадовай школе, потым у Полацкім палітэхнікуме, дзе атрымаў спецыяльнасць майстра халадзільна-кампрэсарных машын і устаноў. На зборах у абласным ДТСААФ Леанід асвоіў тэорыю і практыку скачкоў з парашутам. У прыпісным лісце з’явіўся запіс: “Падрыхтаваны па ваеннай спецыяльнасці “парашутыст””. 5 мая 1987 г. Полацкім гарваенкаматам быў прызваны на вайсковую службу. Аднак тады і здагадацца не мог, што службыць будзе не на Радзіме і неўзабаве апынецца вельмі далёка ад дома. Усіх падрыхтаваных у Віцебску па ваеннай спецыяльнасці парашутыстаў разам і прызвалі ў войска. “Нам сказалі, што службу будзем праходзіць у Андыжане (Узбекістан). Але пасля чарговай медкамісіі ў “вучэбцы” ў Барысаве на рукі атрымалі медыцынскую кніжку, дзе стаяла пячатка з запісам: “Па стане здароўя прыдатны да службы ў Дэмакратычнай Рэспубліцы Афганістан”.

Служба пачалася з навучальнага падраздзялення ў г. Фергане (Узбекістан), дзе за паўгода ён прайшоў спецыяльную, горную, страйковую і агнявую падрыхтоўку. Менавіта тут Науменак Л.Ф. зразумеў, наколькі няпростай і сур’ёзнай будзе служба. Праз паўгода быў накіраваны ў Афганістан, у г.Кабул. Служыў сапёрам, затым старшым сапёрам у 130-м гвардзейскім асобным інжынерна-сапёрным батальёне (350-ы парашутна-дэсантны полк).

Леанід Фёдаравіч успамінае: “У засады хадзілі, высочвалі душманаў, кантралявалі горныя перавалы і працэсвалі цясніны. Асабліва складана было весці баявыя дзеянні ў гарах. Душманы арыентаваліся там выдатна. Яны адстрэльваліся, седзячы ў засадах, а мы ведалі, што яны блізка, але не маглі да іх падступіцца. З такіх няпростых заданняў, як правіла, вярталіся са стратамі... Адным словам, на вайне як на вайне, усякага пабачылі. Бывалі ў такім пекле, што, калі вярталіся, рукі і ногі трэсліся. І ўспамінаць не хочацца... Страшна было першую хвіліну, а потым прывык”.

Воіны-афганцы часцей за ўсё пазбягаюць размоў пра ўбачанае і перажытае на той вайне. Не хочуць трывожыць старыя раны. Кажуць, хто не быў, таму не зразумець, ці каму гэта, маўляў, цікава. Ўспамінамі зрэдку дзеляцца толькі з калегамі падчас сяброўскіх сустрэч. А сябраваць яны ўмеюць – афганскае братэрства – асабліва моцнае. А вось пра нягоды ваенна-палявога жыцця распавядаюць шмат. Пра тое, як цяжка было прывыкаць да новай мясцовасці і клімату, да пяшчаных бур, адсутнасці прэснай вады, за якой часам

даводзілася ездзіць за дзясяткі кіламетраў і якую без таблеткі пантацыда немагчыма было піць.

Пастарэлі за гады службы і бацькі Леаніда. Вайна ў Афганістане стала суровым выпрабаваннем не толькі для салдат, але і для іх блізкіх і родных. І бязмернае шчасце ўсіх маці, якія дачакаліся сваіх сыноў, і тых салдат, якія жывымі і здаровымі змаглі вярнуцца ў бацькоўскі дом. “Ты толькі, сыноч, пішы”, – прасіла маці, праводзячы сына на службу. Дадому Леанід пісаў часта, але ні разу не паскардзіўся на цяжкасці: не хацеў, каб хваляваліся родныя. Лісты сына не неслі ніякай канкрэтнай інфармацыі пра тое, як яму служыцца. Але маці была рада і таму, што сын проста піша, і беражліва захоўвала кожны ліст. “Жывы і здаровы, служба праходзіць нармальна”, – пісаў Леанід Фёдаравіч з далёкага Афганістана ў Беларусь, сваім родным. Ён не быў паранены, жывым і здаровым вярнуўся дадому, але і пасля вяртання доўга баяўся навальніцы, здавалася, гэта рвуцца снарады. Прывыкнуць да мірнага жыцця спачатку было складана, бо ў Афганістане навучылі ваяваць.

Леанід Фёдаравіч Науменак мае наступныя ўзнагароды: медалі “За адвагу”, “Воіну-інтэрнацыяналісту ад удзячнага афганскага народа”, юбілейныя ўзнагароды.

Афганская вайна аказала сур’ёзны ўплыў на жыццё воінаў-інтэрнацыяналістаў. Не менш складаным час службы быў і для бацькоў воінаў-афганцаў. І сёння лісты і ўспаміны тых, хто выконваў свой воінскі абавязак і тых, хто чакаў сваіх сыноў з вайны, застаюцца напамінам пра тое, наколькі вялікай каштоўнасцю з’яўляецца простае слова – мір.

### **Спіс літаратуры:**

1. Пытанні для інтэрв’ю з удзельнікамі ўзброеных канфліктаў XX стагоддзя // Гісторыя, № 41, 2004
2. Капшуль, А. Памяць патрэбна не мёртвым. Памяць патрэбна жывым / А. Капшуль // Глыбоцкі веснік. – 2000. – 27 верас. С.2.

УДК 373.57:159.9

## **ДИАГНОСТИКА ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ У СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

Буксова Е.В. (1 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст.преподаватель Деева И.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью данной работы было выявление у слушателей дневной формы обучения факультета довузовской подготовки ВГМУ степени выраженности стремления к приобретению знаний об окружающем мире и их отношении к познанию, восприятия себя как личности, осознания собственной значимости и неповторимости, формирования социально-адаптивной личности.

В результате проведённого исследования было установлено, что у большинства респондентов ценностные ориентации являются важнейшим компонентом структуры личности.

**Ключевые слова:** ценности, ценностные ориентации, личность, познание.

**Введение.** Ценностные ориентации являются важнейшим элементом внутренней структуры личности, определяющим её отношение к действительности и проявляющимся в целях, идеалах, убеждениях, интересах. Они выражают позитивную или негативную значимость для индивида предметов или явлений социальной действительности. Н. А. Журавлёва понимает ценностные ориентации «как относительно устойчивую, социально обусловленную направленность личности на те или иные цели, имеющие для неё смысло-жизненное значение, и на определенные способы их достижения, выражающиеся в виде каких-либо личностных качеств, образцов (способов) поведения и являющиеся относительно независимыми от социальных ситуаций» [1]. Ценностные ориентации связаны с развитием направленности личности и характеризуют общий подход человека к миру, к самому себе, придают смысл и направление личностным позициям, поведению, поступкам. Они базируются на сформировавшихся потребностях личности, её желаниях и стремлениях, играя ведущую роль в процессе принятия подавляющего большинства решений.

**Цель исследования.** Выявить у слушателей дневной формы обучения факультета довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета ценностные ориентации по следующим разделам: «Познание как ценность», «Я - ценность», «Ответственность как ценность».

**Материал и методы.** Тестирование и интервьюирование слушателей дневного подготовительного отделения (тесты для изучения ценностных ориентаций подростков В.Ф. Сопова, Л.В. Карпушина), обработка и анализ результатов, обобщение данных научно-методической литературы.

**Результаты исследования.** Материалом для исследования были определены следующие диагностические шкалы: «Познание как ценность», «Я - ценность» и «Ответственность как ценность».

Шкала «Познание как ценность» нацелена на определение у слушателей таких проявлений ценности, как увлеченность учёбой, стремление к получению представлений об основных законах природы и общества, творческий подход к выполнению той или иной задачи (в том числе учебной). Готовность прилагать определённые усилия в познавательной деятельности и в процессе освоения новых видов деятельности.

Шкала «Я-ценность» ориентирована на выявление отношения личности к себе, на определение степени самовосприятия, характера образа «Я», то есть уверенности в собственных силах, веры в свои достижения и успехи, в открытости и искренности при общении с другими людьми, в знании собственных позитивных качеств и в умении опираться на свои сильные стороны и способности. Шкала «Я-ценность» позволяет обратить внимание на формирование у слушателей таких личностных характеристик, как стремление



к самопознанию, осознание собственных чувств и поступков, интерес к себе как к личности и индивидуальности, способность принимать себя таким, как есть.

Шкала «Ответственность как ценность» позволяет выявить степень ответственности личности за то, что случается с ней в жизни; определяет, испытывает ли подросток потребность в обосновании и объяснении совершаемых им действий, стремится ли анализировать свои поступки и считает ли самоанализ важным началом в психологии взрослого человека; выясняет, руководствуется ли подросток при принятии решений принципами, основанными на чувстве долга, «обременяет» ли себя добросовестным отношением к выполняемым делам.

В исследовании участвовал 21 слушатель дневной формы обучения факультета довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета. Для изучения наличия ценностных ориентаций как одного из показателей результативности образовательного процесса респондентам была предложена анкета, состоящая из трёх содержательных блоков (шкал), каждый из которых содержит 10 вопросов. Каждая шкала предлагает рассматривать три уровня проявления названных ценностей:

1 – высокий; 2 – средний; 3 – низкий (Таблица 1)

**Таблица 1.** Результаты наличия ценностных ориентаций у слушателей подготовительного отделения

Шкала ценностей	Уровни проявления ценностей (%)		
	высокий	средний	низкий
«Познание как ценность»	52	38	9,5
«Я-ценность»	47,6	33,3	19
«Ответственность как ценность»	38	43	19

В результате анализа вопросов анкеты было установлено, что по шкале «Познание как ценность» у 11 (52%) из 21 респондента достигших высокого уровня, велика потребность в познании, а познавательный процесс вызывает позитивные эмоции, доставляет удовольствие и является важным содержательным моментом в жизни. Средний уровень 8 (38%) свидетельствует о понимании слушателей значения образования, о восприятии познания как важной ценности в жизни, хотя полного осознанного самоопределения по отношению к этой ценности в сознании подростков, достигших среднего уровня, не произошло. Низкий уровень 2 (9,5%) свидетельствует о незначительной ценности познания для конкретной личности. Потребность в познании в этом случае минимальная или фактически отсутствует.

По шкале «Я-ценность» высокий уровень баллов показали 10 (47,6%) респондентов, что свидетельствует о практически сформировавшейся структуре «Я» личности, высокой степени позитивного самовосприятия, об умении самовыражаться, уважительном отношении к себе как к личности. 7 (33,3%) респондентов показали средний уровень, что говорит о том, что они уделяют собственному «Я» достаточно много внимания, стараются быть позитивными в

своём самовосприятии, а также серьёзно задумываются о способах самовыражения. Низкий уровень показали 3 (19%) слушателя. По данной шкале это означает, что респондент редко задумывается или вообще не уделяет внимания самовосприятию, самовыражению и собственной индивидуальности, негативно относится к себе.

По шкале «Ответственность как ценность» высокий уровень показали 8 (38%) респондентов, что свидетельствует о наличии у них чувства ответственности как особо важной личностной характеристики, а также о признании её в качестве базовой характеристики личности. Средний уровень наблюдается у 9 (43%) слушателей, что свидетельствует о признании ими важности ответственности как личностного качества, о стремлении проявлять её в своих поступках. Однако не всегда для подростков бывают возможными понимание и осознание мотивов своих действий. 4 (19%) респондента показали низкий уровень. Это означает, что они в очень малой степени либо вообще не осознают необходимости ответственности за свои поступки в жизни, за выбор модели поведения. Личность не считает ответственность ценностью, проявляет при этом низкий уровень рефлексии.

**Выводы.** Проведённые исследования показали, что у 18 (86%) респондентов ценностные ориентации являются важнейшим компонентом структуры личности, именно в них аккумулируется весь жизненный опыт, накопленный личностью в её индивидуальном развитии, и отражаются все следы внешних воздействий со стороны природы и общества. Усваиваемые в ходе формирования личности ценностные представления служат для индивида своеобразным эталоном, с которым он постоянно сопоставляет свои собственные интересы, испытываемые потребности и актуальное поведение.

#### **Список литературы:**

1. Журавлёва Н. А. Динамика ценностных ориентаций молодежи в условиях социально-экономических изменений / Н. А. Журавлёва. // Психологический журнал. – 2006. – № 1.

УДК 614.88-053.81

### **МЕХАНИЗМ ЗАЩИТЫ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

Гапонько Н.В. (6 курс, лечебный факультет), Цыбульская Е.В. (ст. преподаватель).

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования – изучить права несовершеннолетних при оказании им медицинской помощи, а также предложить наиболее совершенный механизм по тактике действий оказания помощи медицинским работником в отношении возникающих на этой основе ситуаций. Материалы и

методы – анализ действующего законодательства по проблеме. Правовой механизм защиты прав несовершеннолетних при оказании медицинской помощи в нашей стране пока чётко не регламентирован и требует совершенствования и законодательного закрепления.

**Ключевые слова:** механизм защиты, медицинская помощь несовершеннолетним, законодательство.

**Введение.** Одной из актуальных проблем в современном мире, сопряженной с законом и медициной, является обеспечение юридических гарантий несовершеннолетним при оказании им медицинской помощи. Поскольку при обращении за медицинской помощью ребенок, как и совершеннолетний гражданин, наделен правами пациента, однако их реализация на практике имеет ряд особенностей и сомнений. Достаточно сложной и противоречивой проблемой является вопрос получения информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство у несовершеннолетних пациентов. В особенности много сложностей возникает при оказании медицинской помощи детям, родители которых не дают своего согласия на неё.

**Цель исследования.** Изучить права несовершеннолетних при оказании им медицинской помощи, а также предложить наиболее совершенный механизм по тактике действий оказания помощи медицинским работником в отношении возникающих на этой основе ситуаций.

**Материалы и методы.** Анализ действующего законодательства по проблеме.

**Результаты исследования.** Согласно Закону Республики Беларусь «О правах ребенка» (далее – Закона) под ребенком понимается физическое лицо до достижения им возраста восемнадцати лет (совершеннолетия), если по закону оно раньше не приобрело гражданскую дееспособность в полном объеме. Каждый ребёнок имеет право на охрану и укрепление здоровья. Государство создает надлежащие условия матери по охране ее здоровья во время беременности, родов и в восстановительный период после родов, обеспечивает здоровое развитие ребенка, предоставляет детям бесплатную медицинскую помощь и санаторно-курортное лечение в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Закон устанавливает право ребёнка на неприкосновенность личности, защиту от эксплуатации и насилия.

Родители (опекуны, попечители) должны создавать необходимые условия для полноценного развития, воспитания, образования, укрепления здоровья ребенка и подготовки его к самостоятельной жизни в семье и обществе. Нарушение прав и законных интересов ребенка родителями (опекунами, попечителями) влечет ответственность, предусмотренную законодательными актами Республики Беларусь. Таким образом, ребенок наделен правами, в соответствии с которыми имеет право на неприкосновенность личности, защиту и укрепление здоровья [4].

Закон Республики Беларусь «О здравоохранении» регулирует особенности оказания медицинской помощи несовершеннолетним.

Особое внимание следует обратить на вопросы информированного согласия при оказании медицинской помощи несовершеннолетним. Несовершеннолетние в возрасте от четырнадцати до восемнадцати лет имеют право самостоятельно давать согласие на простое медицинское вмешательство.

Обязательным условием проведения сложного медицинского вмешательства является наличие предварительного письменного согласия совершеннолетнего пациента или его законного представителя. Согласие пациента на сложное медицинское вмешательство вносится в медицинские документы и подписывается пациентом либо его законным представителем и лечащим врачом. Однако, в случаях, не терпящих отлагательств, если лица, указанные в части второй статьи 18 Закона о здравоохранении, отсутствуют или установить их местонахождение невозможно, законодательством предусмотрена возможность принятия решения об осуществлении медицинского вмешательства врачебным консилиумом, а при невозможности его проведения – лечащим врачом с оформлением соответствующей записи в медицинских документах.

Лечащий врач (врачебный консилиум), принявший решение и осуществивший неотложное сложное медицинское вмешательство, при первой возможности должен уведомить об этом руководителя организации здравоохранения, а также лиц, указанных в части второй статьи 18 Закона о здравоохранении.

По просьбе несовершеннолетнего пациента либо в целях осознанного выполнения им медицинских предписаний, по согласованию с его законным представителем лечащим врачом несовершеннолетнему предоставляется информация о состоянии его здоровья и выбранных методах оказания медицинской помощи в доступной для его возраста форме с учетом психофизической зрелости и эмоционального состояния пациента.

Признавая за пациентом право на получение медицинской помощи, ему предоставляется право и на отказ от её оказания, в том числе и от проведения любого медицинского вмешательства. При этом пациенту, а в случае несовершеннолетних пациентов – его законным представителям, лечащим врачом в доступной форме должны быть разъяснены возможные последствия такого решения. Отказ от оказания медицинской помощи оформляется записью в медицинских документах и подписывается пациентом либо его законными представителями и лечащим врачом. В случае отказа гражданина или его законных представителей от медицинской помощи, врачу следует попытаться аргументированно убедить в необходимости медицинского вмешательства, разъяснив возможные неблагоприятные последствия, добиться осознания пациентом моральной ответственности за сделанный выбор [3].

На практике возникают ситуации, когда законные представители отказываются от оказания медицинской помощи в отношении несовершеннолетних детей, тем самым ставя под угрозу их жизнь и здоровье. Например, несогласие родителей на переливание крови по различным мотивам, включая религиозные. К сожалению, такое решение законных представителей может привести не просто к тяжелым осложнениям, но и повлечь смерть

маленького пациента. Государство, посредством реализации конституционно-правовых норм, стоит на защите прав ребенка, в том числе неотъемлемого права на жизнь. Каждый имеет право на жизнь. Государство защищает жизнь человека от любых противоправных посягательств [2].

Остается актуальным вопрос: «Каков механизм действий медицинских работников в таких ситуациях?» К сожалению, в законодательстве Республики Беларусь пока не отражен четкий механизм действий в подобных ситуациях, существуют лишь рекомендательные комментарии специалистов в области медицины и права.

К примеру, доктор медицинских наук Дегтярева Ю.Г. для решения проблем в подобных случаях рекомендует следующий подход.

В соответствии с пунктом 3 Декрета Президента Республики Беларусь 24 ноября 2006 г. № 18 «О дополнительных мерах по государственной защите детей в неблагополучных семьях» в исключительных случаях при непосредственной угрозе жизни или здоровью ребенка решение о немедленном отобрании его вправе принимать орган опеки и попечительства согласно Кодекса Республики Беларусь о браке и семье.

В соответствии со статьей 85. Кодекса Республики Беларусь «О браке и семье» судом может быть принято решение об отобрании ребенка и передаче его на попечение органа опеки и попечительства без лишения родительских прав, если оставление ребенка у лиц, у которых он находится, опасно для него.

В исключительных случаях при непосредственной угрозе жизни или здоровью ребенка орган опеки и попечительства вправе принять решение о немедленном отобрании ребенка у родителей или других лиц, на воспитании которых он фактически находится.

В этих случаях орган опеки и попечительства обязан немедленно уведомить прокурора и в семидневный срок после принятия решения обратиться в суд с иском о лишении родителей или одного из них родительских прав или об отобрании ребенка [1].

Проанализировав следующую схему действий, необходимо рассмотреть коллизионные ситуации и разработать механизм действий в экстренных ситуациях. Одной из таких может являться оказание медицинской помощи в ночное время при реальной угрозе жизни и здоровью несовершеннолетнего (с 22.00 до 06.00), когда у медицинских работников нет возможности проинформировать органы опеки и попечительства для немедленного отобрания ребенка у родителей и оказания ему помощи. К сожалению, у медицинских работников по законодательству Республики Беларусь нет никаких правовых полномочий к разрешению данной ситуации. С целью реализации права на жизнь и охрану здоровья, а также интересов несовершеннолетнего предлагаем следующий правовой механизм.

Рассмотреть органами законодательной власти вопрос о внесении в закон Республики Беларусь «О здравоохранении» нормы уполномочивающей медицинских работников на оказание медицинской помощи несовершеннолетнему вопреки отказу его законных представителей. Изложив в следующей редакции: Решением консилиума (в случае невозможности его

создания, лечащим врачом) в экстренной ситуации, не терпящей отлагательств, установив, что медицинское вмешательство необходимо для спасения жизни ребенка, и осознавая прямую опасность отказа родителей от оказания медицинской помощи, изъять ребенка для оказания медицинской помощи (в случае оказания сопротивления со стороны родителей – прибегнуть к помощи правоохранительных органов). В течение 24 часов с момента изъятия ребенка уведомить органы опеки и попечительства и органы прокуратуры в письменном виде, с полным обоснованием своих действий.

Также предлагаем конкретизировать норму Уголовного кодекса Республики Беларусь предусмотренную ч.2 Ст.159 Оставление в опасности, а в качестве специального субъекта данного преступления рассматривать родителей или иных законных представителей, которые своим отказом от медицинской помощи поставили ребенка в опасное для жизни или здоровья состояние.

Т.к. частью 2 статьи 159 Уголовного Кодекса Республики Беларусь предусмотрена ответственность за заведомое оставление без помощи лица, находящегося в опасном для жизни или здоровья состоянии и лишенного возможности принять меры к самосохранению по малолетству, старости, заболеванию или вследствие своей беспомощности, в случаях, если виновный имел возможность оказать потерпевшему помощь и был обязан о нем заботиться[5].

Разместить на информационных стендах в стационарных медицинских учреждениях и поликлиниках вышеизложенную информацию с осведомительной целью.

Считаем целесообразным в качестве профилактических мер внести в должностную инструкцию участкового врача-педиатра и патронажной медсестры обязанность информировать родителей об уголовной ответственности за оставление в опасности ребенка.

**Выводы.** Таким образом, правовой механизм защиты прав несовершеннолетних при оказании медицинской помощи в нашей стране пока чётко не регламентирован и требует совершенствования и законодательного закрепления.

### **Список литературы:**

1. Дегтярев, Ю.Г. Информированное согласие в сфере детской хирургии. Сравнение медико-правовых аспектов в Федеративной Республике Германии и Республике Беларусь / Ю.Г.Дегтярев // Добровольное информированное согласие как основополагающий принцип защиты прав человека в сфере биомедицины. – Минск. – 2017. – С. 40.

2. Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г. и 17 октября 2004 г., 27.02.2022 г.).

3. О здравоохранении: Закон Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Национальный интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: pravo.by. – Дата доступа 11.09.2022.

4. О правах ребенка: Закон Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Национальный интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: pravo.by. – Дата доступа 11.09.2022.

5. Уголовный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Национальный интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: pravo.by. – Дата доступа 11.09.2022.

УДК 612.017.2:378.180.6

## **ОСОБЕННОСТИ ТРЕВОЖНОСТИ И СОЦИАЛЬНО – ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ – ПЕРВОКУРСНИКОВ**

Е.Н. Гришина (6 курс, психолого-социальный факультет)

Научный руководитель: ст.преподаватель Д.А. Солоднева

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** Для системы образования важной является проблема учебной адаптации студентов, одной из разновидностей социальной адаптации. От успешности учебной адаптации на младших курсах вуза во многом зависит дальнейшая профессиональная карьера и личностное развитие будущего специалиста. Многочисленными исследованиями установлено, что эффективность, успешность обучения во многом зависит от возможностей студента освоить новую среду, в которую он попадает, поступив в вуз, его личностных особенностей, уровня тревожности. Важно определить какой уровень тревожности у студентов преобладает, а также выявить дезадаптацию на ранних этапах, оказать поддержку и психологическую помощь для успешного приспособления к условиям новой окружающей среды.

**Ключевые слова:** социально-психологическая адаптация; ситуативная тревожность; личностная тревожность; организационный стресс; личностные особенности.

**Введение.** Практически каждый человек в своей жизни на определённом этапе имеет дело с социально-психологической адаптацией. Адаптация у младшего дошкольного возраста происходит в период, когда малыши впервые идут в детский сад затем, когда младшие школьники приходят в 1 класс общеобразовательного учреждения. Далее человек сталкивается с социально-психологической адаптацией при поступлении в высшее учебное заведение. Факторы, которые могут затруднять процесс адаптации студентов: тревожность, самовосприятие, организационная среда, отношения в коллективе. [3]

Студент–первокурсник поступив в высшее учебное заведение после школы сталкивается с новым окружением, с новым необычным для него способом организации учебного процесса. Также студент сталкивается с новыми видами учебной деятельности, например, лекции, практические

занятия, производственная практика и многое другое. Студенчество – это интересный этап в жизни каждого человека, но не всегда он проходит адаптивно и без каких-либо проблем. [2,4]

В связи с этим можно дать понятие «адаптации», как процесса приспособления студентов к новым условиям жизнедеятельности, новой социальной ситуации и группе людей. Причём в этом процессе сочетаются самооценка, личностные особенности студента с его возможностями и реальностью социальной среды, что зачастую проявляется как согласование требований и ожиданий участников образовательного процесса.[5]

Данная тема является актуальной в наше время, так как от успешности адаптации во многом зависит дальнейшая профессиональная карьера и личностное развитие будущего специалиста. Также тема актуальна с точки зрения выявления дезадаптации студентов и помощи на ранних этапах для более безболезненной адаптации студентов к условиям окружающей среды. [1]

**Цель исследования.** Изучить особенности тревожности и социально-психологической адаптации студентов.

**Материалы и методы.** Эмпирическую базу исследования составили 20 студентов первого курса психолого-социального факультета СГМУ и 24 студента филологического факультета СмолГУ, средний возраст – 18 лет. Общее количество респондентов – 44 человека. Методы исследования: анализ научной, методической литературы, периодических изданий, анкетирование, тестирование, обработка и интерпретация результатов исследования. Методики исследования: 1. Опросник социально-психологическая адаптация (К.Роджерс, Р. Даймонд) под ред. А.К. Осницкого (2004 г.), 2. Методика Ч.Д. Спилбергера-Ханина на выявление личностной и ситуативной тревожности (1970 г.), 3. Сокращённый тест Мини-Мульт / СМОЛ (1960 г.), 4. Шкала организационного стресса / ШОС (Маклин).

**Результаты исследования.** При исследовании уровня социально-психологической адаптации было выявлено, что 10% студентов психолого-социального факультета и 8,3% студентов филологического факультета имеют низкий уровень адаптации, что может свидетельствовать о трудностях взаимоотношений в группе, изучении нового материала. Также было выявлено, что низкий уровень эмоционального комфорта (в данном случае дискомфорта) наблюдается у 20% студентов психолого-социального факультета и у 16,7% студентов филологического факультета, что может свидетельствовать о страхе, тревоги, беспокойстве и неуверенности в себе.

В свою очередь, высокий уровень ситуативной тревожности характерен для 45% студентов психолого-социального факультета и для 20,8% студентов филологического факультета, что говорит о повышенной напряженности, беспокойстве, субъективном дискомфорте, который может быть связан с адаптацией к новой окружающей среде. Умеренный уровень наблюдается у 35% испытуемых психолого-социального факультета и у 54,2% филологического факультета. Низкий уровень характерен для 20% студентов психолого-социального факультета и для 25% филологического факультета, что свидетельствует об отсутствии напряжения и беспокойства.



Высокой уровень личностной тревожности выявлен у 55% студентов психолого-социального факультета и у 29,2% филологического факультета, что указывает на склонность воспринимать, практически, все ситуации, как угрожающие, и реагировать на эти ситуации состоянием сильной тревоги. Умеренный уровень наблюдается у 30% испытуемых психолого-социального ф. и у 45,8% испытуемых филологического факультета. Низкий уровень наблюдается у 15% студентов психолого-социального ф. и у 25% филологического ф., что показывает на отсутствие у испытуемых волнения и напряжения.

При изучении личностных особенностей студентов первокурсников были выявлены высокие показатели по шкале D (депрессия) у 5% студентов психолого-социального факультета, высокие показатели по шкале Hs (ипохондрия) у 10% студентов психолого-социального факультета. В свою очередь у студентов филологического факультета высокие показатели по шкале Pt (психастения) это 8,3% респондентов.

Высокий уровень организационного стресса характерен для 80% студентов психолого-социально факультета и для 29,1% студента филологического факультета, что указывает на неудовлетворённость взаимодействием в группе, организационной среде. В свою очередь средний уровень организационного стресса наблюдается у 15% студентов психолого-социального факультета и у 54,2% филологического факультета. Низкий уровень организационного стресса характерен лишь для 5% студентов психолого-социального факультета и для 16,7% студентов филологического факультета, что указывает на удовлетворённость взаимодействием в микрогруппе, организационной среде.

**Выводы.** Таким образом, высокий уровень ситуативной тревожности свидетельствует о повышенной напряженности, беспокойстве, субъективном дискомфорте студентов, который может быть связан с адаптацией к новой окружающей среде. Высокой уровень личностной тревожности указывает на склонность воспринимать, практически, все ситуации, как угрожающие, и реагировать на эти ситуации состоянием сильной тревоги.

Качественный и количественный анализ обработки эмпирических данных позволил определить уровень тревожности и особенности социально-психологической адаптации студентов первокурсников. Студенты с высоким уровнем ситуативной и личностной тревожности находятся в группе риска по социально-психологической адаптации. Важно вовремя выявить и оказать психологическую поддержку таким студентам.

#### **Список литературы:**

1. Андреева Г.М. Социальная психология: Учебник для высших учебных заведений. – М.: Аспект Пресс, 2003. – 363 с.
2. Архипова А.А. Адаптация студентов как одно из условий самореализации личности // Педагогические науки. – 2007. - № 3. – С. 173-177.

3. Виноградова А.А. Адаптация студентов младших курсов к обучению в вузе // Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской академии образования. – 2008. -№ 3. – С. 37-48.

4. Ильюченко, Р.Ю. Память и адаптация//Р.Ю. Ильюченко. Новосибирск: ЭРА, 1979. – 559 с.

5. Крысько, В.Г. Социальная психология: словарь-справочник//В.Г. Крысько. – Мн.: Харвест, 2004. – 688 с.

УДК 616-006:159.923

## **ЭТИКА ОБЩЕНИЯ С ОНКОПАЦИЕНТАМИ И ЛИЧНАЯ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ**

Дмитренко В.С, Следнева А.В. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Тиханович Н.У.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Онкологическое заболевание является мощнейшим стрессом, как для самого пациента, так и его семьи, следствием которого является психическая травма, не всегда связанная с физическим самочувствием заболевшего. Онкологический больной оказывается в чрезвычайно сложной жизненной ситуации: лечение требует мобилизации физических и душевных сил, в то время как болезнь, лечение и связанные с ними переживания приводят к значительным психологическим, физическим и метаболическим изменениям, которые истощают организм пациента.

Реакция онкологических больных, в процессе обследования и лечения, зависит от типа высшей нервной деятельности, возраста, пола, социальной группы и других факторов, исходя из которых, врач должен выбирать оптимальную тактику общения и правильный подход к каждому пациенту. Каждый пациент – это отдельно взятая личность, индивидуальность, а не сугубо объект для медицинского исследования. Зачастую результат длительного лечения зависит не только от медицинского практического профессионализма врача, но и от психологического состояния, мыслей и настроения пациента, которые во многом зависят от правильного общения в структуре «пациент - медицинский работник».

**Ключевые слова:** деонтология, медицина, онкология, психология, философия, профессионализм.

**Введение.** Медицинская деонтология - наука о врачебном долге. Понятие деонтология определяется как “учение о принципах поведения медицинского персонала с целью достижения максимальной эффективности лечения и устранения вредных последствий неполноценной медицинской работы”. Основой выполнения задач паллиативной помощи является установление понимания и доверия с пациентом и его семьей. Общение с онкологическим больным без соблюдения принципов деонтологии недопустимо.

Мотивацией для изучения и внедрения деонтологических принципов общения медицинского работника с онкологическими больными пациентами является:

Во-первых, в настоящее время мультидисциплинарный подход к лечению онкологического больного включает в себя такой обязательный компонент, как реабилитация, существенным элементом которой является психологическая реабилитация. Внимание к психологическим проблемам онкологического больного продиктовано тем, что злокачественное заболевание может нести в себе угрозу психической травматизации.

Во-вторых, высокотехнологичные методы лечения создают возможность продления и улучшения качества жизни онкологических больных. Врачи-онкологи, сосредотачиваясь на процессе и результате лечения, оставляют внутренний мир пациентов вне поля своего внимания. Это может не только негативно сказаться на взаимоотношениях врача и больного, но и в определенной мере влиять на проводимое лечение.

**Актуальность** деонтологических вопросов в онкологии обусловлена и тем, что в большинстве случаев даже при начальных стадиях заболевания врач не может быть уверен в полном излечении пациента. В связи с этим каждый медицинский работник должен обладать как хорошими практическими навыками, так и находить подход к каждому пациенту с психологической стороны и сопереживать ему.

**Цель исследования:** выявление основных принципов и моральных норм при общении медицинского персонала с онкологическими больными и их родственниками. Исследование особенностей эмоционального состояния медицинского работника в ситуации общения с онкопациентами.

**Объектом исследования** является деонтология общения с онкологическими больными, соблюдение принципов нравственности и морали при общении с онкопациентами, личная стрессоустойчивость медицинского работника при общении с онкологическими больными.

**Результаты исследования:**

Известный врач – хирург Н.Н.Петров отмечал, что «больной – это всегда человеческая личность, со всеми ее сложными переживаниями, а отнюдь не безличный случай». Это определяет и основные принципы деонтологии в онкологии.

1) оптимальное использование диагностических процедур и лечебной помощи должно осуществляться в максимально щадящем режиме по отношению к психике больного;

2) каждый больной злокачественной опухолью подлежит лечению.

Начиная с периода обследования, онкологические больные находятся в подавленном состоянии. У них наблюдается эмоциональный стресс, проявляющийся выраженными признаками тревоги и депрессии. В таком состоянии возможны неадекватные реакции, выражающиеся в отказе от лечения и даже в попытках покончить жизнь самоубийством.

Задача врача заключается в том, чтобы успокоить больного и психологически подготовить к предстоящему лечению, внушив ему веру в излечимость заболевания.

Особое значение имеет грамотный психологический подход к больному уже на первом этапе контакта врача и пациента. Информирование пациента о его диагнозе требует строгого индивидуального подхода. Тактику общения медицинского работника с онкопациентами следует выбирать, исходя из сложившейся ситуации, учитывая следующие аспекты: психоэмоциональное состояние и тип личности пациента, так как у каждого типа свои особенности отношения с людьми и окружающим миром, характер и стадия заболевания, возраст. Например, сангвиник - оптимист, он понимает необходимость и легко переносит диагностические и лечебные процедуры, верит в успех лечения. У меланхолика предположение о злокачественной опухоли вызывает паническое состояние, в возможность излечения он не верит. В процессе разговора он внимательно следит за мимикой врача, ловит каждое слово, отыскивая в нем опасное подтверждение своих предположений. Прослеживается, как меняется с возрастом и в зависимости от пола респондентов отношение к собственному коммуникативному поведению на приеме, доверие врачу, а также восприятие своей ответственности за лечение.

В последние годы значительно возрос интерес к вопросам, связанным со стрессом и механизмами формирования стрессоустойчивости человека в различных профессиях. Наиболее подвержены профессиональному стрессу врачи, в частности врачи-онкологи, чья работа тесно связана с интенсивным и эмоционально напряженным взаимодействием с людьми (пациентами, коллегами, родственниками больных). В первую очередь это связано с трудностями в общении с онкобольными, заболевание которых сопровождается сильными негативными переживаниями, ощущением беспомощности, утраты контроля над ситуацией и своей жизнью в целом. Врач, находясь в постоянном контакте с больным, непроизвольно вовлекается в эти переживания. Последствия профессионального стресса врачей-онкологов могут проявляться в десоциализации, отчуждении, формировании различных профессионально-личностных деформаций, нарушении межличностных отношений на работе и в семье.

Эмоциональное напряжение, невозможность справиться с профессиональным стрессом, которое неизбежно присутствует в работе врача-онколога, создают серьезные проблемы у медицинского персонала онкологических учреждений: появляется чувство усталости, эмоциональной опустошенности, циничное отношение к работе, бесчувственность по отношению к пациентам. Все это сказывается на самочувствии (физическом и психологическом) самих врачей-онкологов, снижает эффективность их взаимодействия с больными и способствует формированию синдрома эмоционального выгорания.

Эмоциональное выгорание может означать утрату смысла как своей профессии, так смысла жизни. Выгорание — это, прежде всего, утрата

смыслообразующих переживаний. Симптоматика последней стадии выгорания похожа на «экзистенциальный вакуум» и «ноогенный невроз».

Отсутствие профессиональной подготовки к коммуникативной деятельности, являющейся неотъемлемой частью работы любого врача, приводит к тому, что он во взаимодействиях с пациентом часто ориентируется на свой жизненный опыт, который нередко является непрофессиональным и может повысить эмоциональную напряженность в отношениях врача с больным.

**Выводы.** Ситуации, с которыми встречается врач в практической работе, настолько многообразны, что привести подходящие к каждому случаю деонтологические правила невозможно. Поэтому в каждом конкретном случае врачу необходимо самостоятельно находить оптимальное решение. Участие психологов в создании и проведении программ профессионального психологического обучения врачей-онкологов способствует адекватному взаимодействию врача и больного.

#### **Список литературы:**

1. Фомина, Н.В., Ревина, И.А. Гендерные и возрастные особенности восприятия пациентами модели общения с врачом в процессе лечения болезни // Вестник университета.- 2014.

2. Угляница, К.Н., Луд, Н.Г., Угляница, Н.К. Деонтология в работе с онкологическими больными // [электронный ресурс], URL: <https://medbe.ru/materials/obshchee-v-onkologii/deontologiya-v-rabote-s-onkologicheskimi-bolnymi/> © MedBe.ru. (дата обращения: 18.09.2022)

УДК 159.9:001.891

### **КРИЗИСНАЯ ПСИХОЛОГИЯ: ОПЫТ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Доманцевич Д.С., Гулицкая Т.Н., Ковальчинская Е.Ю.  
(1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: м.п.н., ст.преподаватель Тур А.В.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Информация, которая представлена в докладе научит и поможет студентам медицинского университета справляться с кризисными ситуациями на учебе, пережить новый трудный жизненный этап: поступление в университет, адаптация в новом городе, знакомство с новыми людьми.

Поможет переосмыслить полученный опыт и найти оптимальное решение проблем.

**Ключевые слова:** кризисная психология, кризис, психологический кризис, кризисные ситуации, психологическая помощь, событие, экстремальная ситуация, личность, опрос.

**Введение.** В настоящее время проблема кризисных ситуаций является неотъемлемой частью становления личности человека. Эта проблема становится все более и более востребованной и важной частью жизни человека. Вид психологической помощи в ближайшее время только возрастает. Ведь найти решение как справиться с проблемами не каждому под силу.

**Цель исследования.** Дать определение и понятие кризиса, раскрыть стратегии преодоления психологических кризисов. Оказать психологическую помощь студенту, помочь восстановить душевное равновесие, целостность личности, найти ответы на решение всех сложных ситуаций, снизить вероятность возникновения психологической травмы.

**Материал и методы.** Кризис — это ситуация эмоционального и умственного стресса, требующая значительного изменения представлений о мире и о себе за короткий промежуток времени. Зачастую подобный пересмотр представлений влечет за собой изменения в структуре личности. Эти изменения могут носить как позитивный, так и негативный характер. По определению, личность, находящаяся в кризисе, не может оставаться прежней; иными словами, ей не удастся осмыслить свой актуальный психотравмирующий опыт, оперируя знакомыми, шаблонными категориями или использовать простые привычные модели приспособления.

Для сущности природы личностных кризисов характерны следующие черты:

1. Кризис – это, прежде, всего нарушение внутреннего равновесия (психического, душевного, эмоционального) возникшее в результате внешних воздействий.

2. Любой кризис является поворотным пунктом в развитии личности. В зависимости от того, по какому пути (конструктивному или деструктивному) станет дальше развиваться личность, сложится и вся его дальнейшая жизнь.

3. Кризис не возникает сам по себе, он является следствием субъективного и чувственного восприятия различного рода социальных, природных и экономических воздействий или ситуаций, нарушающих привычные жизненные стереотипы, тем самым вызывая переживания и препятствия, которые человек не всегда в состоянии самостоятельно разрешить.

В процессе жизни любой человек сталкивается с переживанием кризиса. Минимум это возрастные кризисы, кризисы межличностных отношений или семейные драмы. Среди событий, которые могут привести к кризису, исследователи выделяют такие, как смерть близкого человека, тяжелое заболевание, отделение от родителей, семьи, друзей, изменение внешности, смена социальной обстановки, создание семьи, резкие изменения социального статуса.

Таким образом, переживания кризисов любым человеком можно считать неотъемлемой частью жизни, процесса индивидуализации, социально-психологического развития и становления человека личностью, а так же частью общества и группы. По сути, кризис – это критический момент и поворотный пункт жизненного пути.

**Кризисная психология** изучает особенности поведения человека в ситуациях кризисного характера и катастрофы, стратегии преодоления неопределенностей жизненного пути, внутриличностные, объяснительные механизмы и программы психологической помощи и поддержки.

**Задачи которые должна решать кризисная психология:**  
-анализ теоретических подходов в кризисной психологии;  
-овладение навыками психодиагностики травматических состояний;  
-знание основных методов оказания психологической помощи и поддержки.

**Система основных понятий кризисной психологии:**  
“кризис”, “событие”, “кризисное событие”.

«Событие» - сплетение и взаимосвязь двух и более жизней, их внутреннее единство, живая общность двух людей.

Понятие "кризисное событие" системообразующим является элемент "нежелательное явление". Данная характеристика ставит кризисное явление в зависимости от личностной оценки и личностного восприятия. Нежелательность кризисного события определяется тем, что оно опасно для жизнедеятельности человека. Это может быть угроза его здоровью, материальному благополучию, социальному статусу, внутриличностному равновесию.

Основные признаки кризисного события:

-возникновение внутриличностного, межличностного или межгруппового конфликта, динамические, прогрессирующие изменения в ситуации, в условиях жизнедеятельности, в социальных ролях;

-усложнение процессов жизнедеятельности в связи с появлением неизвестных ранее и не имеющих аналогов в опыте человека неопределенных элементов жизнедеятельности;

-переход ситуации в фазу нестабильности;

**Результаты исследования.**

Чтобы проверить насколько актуальна тема кризисных ситуаций и методов борьбы с ним, мы провели опрос (таблица №1, №2, №3) среди студентов Витебского государственного Дружбы народов медицинского университета:

**Таблица №1.** Как стресс отражается на Вашей жизни? Одиночный выбор

Варианты	Проценты
Я становлюсь более раздражительным и конфликтным	25,00%

Варианты	Проценты
Возникает чувство апатии,ничего не хочется делать	37,50%
Мне становится грустно	31,25%
Стрессовые ситуации усиливают мою работоспособность,я больше делаю и больше успеваю	0,00%
Стресс практически не влияет на мою жизнь	6,25%

**Таблица №2.** Успешно ли Вы справляетесь с трудностями? Одиночный выбор

Варианты	Проценты
Да	75,00%
Нет	25,00%

**Таблица №3.** Хотели бы вы научиться быть стессоустойчивым?  
Одиночный выбор

Варианты	Проценты
да	87,50%
нет	12,50%

В результате нашего исследования было установлено, что 94% студентов ВГМУ в стрессовых ситуациях свойственно испытывать апатию, грусть и раздражительность. 75% студентов успешно справляются с трудностями и 25% не могут успешно справиться. 87,5% студентов хотели бы научиться стрессоустойчивости (таблица №1, №2, №3).

Таким образом, можно сказать, что тема кризиса среди студентов является актуальной.

#### **Стратегии преодоления психологических кризисов.**

Главная задача преодоления - удержать человека в состоянии психического равновесия, когда он попадает в ситуацию неопределенности.

Есть три способа психологического преодоления: оценка ситуации; вмешательство в ситуацию; избегание.

#### **Выводы.**

Актуальность тематики кризиса личности продиктована высокой вероятностью завершения кризиса социально-психологической дезадаптацией индивида, ведущей к деструктивности вплоть до суицида. Однако при наличии



адаптационных ресурсов и получения своевременной помощи возможен переход на новый, более высокий уровень развития личности и индивидуализации.]

### Список литературы:

1. Козлов В. В. Работа с кризисной личностью. Методическое пособие [Текст]/ Козлов В.В.- [1]. – Москва, 2007 – 332 с.
2. Осухова Н. Г. Психологическая помощь в трудных и экстремальных [Текст]/ Осухова Н. Г. – 2-е изд. – Москва: Издательский центр «Академия», 2007 – 288 с.
3. Тарабрина Н. В. Практикум по психологии посттравматического стресса. [Текст]/ Тарабрина Н.В. – Санкт-Петербург:, 2001 – 268 с.
4. Ястребова, А.А. Как и о чем вести разговор с онкологическим больным // [электронный ресурс], URL: <https://cpm-devita.ru/patients/psychologist/communication/> (дата обращения: 18.09.2022).

УДК 614.25

### ОБРАЗ ВРАЧА И ОТНОШЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА К МЕДИЦИНЕ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ

Дубнель Д.Е. (4 курс, лечебный факультет), Алексеева М.В. (3 курс, лечебный факультет), Гапонько Н.В. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: доцент, к.ф.н. Кулик С.П.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования является изучение образа врача с течением времени. При написании работы использованы методы изучения различных литературных и библиографических источников, метод анализа, сравнения и обобщения. Образ врача, а также отношение человечества к медицине менялись на протяжении веков. Менялось отношение к ним, менялись и возможности. Если в первобытное время медицина только зарождалась, а затем возникали лишь её отрасли и различного рода люди, развивающие зачатки науки, такие как: шаманы, бабки-повитухи, лекари, то сегодня медицина выросла в огромную и важнейшую науку с современными знаниями и оснащением. Она не перестает развиваться и люди в ней нуждаются каждый день. Возможно, в будущем нас ждем великий скачок вперед, и модернизация с лихвой охватит здоровье человека, которое будет легко регулироваться технологиями и открытиями человечества. А то, что мы имеем сейчас, также уйдёт в историю, как ушли прошлые взгляды и древние методы оказания медицинской помощи.

**Ключевые слова:** образ врача, история медицины, врач в прошлом, будущее медицины.

**Введение.** На протяжении тысячелетий человек подвергался и продолжает подвергаться различным недугам, вершину которых занимают болезни. Именно заболевания сопровождают человечество испокон веков. Ещё в Древнем мире люди искали противоядие и излечение от хвори – так начинала своё развитие величайшая из наук, имя ей – Медицина. На протяжении веков формировался образ врача: порой он был занижен, в другое время – врача возносили и восхваляли. В истории известны такие понятия, как бабка-повитуха, лекари и знахари, колдуны.

**Цель исследования:** изучить, как менялся образ врача с течением времени.

**Материал и методы.** При написании работы использованы методы изучения различных литературных и библиографических источников, метод анализа, сравнения и обобщения.

#### **Результаты исследования.**

Наши предки считали болезнь результатом вселения в тело человека духа. Следствием стали приемы врачевания, направленные на изгнание духа болезни: заговоры, обрядовые действия с использованием одурманивающих и наркотических средств, горечей и других, неприятных на вкус, веществ, лекарственных растений.

Активно возникало шаманство. В некоторых регионах мира с целью изгнания духов болезней практиковали ритуальные танцы. Каждому танцу соответствовали строго определенные костюм и ритуальная маска, музыка и другие необходимые атрибуты. Исполнять подобный танец мог только специально подготовленный человек, прошедший многолетнее обучение – Мастер Танца.

В первобытном обществе врачевание носило коллективный характер. С течением времени вокруг каждого рода возникал круг лиц, которые выступали в роли посредников между соплеменниками и таинственными силами природы. Стали появляться профессиональные служители культа и профессиональные врачеватели, т.е. лечение заболеваний становится профессией.

Подготовка врачевателей велась индивидуально. Знания были строго засекречены и передавались только узкому кругу посвященных: по наследству, от родителей к детям; «избранному»: наиболее способному ребенку племени или рода.

В то время, когда человек чувствовал недомогание, он прибегал к самолечению. Простейшими способами и средствами бытовой традиционной медицины владели практически каждый человек и каждая семья. Сменялись эпохи, но уделом простых людей преимущественно оставалось именно самолечение или лечение у знахарей, основанное на методах и средствах народной медицины.

Лекарей называли «знахари», «кудесники», «волхвы», «зелейники», «ведуны», «ведуныи», «ведьмы», «ворожеи», «чародеи», «колдуны». Различали костоправов, очных (глазных), кильных (грыжевых), камнесеченцев, камчужных (лечили ломоту суставов – ревматизм), чечуйных (лечили гемморой), специалистов по снятию порчи, чепучинных (лечили венерических

болезни), бабок-повитух, бабок-целительниц. Позднее народных врачей стали называть лечцами.

В Древнем мире врачевание и отношение к нему строилось сначала на суевериях и духовных практиках, затем к ним добавились научные исследования.

Изначально помощь врачей заключалась в проведении магических обрядов и ритуалов. Спустя некоторое время они научились применять и другие методы лечения, включающие водолечение, диеты, гимнастические упражнения, использование различных трав и даже хирургические вмешательства. На протяжении этого времени отношение к врачам приравнивалось отношением к божеству.

В средневековье отношение к людям, занимающимся целительством, не было однозначным. На протяжении эпохи оно менялось. Например, церковь от безоговорочного осуждения лекарей-язычников перешла к терпимости по отношению к ученой медицине, развивающейся в русле разрешенной теории о четырех жидкостях. Или, например, эпидемии чумы, перед которыми врачи оказались бессильны, привели к падению их авторитета и тому, что представители знатных богатых слоев населения ушли из медицины в более безопасные и уважаемые профессии. Так или иначе, мы всегда видим поляриность в отношении к людям, занимающимся целительством. Презрение к занятиям медициной, с одной стороны, и уважение к оказывающим помощь в исцелении – с другой, выступают проявлением средневекового отношения к ручному труду, одновременно презираемому и превозносимому.

Церковь преследовала врачей из-за того, что не могла допустить извращения воли Божией – излечения болезней, которые тот насылает. Это нарушение было причиной гонений в большей степени, нежели обвинения в ереси: «на самом деле костоправов сжигали чаще, чем шарлатанов». Постепенно, церковь начинала поддерживать ученую медицину, позволяя ей развиваться в основном в узком русле гуморальных патологий, т.е. «теории четырех жидкостей».

Профессия врача была в то время сопряжена с опасностью еще и потому, что поведение родственников больного, недовольных лечением, было непредсказуемо. За то, что помощь врача не принесла облегчения больному – его могли убить либо предать тяжким мукам.

Вместе с тем статус врача на уровне государства в средневековом обществе был довольно высоким. В средневековой Европе существовало несколько государственных врачебных должностей: доктор для бедных, лечащий бедняков бесплатно за постоянную зарплату от города; армейский доктор в обязательном порядке прикомандировывался к армиям с XII в.; тюремный доктор лечил заключенных, следил за санитарией, оказывал первую помощь преступникам, пострадавшим при пытках; доктора для особых поручений сопровождали посольства или посылались в знак дружбы и уважения знатными пациентами друг другу.

Следует упомянуть, что кроме народной медицины была ещё и другая – монастырская или христианская медицина. Но стоит рассказать подробнее,

насколько этот вариант оказания помощи имеет отношение к медицинским знаниям. Ведь, «Что касается монахов-врачевателей, то они предпочитали молитву, святую воду с крестов и мощей всяким другим целебным средствам».

В настоящее время профессия врача всё также актуальна и очень необходима современному миру. Сегодня медицина активно развивается, и её уже невозможно сравнить с прошлым. Современные оборудованные операционные, инструменты, обезболивание и наркоз, правила асептики и антисептики, современные репродуктивные технологии, печать органов на 3D-принтере, роботизация, УЗИ-аппараты и многое другое – вот наше настоящее, о котором люди из прошлого могли лишь мечтать, и то, что вчера было сказкой и чьей-то фантазией – сегодня реальность. А кто знает, что ждет нас впереди?

Нам представляется, что спустя 100 лет профессия Врач – будет включать в себя ещё больше отраслей. Это робототехника, которая станет помощником хирургов, и дальнейшее развитие технологии 3D-биопринтинга. Так же появятся и станут более востребованными такие специальности, как: ИТ-медик, ИТ-генетик, архитектор медоборудования, тканевый инженер, эксперт персонифицированной медицины, разработчик киберпротезов и имплантатов, оператор медицинских роботов, клинический биоинформатик. Возможно, в будущем появится система умной больницы, ведь умный дом уже существует. Это будут полностью автоматизированные здания, в которых можно управлять лишь голосом. Здания, в которых пациентам уже в приемном отделении по специальной системе и анкетировании будет ставиться предварительный диагноз, а операции будут выполнять роботы. Скорее всего, методы исследования станут доступнее и мобильнее, а белый халат врача сменится на особый костюм, который будет сам одеваться и сниматься, после чего автоматически дезинфицироваться и приводить себя в порядок. А может быть изобретут очки, сканирующие состояние пациента с ног до головы, или специальные перчатки, только лишь дотронувшись до кожи которыми будут вычислены основные показатели, характеризующие состав крови и основные метрические данные состояния пациента.

**Вывод..** Таким образом, образ врача, а также отношение человечества к медицине менялись на протяжении веков. Менялось отношение к ним, менялись и возможности. Если в первобытное время медицина только зарождалась, а затем возникали лишь её отрасли и различного рода люди, развивающие зачатки науки, такие как: шаманы, бабки-повитухи, лекари, то сегодня медицина выросла в огромную и важнейшую науку с современными знаниями и оснащением. Она не перестает развиваться и люди в ней нуждаются каждый день. Возможно, в будущем нас ждем великий скачок вперед, и модернизация с лихвой охватит здоровье человека, которое будет легко регулироваться технологиями и открытиями человечества. А то, что мы имеем сейчас, также уйдёт в историю, как ушли прошлые взгляды и древние методы оказания медицинской помощи.

### Список литературы:

1. Глушанко, В. С. История медицины = History of medicine : пособие : для студентов учреждений высш. образования, обучающихся по специальности 1-79 01 01 "Лечебное дело", 1-79 01 02 "Педиатрия", 1-79 01 07 "Стоматология" / В. С. Глушанко, Т. Н. Ковалевская ; М-во здравоохранения Республики Беларусь, УО "Витебский гос. ордена Дружбы народов мед. ун-т", Каф. обществ. здоровья и здравоохранения с курсом ФПК и ПК. - Витебск : [ВГМУ], 2022. - 298 с.
2. Петрище, Т. Л. История медицины и фармации : курс лекций / Т. Л. Петрище ; Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Витебский государственный медицинский университет ; под ред. В. С. Глушанко. - 3-е изд. - Витебск : ВГМУ, 2014. - 567 с.

УДК 331.1

## ТРУДОВОЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Жук В.А. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст.преподаватель Перевалов Я.О.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Трудовые ресурсы представляют экономически активную, трудоспособную часть населения, обладающую физическими и духовными способностями для участия в трудовой деятельности. На практике в «ресурсном» аспекте обычно оценивают трудовые ресурсы по трем параметрам: социально-демографическому, профессионально-квалификационному и культурно-образовательному. Стратегической целью государственной политики на рынке труда является обеспечение продуктивной занятости и создание условий для более полной реализации трудового потенциала в соответствии с профессиональными возможностями каждого человека

В статье рассматриваются особенности формирования трудовых ресурсов, принципы их построения.

**Ключевые слова:** трудовой потенциал, занятость, трудовые ресурсы, трудоспособный возраст, предприятие, работник.

**Актуальность.** Формирования трудовых ресурсов является одной из приоритетных задач любого государства т.к. от количества данных ресурсов зависит развитие всей экономики в целом.

**Целью** исследования является изучение основных факторов влияющих на формирование трудовых ресурсов.

**Материалы и методы.** Изучение и анализ результатов научных исследований, литературных источников по вопросам экономики. Используются общеэкономические методы.

**Результаты исследования.** Необходимые для осуществления полезной деятельности психофизиологические и интеллектуальные качества человека зависят от возраста, который выступает своего рода критерием, позволяющим выделить из всего населения собственно трудовые ресурсы. Согласно сложившейся статистической практике трудовые ресурсы состоят из трудоспособных граждан в трудоспособном возрасте и занятых в экономике страны граждан моложе и старше трудоспособного возраста [1, с. 21].

В настоящее время в соответствии с трудовым законодательством Республики Беларусь нижней границей трудоспособного возраста считается 16 лет, а верхней, определяемой правом на получение пенсии - 57 лет и 6 месяцев для женщин и 62 года и 6 месяцев для мужчин. Однако для некоторых видов профессиональной деятельности, связанных с высокими психофизиологическими нагрузками на организм человека, пенсионная планка заметно ниже - на 5-10, а то и более лет. Это касается производств с неблагоприятными, тяжелыми условиями труда (например, добыча угля, выплавка металла и др.), а также тех профессиональных занятий, где с годами утрачивается возможность поддерживать нужную «трудовую форму». [2, с. 4].

Определенную часть людей трудоспособного возраста составляют те, кто никогда не работал или перестал работать из-за плохого состояния здоровья. Это инвалиды I и II групп, которых государство обеспечивает пенсией. Поэтому к трудоспособному населению в трудоспособном возрасте относятся граждане этого возраста, за исключением неработающих инвалидов I и II групп. [3, с. 54]

Часть населения, обеспечивающая предложение рабочей силы для производства товаров и услуг, составляет экономически активное население (рабочую силу). Его численность измеряется по отношению к определенному периоду и включает занятых и безработных. [4, с. 184].

К занятым в составе экономически активного населения относятся лица обоих полов в возрасте 16 лет и старше, а также лица младших возрастов, которые:

выполняли работу по найму за вознаграждение (на условиях полного либо неполного рабочего времени), а также иную приносящую доход работу;

временно отсутствовали на работе из-за болезни, травмы, отпуска, выходных дней, забастовки или других подобных причин;

выполняли работу без оплаты на семейном предприятии.

К безработным относятся лица от 16 лет и старше, которые:

не имели работы (доходного занятия);

занимались поиском работы (обращались в службу занятости, к администрации предприятия, помещали объявления в печати и др.) или предпринимали шаги к организации собственного дела;

были готовы приступить к работе [5, с. 4].

К безработным относятся также лица, обучающиеся по направлению служб занятости или выполняющие оплачиваемые общественные работы, получаемые через службы занятости. Учащиеся, студенты, пенсионеры и инвалиды учитываются в качестве безработных, если они занимались поиском

работы и были готовы приступить к ней. В составе безработных выделяются лица, не занятые трудовой деятельностью, зарегистрированные в службе занятости в качестве ищущих работу, а также признанные безработными.

Понятие «трудовые ресурсы» используется для характеристики трудоспособного населения в масштабах всей страны, региона, отрасли экономики, либо в рамках какой-либо профессиональной группы.

Показателем процесса становления и развития человека в трудовой деятельности является трудовой потенциал общества, обозначающей средства, запасы, источники, которые могут быть использованы, а также возможности отдельного лица, группы лиц, общества в конкретной обстановке.

Трудовой потенциал - это интегральная оценка и количественных, и качественных характеристик экономически активного населения.

Различают трудовой потенциал отдельного человека, предприятия, территории, общества. Трудовой потенциал состоит из многих компонентов, главными из которых являются здоровье, образование, профессионализм, нравственность, мотивирование, умение работать в коллективе, творческий потенциал, активность, организованность, ресурсы рабочего времени и др.

При рассмотрении трудового потенциала как совокупности физических, интеллектуальных и социальных способностей человека или какой-то общности людей, все факторы, влияющие на его формирование можно разделить на три группы:

- природно-климатические;
- социально-экономические;
- демографические.

**Выводы.** Таким образом, трудовой потенциал любой страны можно характеризовать как совокупность способностей её трудовых ресурсов к производству максимально возможного в определенных экономических и социальных условиях объема продуктов и услуг, необходимых для удовлетворения потребностей и обеспечения поэтапного развития экономики.

### Список литературы:

1. Трухоновец Н.И. Электронный учебник С. 21
2. Закон Республики Беларусь «О занятости населения» Республики Беларусь от 15.06.2006 // НРПА РБ. - 2018. - № 125-3. - 2/1222.
3. Экономическая теория /Под ред. А. И. Добрынина, Л. С. Тарасевича: Учебник для вузов. - СПб, 1999
4. Егоров, В.В. Прогнозирование национальной экономики: учеб. пособие для вузов / В.В. Егоров, Г.А. Парсаданов. - Москва: ИНФРА-М, 2016.
5. Об утверждении Основных методологических положений по классификации статистических показателей о составе рабочей силы, экономической активности населения и статусу в занятости: Постановление Государственного комитета Республики Беларусь по статистике и анализу от 30.03.1994 // НРПА РБ. - 1994. - №19.

## **РОЛЬ МНЕМОНИЧЕСКИХ ОБРАЗОВ В ПРОЦЕССАХ ЗАПОМИНАНИЯ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ СЛУШАТЕЛЯМИ ФАКУЛЬТЕТА ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ С РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ РЕПРЕЗЕНТАТИВНЫХ СИСТЕМ**

Зенчик П.А. (преподаватель)

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются результаты педагогического эксперимента по выявлению репрезентативных систем и качеством применения мнемотехники среди слушателей подготовительных курсов вечерней формы получения образования на факультете довузовской подготовки. Согласно результатам получены данные о ведущих репрезентативных системах обучающихся (аудиалов, визуалов, кинестетиков), способах восприятия учебной информации и алгоритмах использования мнемотехники в каждой из диагностированных групп по способам мышления. Разработанные преподавателями факультета довузовской подготовки мнемоприёмы были адаптированы под ведущую когнитивную модальность слушателей подготовительных курсов вечерней формы получения образования.

**Ключевые слова:** мысленные образы, мнемотехника, мнемоприёмы, репрезентативная система, память, запоминание.

**Введение.** Каждый человек, сталкиваясь с определённой задачей, выбирает наиболее удачный стиль или стратегию мышления. Восприятие информации не обходится без активирования репрезентативных систем (РС). Современное образование невозможно представить без разноплановых форм, методов, подходов и средств обучения. В педагогической практике РС определяют стратегию обучения, уникальность учебного занятия и способ организации получения новых знаний. Учитывая ведущую репрезентативную систему в группе слушателей, можно повысить не только качество знаний, но и эффективность обучения большей части аудитории.

Средства репрезентации информации отражают своё действие в наглядно-действенном (предметная компетенция), наглядно-образном (визуализация образов текстов и понятий) и в словесно-логическом мышлениях. В ходе формирования умственных действий правильный выбор мнемоприёмов помогает облегчить запоминание, а также упростить и ускорить процесс воспроизведения учебного материала [1].

Основная цель применения мнемотехники на занятиях по биологии на факультете довузовской подготовки – это повышение успеваемости и успешное преодоление рубежа централизованного тестирования. Знание преобладающей репрезентативной системы обучающихся позволит наиболее точно и правильно подобрать мнемоприёмы для овладения учебной программой обучающимися, в частности слушателями подготовительных курсов вечерней формы получения образования 10 и 11 классов.



**Цель исследования.** Выявить связь между репрезентативными системами слушателей и мнемоническими приёмами запоминания в рамках изучения биологии на этапе довузовской подготовки.

**Материалы и методы.** Мнемонические приемы запоминания, учебный материал по программе курса, анкеты, тесты.

Педагогический эксперимент проводился среди слушателей факультета довузовской подготовки. Выявлялась степень развития РС при помощи методики определения динамических регулятивных систем. Исследование репрезентативных систем в процессе обучения биологии проводилось на психодиагностической основе. Достоверность проведённой диагностики ведущей репрезентативной системы проверялась корреляцией с биас-тестом, опросом, беседой.

**Результаты исследования.** В ходе педагогического эксперимента были изучены репрезентативные системы слушателей. В исследованиях преимущество отдавалось кинестетической, аудиальной, визуальной системам. По результатам определения динамических регулятивных систем выяснилось, что у слушателей проявлялось преобладание одной из систем, тем самым их классифицировали по принадлежности к определённой категории в соответствии с ведущей репрезентативной системой.

Проведено исследование роли образов изучения новой учебной информации по биологии. Для трёх групп слушателей (аудиалов, визуалов, кинестетиков) был предложен текст для запоминания непрямого развития насекомых. После прочтения учащимся необходимо было максимально точно воспроизвести информацию, используя для этого открытые вопросы и вопросы с несколькими вариантами ответа.

По результатам тестирования лидирующую позицию заняли визуалы и кинестетики, однако среди них не все справились с заданиями одинаково хорошо. Для повышения уровня знаний заданной темы трёх экспериментальных групп текстовая информация была переведена в стихотворение. Наиболее успешно ответили на вопросы аудиалы, после – кинестетики, за ними – визуалы. Для повышения прочности знаний заданного учебного материала текстовая информация учебника, преобразованная в стихотворение, была дополнена графической инструкцией, повторяющей стихотворный ряд.

Перед исследованием каждому слушателю были розданы анкеты, в которых необходимо было указать, какую стратегию запоминания они использовали, степень внимательности, уровень интереса к изучаемому учебному биологическому материалу.

В ходе педагогического эксперимента выявлено, что из всех слушателей подготовительных курсов вечерней формы получения образования 10 и 11 классов 83% использовали мысленные образы при запоминании. Менее четверти участников групп руководствовались исключительно механическим запоминанием текста.

Звуковые и зрительные ассоциации, а также мысленные образы играют важную роль в «упаковке» информации, хранении, в быстром и точном воспроизведении её из памяти.

**Заключение.** Наглядно-действенное мышление почти в равной степени развито у учащихся с разными РС. Наглядно-образное мышление больше развито у визуалов, менее – у кинестетиков. Большого отличия достигли показатели словесно-логического мышления. В нем значительно уступают кинестетики, а визуалы значительно превосходят аудиалов.

Каждая РС имеет свои характерные особенности, средства репрезентации информации [2]. Каждый слушатель имеет особенности в ходе обучения биологии и воспринимает информацию с помощью специфических средств РС. Применение мнемотехники позволит реализовать личностный подход в обучении биологии, развить память, мышление, активировать не задействованные РС и достичь максимальных результатов при решении учебных задач как на факультете довузовской подготовки, так и в дальнейшем обучении после преодоления рубежа централизованного тестирования.

Обращаясь к результатам исследования, воспроизведение текста и иллюстраций из учебника достигает максимального уровня при задействовании всех модальностей слушателя.

Стоит отметить, в ходе создания мнемоприёмов, был составлен перечень тем, в соответствии с программой вступительных испытаний по учебному предмету «Биология». По каждому из пунктов разработаны и апробированы различные мнемонические приёмы запоминания и дифференцированы в соответствии с видом ведущей репрезентативной системы. Для комбинирования восприятия информации различными модальностями приёмы «Рифмизация» были преобразованы в визуальный образ по тексту учебного материала.

В учебных предметах естественнонаучного цикла система обучения с применением методики мнемотехники или её элементов реализуется с учётом психофизиологических особенностей учащихся, способа формирования образов, степенью владения ими. Использование мысленных образов при ознакомлении с новой информацией, а также при заучивании, остаются актуальными среди обучающихся.

### **Список литературы:**

1. Аранова, С. В. К методологии визуализации учебной информации. Интеграция художественного и логического / С. В. Аранова // Вестн. Адыг. гос. ун-та. Сер. 3, Педагогика и психология. – 2011. – № 2. – С. 18 – 24.
2. Зуев, И. Репрезентативные системы школьников / И. Зуев. – [Б. м.] : LAP Lambert Acad. Publ., 2015. – С. 208.

## **ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ В РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Марачков И.А. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Перевалов Я.О.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования стало изучение системы медицинского страхования в Республики Беларусь. Актуальность темы обусловлена тем фактом, что в Беларуси с каждым годом набирает все большую популярность добровольное медицинское страхование, в особенности в организациях с коллективами от 20 человек и выше. Благодаря данному виду страхования предприятие может снизить текучку кадров, повысить свою привлекательность в глазах сотрудников и соискателей.

**Ключевые слова:** медицинское страхование, обязательное страхование, добровольное страхование, страховые выплаты, медицинская страховка.

**Введение.** Медицинское страхование работников организации представляет собой систему отношений по защите личных неимущественных интересов физических лиц путем формирования за счет страховых взносов (страховых премий), уплачиваемых предприятиями в пользу физических лиц, работающих в организациях-страхователях по трудовым договорам, денежных фондов, предназначенных для выплаты страховых сумм за вред, причиненный жизни, здоровью застрахованных лиц и возмещения убытков при наступлении страховых случаев.

**Цель исследования:** изучить основные принципы медицинского страхования работников организаций в Республики Беларусь.

**Материал и методы.** При написании работы использованы общенаучные методы – анализа, обобщения, статистики и сравнения.

### **Результаты исследования.**

Страховым взносом (страховой премией) является плата за страхование, которую страхователь или другое лицо от имени страхователя обязаны внести страховщику [1, с. 1-3].

Регулирование страховой деятельности в Республике Беларусь осуществляется Положением о страховой деятельности в Республике Беларусь, утвержденным Указом Президента Республики Беларусь от 25 августа 2006 г. № 530 (с изменениями и дополнениями). Страхование может осуществляться в формах обязательного и добровольного страхования. Страхование является обязательным, если это предусмотрено законодательными актами Республики Беларусь. В остальных случаях страхование является добровольным.

Обязательное страхование осуществляется государственными страховыми организациями и (или) страховыми организациями, в уставных фондах которых более 50 % долей находятся в собственности Республики Беларусь и (или) ее административно-территориальных единиц, если иное не

установлено актами Президента Республики Беларусь. Государство гарантирует страховые выплаты по видам страхования, относящимся к страхованию жизни, обязательным видам страхования, если договоры страхования заключены с государственными страховыми организациями. В Республике Беларусь осуществляются в т.ч. следующие виды обязательного страхования:

- обязательное медицинское страхование иностранных граждан и лиц без гражданства, временно пребывающих или временно проживающих в Республике Беларусь;
- обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- обязательное государственное страхование (предусмотренное в законодательстве обязательное страхование жизни, здоровья и (или) имущества граждан за счет средств соответствующего бюджета);
- иные виды обязательного страхования, определенные в актах Президента Республики Беларусь или законах.

Объектом обязательного медицинского страхования являются имущественные интересы, связанные с причинением вреда жизни или здоровью застрахованного лица, а также с затратами медучреждений по оказанию ему скорой и неотложной медицинской помощи. Страховым случаем признается расстройство здоровья застрахованного лица вследствие внезапного заболевания или несчастного случая, наступившего в период действия договора обязательного медицинского страхования, что потребовало оказания скорой и неотложной медицинской помощи и повлекло затраты медучреждений по ее оказанию. Страховой тариф или страховой взнос по видам обязательного страхования устанавливается Президентом Республики Беларусь [2, с. 1].

Добровольное страхование осуществляется путем заключения договора между страхователем и страховщиком в соответствии с законодательством. Условия, на которых заключается договор добровольного страхования, а также страховой тариф определяются в правилах соответствующего вида страхования, утвержденных страховщиком либо объединением страховщиков и согласованных с Министерством финансов Республики Беларусь. Срок действия договоров добровольного страхования жизни и дополнительных пенсий не может быть менее трех лет. К видам добровольного страхования в т.ч. может относиться страхование:

- жизни. Дополнительно в договоре добровольного страхования жизни может быть предусмотрено страхование на случай причинения вреда жизни или здоровью застрахованного лица в результате несчастного случая, включая случаи утраты трудоспособности и получения инвалидности, а также наступления в жизни застрахованного лица иного предусмотренного в договоре страхового случая;
- от несчастных случаев;
- от несчастных случаев и болезней на время поездки за границу;
- медицинских расходов;
- гражданской ответственности нанимателя за вред, причиненный жизни и здоровью работников;

- гражданской ответственности за причинение вреда в связи с осуществлением профессиональной деятельности и прочее [1].

Учет затрат по медицинскому страхованию в целях налогового и бухгалтерского учета. В соответствии с подп. 2.2.17, 2.2.18 Основных положений по составу затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), утвержденных Министерством экономики Республики Беларусь 26 января 1998 г. № 19-12/397, Министерством финансов Республики Беларусь 30 января 1998 г. № 3, Министерством статистики и анализа Республики Беларусь 30 января 1998 г. № 01-21/8 и Министерством труда Республики Беларусь 30 января 1998 г. № 03-02-07/300 (с изменениями и дополнениями; далее – Основные положения), в себестоимость продукции (работ, услуг) включаются страховые взносы по обязательному медицинскому страхованию; по договорам добровольного страхования жизни, договорам добровольного страхования дополнительной пенсии и договорам добровольного страхования медицинских расходов (при условии, что договоры заключены на срок не менее одного года и медицинская помощь застрахованным оказывается государственными организациями здравоохранения), заключенным организациями-страхователями с государственными страховыми организациями в пользу физических лиц, работающих в организациях-страхователях по трудовым договорам, – в размерах и порядке, установленных законодательством [3].

**Выводы.** Таким образом, добровольное медицинское страхование на сегодняшний день является дополнительным, действенным инструментом социальной защиты населения Беларуси.

#### **Список литературы:**

1. Указ Президента Республики Беларусь от 25 августа 2006 г. № 530 «о страховой деятельности»
2. Лобазова Е.Т. Бухгалтерский учет и налогообложение. Минск, 2008 г.
3. Интернет источник: Электронный журнал «Заработная плата» [https://zp.by/number/2008/3/med\\_strahov/](https://zp.by/number/2008/3/med_strahov/) (точка доступа 20.09.2022 г.)

УДК 159.9.37.013

### **ПСІХАЛАГІЧНЫЯ І ПЕДАГАГІЧНЫЯ АДМЕТНАСЦІ Выхавання І АДУКАЦЫІ ў канцы XIX – першай палове XX стагоддзя**

Платніцкая П.С. (4 курс, лячэбны факультэт)  
Навуковы кіраўнік: ст. выкладчык Дзярабіна М.А.  
*Віцебскі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт, г. Віцебск*

**Анотацыя.** Каб ведаць, хто мы, адкуль мы, дзе нашы карані, і што значыць для нас “малая” радзіма, мы павінны вывучаць спадчыну, гісторыю роднага краю, этнаграфію сваёй вёскі. Менавіта таму, тэма нашай даследчай

работы – “Псіхалагічныя і педагагічныя адметнасці выхавання і адукацыі ў канцы XIX – першай палове XX стагоддзя”.

**Ключавыя словы:** спадчына, радзіма, адукацыя, мова, гісторыя.

**Уводзіны.** Значная частка работы прысвечана гісторыі вёскі Лядзец. Каб уявіць сабе, у якіх умовах выхоўваліся дзеці пры феадалізме і развіцці капіталізму, мы больш падрабязна спыніліся на падзеях у Беларусі, у тым ліку і на нашай тэрыторыі, якія адбываліся ў XV-XIX стагоддзях.

Для дасягнення мэты былі пастаўлены наступныя задачы:

- пазнаёміцца з умовамі жыцця людзей, у тым ліку і дзяцей, у XV-XX стагоддзях, з традыцыйнымі формамі выхавання і адукацыі дзяцей, адносінамі іх да працы, правіламі паводзін дома і ў грамадстве;

- сабраць успаміны вяскоўцаў аб іх дзяцінстве;

- вывучыць і развучыць беларускія народныя гульні з вучнямі малодшых класаў;

Аб’ект даследавання: адметнасці выхавання і адукацыі дзяцей і падлеткаў вёскі Лядзец.

Прадмет даследавання: традыцыйныя формы выхавання і адукацыі дзяцей, правілы паводзін дома і ў грамадстве, адносіны дзяцей і падлеткаў да працы.

**Мэта даследавання.** Вывучэнне ўмоў і вылучэнне адметнасцей выхавання дзяцей і падлеткаў вёскі Лядзец Столінскага раёна ў канцы XIX – першай палове XX стагоддзя. Асноўным метадам работы стаў метаад вуснагістарычных даследаванняў.

**Матэрыялы і метады.** Пры вывучэнні тэмы мы карысталіся матэрыяламі кнігі “Была такая вёска” Мікалая Мікалаевіча Улашчыка – беларускага гісторыка, археолага, этнографа, краязнаўца і літаратара. Намі былі выкарыстаны гістарычныя матэрыялы этнаграфічнага пакоя “Наша мінуўшчына” ўстановы адукацыі, сабраныя вучнямі нашай школы ў 1990 годзе з дапамогай работнікаў Нацыянальнага гістарычнага архіву г. Мінска.

**Вынікі даследавання.** Работа над тэмай “Псіхалагічныя і педагагічныя адметнасці выхавання і адукацыі ў канцы XIX – першай палове XX стагоддзя” вядзецца не адзін год. За гэты час былі вывучаны матэрыялы гістарычнай літаратуры на гэту тэму. Сярод матэрыялаў і кніга беларускага гісторыка, археографа, археолага, этнографа, краязнаўца і літаратара, які ўсё свае жыццё прысвяціў вывучэнню беларускага народа Мікалая Мікалаевіча Улашчыка «Была такая вёска». У выданні расказваецца аб жыцці яго роднай вёскі ў канцы XIX – пачатку XX стагоддзя.

Мы займаліся вывучэннем дакументаў па гісторыі нашай вёскі, атрыманых з Нацыянальнага гістарычнага архіву Рэспублікі Беларусь. Таксама мы наведлі краязнаўчы музей г. Століна. Каб дапоўніць тэму, збіраліся ўспаміны аднавяскоўцаў аб іх дзяцінстве. У сваіх успамінах яны расказалі аб тым, у якія гульні і з якімі цацкамі яны гулялі, як дапамагалі бацькам у працы.

Наша жыццё – гэта пастаянны пошук. Пошук шляхоў, рашэнняў, духоўнай апоры. Такой апорай і сродкам выхавання з’яўляецца краязнаўства. Каб ведаць, хто мы, адкуль мы, дзе нашы карані, і што значыць для нас “малая”

радзіма, мы павінны вывучаць спадчыну, гісторыю роднага краю, этнаграфію сваёй вёскі. Менавіта таму, тэма нашай даследчай работы – “Псіхалагічныя і педагогічныя адметнасці выхавання і адукацыі ў канцы XIX – першай палове XX стагоддзя”. Ляда – Ляды – Лядцы – Лядцо – Ледець – Лядзец – такі шлях развіцця назвы нашай вёскі. Які ж пазнавальны сэнс гэтай назвы?

Ляда (падсека) – участак, на якім лес высыкаўся, дрэвы спальваліся, а зямля выкарыстоўвалася пад ворыва. Л.І. Мінько ў артыкуле энцыклапедыі “Этнаграфія Беларусі” піша: «Ляднае земляробства вядома з эпохі неаліту, на Палессі – з 4-га тысячагоддзя да н. э. У бронзавым веку – асноўная сістэма гаспадаркі. Лядна-агнявым земляробствам займаліся плямёны штрыхаванай керамікі культуры і днепра-дзвінскай культуры, дрыгавічы, крывічы, радзімічы і іншыя славянскія плямёны. Эпізадычна выкарыстоўвалася яно яшчэ ў XIX стагоддзі» [7, с. 246]. Ад Ляды паходзяць назвы некаторых населеных пунктаў, у тым ліку і нашай вёскі. Аб гэтым мы прачыталі ў БелСЭ і «Очерках по археологии Белоруссии» [2, с. 112].

Трэба дадаць, што наша вёска – не проста вёска, а сяло, таму што ў нас маецца Свята-Георгіеўская царква, якая была пабудавана ў 1869 годзе, былая згарэла ў 1843 годзе. Аб гэтым мы даведаліся з архіўных дакументаў, якія захоўваюцца ў царкве па сённяшні дзень.

Мы маем поўнае права аднесці заснаванне нашай вёскі да больш ранняга перыяду (неаліту), калі ў абыходзе ўжывалася слова “Ляда”, але афіцыйных дакументаў аб гэтым няма. Першы дакумент, дзе ўзгадваецца вёска Лядзец, адносіцца да больш позняга часу – да 16-га стагоддзя. Гэта кніга «Ревизия пуц и переходовъ звериныхъ въ бывшемъ Великомъ Княжестве Литовскомъ, съ присовокуплениемъ грамотъ и привилегий на входъ въ пуци и на земли». Гэтая кніга складзена ў 1559 годзе.

Выхаванне дзяцей пачыналася з прывіцця павагі да працы. Першаасновай чалавечага жыцця народная філасофія лічыла працу. Беларус заўсёды лічыўся заўзятым працаўніком. Спакон вякоў прывык ён жыць сваёй працай і спадзявацца толькі на сябе. Паўсядзённыя клопаты рабілі яго руплівым гаспадаром. Шчасце беларус уяўляў сабе не ў гультайстве, не столькі ў матэрыяльным багацці, якога ў яго заўсёды не хапала, а ў свабоднай працы на роднай зямлі. Шчаслівым лічыўся чалавек, у якога былі працавітыя дзеці, парадак у сям’і, згода з суседзямі. Уменне чалавека працаваць, яго адносіны да працы з’яўляліся асноўнымі меркамі чалавечай годнасці. Ад якасці падрыхтоўкі да працы, ад умення працаваць найперш залежыў дабрабыт сям’і.

Малое, якое толькі што нарадзілася, маці брала з сабою ў поле, дзе ў прамежку паміж работай карміла яго і спявала калыханкі. Дзіця, пачынаючы ўспрымаць, засвойваць навакольны свет, бачыла, як працуюць бацькі, чула песні, якія суправаджалі іх працу, і разам з малаком маці засвойвала працоўныя традыцыі народа, усведамляла свае асноўнае месца на зямлі – яно ў працы.

Адукацыя мела не апошняе месца ў выхаванні дзяцей. У буржуазным грамадстве адукацыю атрымлівалі пераважна выхадцы з пануючых класаў. У канцы XVI-пачатку XVIII стагоддзяў быў пашыраны звычай аддаваць дзяцей шляхты на выхаванне ў сялянскую сям’ю. Сялянскія дзеці з маленства

працавалі на зямлі. У каго была магчымасць вучыцца, наведвалі школу зімой, калі работы па гаспадарцы менш. З надыходам вясны заняткі спыняліся. Узімку многія наведваць школу не маглі, таму што не мелі цёплага адзення і абутку. Больш наведвалі заняткі хлопчыкі. Наогул, лічылася, што дзяўчынцы грамата непатрэбна. У асноўным, дзеці сялян маглі вучыцца толькі ў пачатковых школах, дзе часцей за ўсё выкладанне на беларускай мове было забаронена.

Нацыянальны гістарычны архіў у г. Мінску захоўвае нямала дакументаў аб развіцці нашай мясцовасці, у тым ліку і вёскі Лядзец. Сярод многіх – «Историко-статистическое описание 9 уездов Минской губернии 1870 г.» стар. 40-41, дзе чытаем: *«Торговый тракт пролегает из Мозыря в Пинск через селения: Малешковичи, Махновичи, Горки, м. Туров, м. Д-Городок, с. Лядец, М-Орлы, Дубой, Плотницу...»*

*Образованность.*

*23 марта 1863 г. Высочайше утверждены правила для новых народных училищ в губерниях Виленской, Минской и других.*

*С сего числа открыто 137 новых народных училищ...*

*В Мозырском уезде на первый раз было открыто 18 школ: в г. Барановичах, в м. Д-Городок, Ельске, Копаткевичах, Лахве, Ленино, в с. Лядць, ..., в с. Ольгомле, Оздамичах...»*

Не менш важнымі дакументамі для нас з’яўляюцца Памятныя кнігі Віленскай вучэбнай акругі, дзе змешчаны справаздачы Народных вучылішч, сярод якіх мы чытаем: *«Лядецкое одноклассное народное училище открыто в 1863 г., помещено в общественном доме. На содержание ежегодно отпускается 200 р. из государственного казначейства»*. У ім навучаліся 32 хлопчыкі і 3 дзяўчынкі. Адзін з першых выкладчыкаў школы – Павел Сцяпанавіч Турцэвіч. У першыя гады заснавання школы вывучаліся такія прадметы, як Закон Божы, руская мова (чытанне і пісьмо), славянская мова (чытанне і пісьмо), арыфметыка, спевы.

Выкладчыкамі ў асноўным былі прыходскія святары, усе, без выключэння, праваслаўнага вераспаўядання: Аляксандра Вікенцьеўна Мацкевіч – курсы ў Парычскім духоўным вучылішчы; Міхаіл Іванавіч Саковіч – святар, выхаванец Слуцкай духоўнай семінарыі; Іван Сцяпанавіч Беразоўскі – курсы ў Нясвіжскай настаўніцкай семінарыі.

Дзеці навучаліся і выхоўваліся ў строкасці і паслухмянасці. Калі ў сям’і фізічнае пакаранне не лічылася асноўным, то ў школе яно пераважала. Ляшук Лявонцій Міхайлавіч узгадвае, што школа адразу пасля вайны размяшчалася ў звычайнай сельскай хаце. Хат было некалькі. У кожнай вучыліся дзеці рознага ўзросту. Настаўніца ў школе магла “накруціць вуха” або прымусіць пакласці рукі на парту і біць па іх указкай. Часта дзяцей ставілі на калены (часам – на гарох або боб) і прымушалі так выстойваць нават па некалькі гадзін.

Сшыткаў не было. Пісалі на старой бумазе, якую давалі самі настаўнікі. Пазней бумагу куплялі, дома маці сшывала з яе сшытак. Падручнікі былі значна танчэйшыя за сучасныя і змяшчалі толькі асноўныя звесткі аб навукі. У Свята-Георгіеўскай царкве вёскі Лядзец захавалася шмат кніг і падручнікаў, па якіх вучыліся дзеці.



Аналізуючы вынікі работы, можна зрабіць вывад, што формы выхавання дзяцей амаль не змяніліся. Змяніліся сродкі, з'явілася больш магчымасцей, але традыцыі і звычаі захаваліся, яны прайшлі праз дзесяцігоддзі. Сучасная сям'я беларусаў выкарыстоўвае ў выхаванні метады, прыёмы і сродкі народнай педагогікі, атрыманыя імі ад сваіх бацькоў, бабуль, дзядоў. Аднак не менш значнай крыніцай атрымання ведаў аб народных сродках выхавання становяцца творы вуснай народнай творчасці. Бацькі выбіраюць гуманна арыентаваныя сродкі, прыёмы і метады выхавання, напоўненыя высокамаральным каштоўнасным зместам. Неабходна адзначыць, што і сёння, у XXI стагоддзі, як і раней, у выхаванні дзяцей перавага аддаецца сям'і, высока цэняцца паважлівых адносін да старэйшых, уменне чалавека аддана працаваць і прыстойна адпачываць. На жаль, сучасная сям'я ў значнай ступені страціла сваю манаполію на выхаванне дзяцей. Узрасла роля грамадскага выхавання. Многія традыцыі і звычаі зніклі з побыту дзяцей. Нязменным метадам традыцыйнага выхавання засталася праца.

### Спіс літаратуры:

1. Очерки по археологии Белоруссии. Ч.1 / Редкол.: В.Ф.Исаенко [и др.] – Мн.: Наука и техника, 1970. – 272 с.; ил.
2. Вількін, Я.Р. Беларускія народныя гульні / Я.Р. Вількін. Маст. В. Пацкаева. – Мн.: Беларусь, 2006. – 86 с.
3. Доўнар-Запольскі, М. В. Гісторыя Беларусі / М.В. Доўнар-Запольскі. – Мн. : БелЭН, 2004. – 510 с.
4. Улашчык, М. Была такая вёска: Гіст.- этнагр. Нарыс / М. Улашчык. – Мн.: Маст. літ., 2000. – 174 с.
5. Этнаграфія Беларусі: энц. – Мн.: БелСЭ, 1989.

УДК 61:808

## КУЛЬТУРА РЕЧИ В МЕДИЦИНЕ. ПУТИ ЭФФЕКТИВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Присяжная М.С., Рудинская Я.В., (2 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Дерябина М.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В настоящее время происходит бурное развитие современных медицинских технологий, что должно способствовать росту коммуникативной компетентности врача. К сожалению, последнее теряет свою значимость.

«Если после первой встречи с врачом больному не стало лучше, то это плохой врач» – говорил М.В. Бехтерев. Некоторые врачи это выражение считают устаревшим и бесполезным, не имеющим никакой связи с современной медициной. Лечащему врачу очень важно видеть самого человека,

так как на фоне заболевания пациент чувствует себя обеспокоенным неизвестностью прогноза, последствиями болезни. А это значит, что в процессе общения с пациентом важно не только назначить правильное лечение, но и эмоционально поддержать, успокоить, осторожно донести правдивую информацию о состоянии его здоровья или диагнозе и достичь понимания в общении.

Важно всегда понимать, что формальный подход в процессе общения в рамках «врач-пациент» неприемлем. Внимательность, вежливость, сопереживание, разъяснение и эмпатия со стороны врача вызывают у пациента доверие и надежду на выздоровление.

Таким образом, улучшение коммуникации в диаде «врач-пациент» требует особого внимания специалистов. В первую очередь, для того, чтобы контакт «врач-пациент» был эффективным, актуальным является обучение будущих врачей коммуникативным навыкам.

У каждого человека есть личностные особенности, и если лечащий врач умеет их распознавать, то ему легко будет выстроить доверительные отношения с пациентом.

**Ключевые слова:** культура речи, врач, пациент, речевая деятельность, речевое поведение.

**Введение.** Актуальность данной темы заключается в том, что в современном мире речевая этика прочно вошла во все сферы деятельности человека, будь то сфера общественных отношений, деловая или врачебная. Врач – лингвоактивная профессия (понятие ввела Формановская Н.И.). Во все времена самые лучшие врачи понимали огромное значение общения врача с пациентом. А иногда и сознательно воздействовали словом на пациента в лечебных целях [1].

Уже во времена античности врачи понимали важность речевого воздействия на душу больного, а не только на тело. В высказывании «*Medice, cura aegrotum, sed non morbum!*» («Врач, лечи больного, а не болезнь»), приписываемом Гиппократу, говорится о личностном подходе к каждому пациенту. «Нравственная сила убеждения является важнейшей составляющей частью лечебного процесса» – утверждали известные психиатры XIX в.

В XX веке над вопросами взаимоотношения врача и пациента задумывались такие известные клиницисты, как Н.Н. Блохин, А.Р. Лурия, Т.С. Чадов. Они считали, что от умения врача владеть словом, от уровня его речевой культуры зависит его профессиональная компетенция. В связи с этим язык медиков, прежде всего врачей-профессионалов, их речевое поведение является важным объектом лингвистических исследований.

**Цель исследования:** определить пути эффективного применения культуры речи врача с целью гармоничного общения врача и пациента, проанализировать различные источники, содержащие информацию по данной теме.

**Материалы и методы:** аналитический метод в сочетании с научно-теоретическим подходом.

**Результаты исследования.** Функциональная роль речи является и способом коммуникации в профессиональной сфере врачей, и основой профессиональной компетенции, и способом передачи информации.

Итак, речь как способ коммуникации. Джорджу Бернарду Шоу, обладателю Нобелевской премии 1925 года по литературе, автору высказывания «есть пятьдесят способов сказать «да» и пятьдесят способов сказать «нет», и только один способ это написать», как выдающемуся автору великих произведений, несомненно известно, насколько сильно может повлиять грамотная и чистая речь на качество восприятия информации человеческим сознанием.

Однако, одно дело – правильно говорить, а вот правильность написания сказанного на бумажном носителе требует не только гораздо больших усилий, но и ежедневных тренировок в виде написания мини-сочинений, стихотворений, рассказов.

Гораздо сложнее донести мысль, закодированную в специальные символы, чем мысль, воспроизводимую с помощью речи, создаваемой мышлением в процессе произношения. Ещё более непосильной задачей является рассеяние незнания человеческого разума об объектах, процессах или явлениях окружающей среды. Именно поэтому, умение донести знание с минимальной степенью искажения их объективности, при этом сохраняя правильность и грамотность, является настоящим искусством. Далее речь выступает как способ кодировки информации [2].

Информация – это знания, сведения, сообщения, воспринимаемые человеческим сознанием. Схематическое представление процесса ее передачи – некоторое сообщение, которое уменьшает незнание потребителя о каком-то факте, событии, явлении. Немаловажное значение имеет речь и как терапевтическое средство.

Очевиден тот факт, что в качестве основного способа передачи информации в профессии врачей и фармацевтических работников является речь. А значит, владеть культурой речи необходимо всем: и инженерам, и рабочим, и менеджерам. Но особенно необходимо уметь управлять словом врачам, для которых слово – важнейший инструмент, иногда творящий чудо. Словом можно подбодрить, вселить надежду, раскрыть перспективы.

Иногда слово выполняет роль терапевтического средства, и способствует улучшению здоровья.

Культуру речи можно осваивать всю жизнь, но на освоение её основы времени затрачивается гораздо меньше. Поэтому мы попробуем осветить несколько простых, но не менее эффективных лексических приемов, подтвержденных результатами социального опроса, с целью облегчить коммуникацию в медицине и относительно быстро обрести навыки выражаться грамотно и доступно.

В результате социального опроса 147 студентов ВГМУ «Культура общения врача с пациентами» (всего 5 вопросов) было выяснено, что воздействие словом является важным моментом установления контакта медицинского персонала с пациентом и помогает успешному лечению.

Результаты исследования вопроса «Речь как профессиональная компетенция» приводят к мысли о необходимости в целях повышения уровня подготовки медицинского персонала включения в процесс обучения курса по культуре речи врачей.

Курс предполагает совершенствование профессиональной речи врачей. В нем изучаются пути регулирования коммуникаций врача с пациентом, в том числе и врача с медицинским коллективом на публичных выступлениях, на медицинских консилиумах.

На что обратить внимание в речи медицинского работника? Прежде всего – это тон. В речи врача не должно быть резких слов и выражений, жесты желательно выбирать более открытые, располагающие к себе. При осуществлении коммуникации врача и пациента следует отдать предпочтение смягчающим синтаксическим конструкциям, формирующим у пациента позитивное отношение к врачу.

Врачу во время приема пациентов рекомендуется: а) заменять глаголы совершенного вида на несовершенный (как менее директивный): *разденьтесь / раздевайтесь; пройдите / проходите*; б) использовать синонимичные синтаксические конструкции: *садитесь / присаживайтесь, пожалуйста; одевайтесь/уже можно одеться; Вы обследуйтесь у эндокринолога / Вам следует пройти обследование у эндокринолога*; в) употреблять сослагательное наклонение: *Вам нужно было бы следовать рекомендациям врача / Было бы лучше пройти стационарный курс лечения*; г) заменять личные предложения, придающие в ряде случаев необоснованную категоричность, неопределенно-личными, имеющими смысл общепринятых в медицине тенденций, методик, правил и пр., нивелирующих, возможно, излишнюю категоричность врача: *Я рекомендую Вам пройти обследование / Вам рекомендуется пройти обследование*.

Также, врачу необходимо проявлять сострадание к больному, и здесь требуется особая тональность речи и совершенно особые жесты и мимика.

Чтобы в полной мере овладеть искусством жестов, целесообразно посмотреть фильм «Коко, говорящая горилла / Koko, le gorille qui parle», который можно найти в интернет пространстве.

Хорошей практической школой может стать анализ речи дикторов, журналистов, комментаторов.

Речь является одной из главных составляющих культурного человека. Внимательное, бережное отношение к языку поможет в совершенствовании речи. Одно из главных качеств – понятность, доступность речи.

Пациент также должен быть уверен, что его понимают, ему стараются помочь.

### **Список литературы:**

1. Егорова, Ю.А. Метакомпетентность целеполагания студента вуза как субъекта деятельности в системе «личность-социум»: суть, структура, содержание / Ю.А. Егорова // Мир науки, культуры, образования, 2015. – № 2 (51). – С. 165–170.

2. Ермолаева, Е.В. Медицинская профессия: требования современного общества / Е.В. Ермолаева, Л.А. Павлова // Общество и здоровье: современное состояние и тенденции развития Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, с международным участием, 2013. – С. 369–375.

УДК 340.115

## **ЭВТАНАЗИЯ В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ. АРГУМЕНТЫ ЗА И ПРОТИВ**

Рудинская Я.В., Присяжная М.С. (2 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Дерябина М.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** На сегодняшний день проблема эвтаназии остается одной из сложнейших проблем медицины. В связи со сложностью диагностики острых сердечнососудистых, онкологических и других неизлечимых заболеваний количество тяжелобольных пациентов остается на достаточно высоком уровне. Частичным решением данной проблемы в современном мире можно считать эвтаназию, что имеет множество противоречий. В нашей работе будут рассмотрены основные аргументы, выступающие «за» эвтаназию и «против» неё. В исследовании рассматривается определение понятия «эвтаназия», виды эвтаназии. Объектом исследования являются отношения врачей, медицинских работников, студентов медицинских учреждений к эвтаназии.

**Ключевые слова:** эвтаназия, прекращение жизни, неизлечимые заболевания, безболезненная форма, активная эвтаназия, пассивная эвтаназия, поддерживающая терапия.

**Введение.** Ещё в древние времена имели место быть некие традиции, поощряющие добровольный уход из жизни, а также убийство стариков или слабеньких по здоровью, безжизненных младенцев. Также целью языческих жертвоприношений было умилостивление божеств, духов, получение от них благ и спасения.

В современном мире такое явление, как эвтаназия вызывает споры в философии, медицине и праве. Камнем преткновения выступает в данном вопросе этичность помощи в уходе из жизни лицам, которые страдают от неизлечимой болезни.

Если сравнить развитие права на смерть с правом на жизнь, то можно заметить, что указанные виды прав эволюционируют прямо противоположно.

Право на жизнь на сегодняшний момент это основная ценность, в то время как право на смерть признается и закрепляется лишь в актах некоторых стран.

**Цель исследования:** рассмотреть «эвтаназию» с разных точек зрения, а также попытаться выработать свою точку зрения.

**Материалы и методы:** аналитический метод в сочетании с научно-теоретическим подходом.

**Результаты исследования.** Исследователи Ellen Verbakel и Eva Jaspers указывают на несколько моментов, определяющих отношение к эвтаназии. Одним из основных факторов, по мнению ученых, является религиозность. Следующий, это т.н. фактор наклонной плоскости – определяет негативное отношение к эвтаназии среди уязвимых слоев населения и жителей стран с низкой отзывчивостью системы здравоохранения. Аспект определяющий, отношение к эвтаназии среди высокообразованных и ценящих самостоятельность людей, которые благоприятно относятся к эвтаназии, называют фактором автономности. Последний фактор, выделяемый авторами, т.н. фактор достоинства, согласно которому лица, столкнувшиеся с невыносимыми страданиями родных и близких, более склонны поддерживать эвтаназию и АС.

Эвтаназия (от греч. εὖ — хорошо + θάνατος — смерть) — практика прекращения жизни человека, страдающего неизлечимым заболеванием и испытывающего вследствие этого заболевания невыносимые страдания, по его просьбе [1]. Этот термин был предложен английским философом Френсисом Бэконом еще в XVII веке для определения «легкой смерти». Существует два вида эвтаназии: активная и пассивная. Активная - введение умирающему лекарственных средств либо другие действия, которые влекут за собой быструю смерть. Пассивная – процесс намеренного прекращения медиками поддерживающей терапии больного. В отдельных европейских странах (Бельгия, Голландия, Люксембурге, Швейцарии), отдельных штатах США (Орегон, Монтана, Вашингтон) эвтаназия законодательно разрешена. На территории Республики Беларусь осуществление эвтаназии, в том числе с помощью медицинских (фармацевтических) работников, запрещено (Ст. 31 Закона Республики Беларусь «О здравоохранении» №2435-ХІІ от 18.06.1993 г). К активной эвтаназии часто относят и самоубийство с врачебной помощью (предоставление больному по его просьбе препаратов, сокращающих жизнь).

Проблема эвтаназии поднимает такие важные вопросы, как

- ускорение смерти тех, кто переживает тяжкие страдания,
- забота об умирающих,
- предоставление человеку возможности умереть.

Проблема эвтаназии порождает многочисленные дискуссии, в которых одни отвергают эвтаназию как акт убийства, другие рассматривают ее как панацею от всех бед.

Эвтаназия вступает в противоречие с клятвой Гиппократата: «Клянусь не давать смертельного лекарства, даже если меня об этом попросят, или советов, которые могут привести к смерти». Сегодня использование медициной новейших средств позволяет продлить биологическое существование человека на бесконечно долгий срок, превращая порой несчастных пациентов и его близких в заложников сверхгуманизма. Христианство, иудаизм, ислам выступают против эвтаназии. В основе христианства лежит постулат о том, что

жизнь священна и неприкосновенна. На нее никто не имеет права посягать, в том числе ни врач, ни сам человек [2].

Право человека распоряжаться собственной жизнью и отказ от негуманного, уничтожающего его достоинство лечения, выступает основным аргументом сторонников активной эвтаназии. Святость человеческой жизни, возможность врачебной ошибки при безнадежном диагнозе, развитие медицины и вероятность излечения в скором будущем тех болезней, которые сегодня еще не лечатся, опасность злоупотреблений, если эвтаназия будет узаконена, являются вескими аргументами против активной эвтаназии. Все эти проблемы свидетельствуют о том, что эвтаназия – это междисциплинарная проблема, требующая для своего разрешения профессиональных и нравственных усилий философов, медиков, юристов, священнослужителей, всех заинтересованных людей. В обществе отношение к смерти обсуждается довольно активно. Так, о принципиальной смене ценностных установок профессионального сознания врачей свидетельствуют социологические исследования отношения врачей к эвтаназии как способу решения медицинской проблемы. Согласно исследованию 1994 г. 51,5% и 44,8% российских врачей в возрасте соответственно 41–50 и 51–65 лет на вопрос «Считаете ли Вы допустимой эвтаназию?» ответили «никогда об этом не думал». Но весьма показательным результатом исследования явилось то, что в возрастной группе от 21 года до 30 лет 49% врачей ответили на этот вопрос положительно. Результаты опроса врачей: 51,5 % считают эвтаназию приемлемой, 48,5 % положительно относятся к эвтаназии положительно. А.А. Чмырева и А.А. Тылецкая (2009) отмечают, что больше половины респондентов из числа учащейся молодежи положительно относятся к эвтаназии (63% – «за», 17% – «против», 20% затруднились ответить) [3].

В результате опроса врачей, среднего и младшего медицинского персонала было выяснено, что рассматривают эвтаназию как право человека 86% медсестер, 63% санитарок и 47% врачей. Результаты опроса медицинского персонала (эвтаназия как право человека): 47% - врачи, 83% - медсестры, 63% - санитарки. Результаты опроса студентов медицинских университетов: 63 % - за эвтаназию, 20% - затруднились ответить, 17 % - против эвтаназии.

Сегодня все больше людей считают, что каждый имеет право умереть, не позволяя продлевать свою жизнь искусственно.

Решающий аргумент – чрезмерные страдания умирающего, которые врачи не могут облегчить. Однако если осознание права человека на достойную смерть постепенно укореняется в культуре, то поиск путей его реализации остается сложнейшей биоэтической проблемой, которая интенсивно обсуждается в двух направлениях: как проблема эвтаназии и как проблема паллиативной медицины, находящей свое воплощение в создании хосписов.

**Выводы.** Таким образом, существует множество мнений, на каждый аргумент найдется опровержение и наоборот. Легализация эвтаназии очень ответственное решение, где основополагающую роль играет ни один, и ни два фактора, а целое множество: религиозность общества, уровень образования,

уровень медицины, уровень заболеваемости людей, отношение социума к смерти, количество населения и т.д.

Конечно, эвтаназию нельзя принимать как конечное решение в борьбе с неизлечимыми болезнями. Ученые будут разрабатывать новые методы и средства терапии данных патологий, но пока это не произойдет, мучения людей будут продолжаться. И эвтаназию нельзя вычеркивать из нашей жизни.

### Список литературы:

1. Акопов, В. И. Этические, правовые и медицинские проблемы эвтаназии / В.И. Акопов // Медицинское право и этика, 2000. – № 1. – С. 47–55.
2. Гусейнов, А. А. Этическая мысль. Науч.-публицист. чтения / А.А. Гусейнов // Дж. Рейчелс. Активная и пассивная эвтаназия. – М., 1990.
3. Аргументы «против» эвтаназии: [Электронный ресурс] ([https://studwood.ru/549118/pravo/argumenty\\_protiv](https://studwood.ru/549118/pravo/argumenty_protiv)).

УДК 281.93:316.733(476)''18''

## СОЦИАЛЬНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ БЕЛОРУССКОГО ОБЩЕСТВА В XIX В.: ПРАВОСЛАВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛОРУССКИХ ЕПАРХИЙ

Страх М.Ю. (1 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: доцент Шевкун П.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе показана эволюция системы духовного образования на территории белорусских епархий православной церкви Российской империи в XIX в. Раскрыты этапы развития системы духовного образования и дана их характеристика. Отмечена специфика белорусских православных епархий и её влияние на рассматриваемые процессы.

**Ключевые слова:** белорусские земли, империя, модернизация, духовное образование, епархия, православие.

**Актуальность.** Сфера образования является одной из ключевых в условиях интенсивного социального развития. Её эволюция в XIX в., во многом, предопределила развитие белорусского общества в последующее время. Изучение особенностей развития образования в рассматриваемое время имеет как научное, так и социальное значение, позволяя более эффективно использовать имеющиеся ресурсы.

**Целью** работы является раскрытие этапов эволюции системы духовного образования на территории белорусских православных епархий в условиях модернизации социальной системы Российской империи.

**Материалы и методы.** При написании статьи применялись методы – анализа и синтеза, научной абстракции, системный и сравнительно-исторический. Используются архивные материалы и данные уже введенные в научный оборот.



**Результаты исследования.** Одним из ключевых факторов успешного включения православной церкви в процесс модернизации социальной системы империи была сфера образования. Она играла двоякую роль. С одной стороны, было необходимо выработать некое индивидуализированное видение православного вероисповедания. С другой стороны, церковь непосредственно участвовала в социальных проектах государства, среди которых важнейшим был образовательный. Она была в авангарде процесса повышения общего уровня образования, поскольку обладала необходимыми ресурсами в виде образованного сословия – духовенства.

В связи с этим перед церковью стояли следующие задачи: подготовка духовенства в соответствии с предъявляемыми социальными требованиями; повышение религиозного образования прихожан путём катехизации и религиозного просвещения; непосредственное участие и, по возможности, руководство общеобразовательными начинаниями государства. Конфессиональная ситуация на беларуских землях империи предлагала дополнительные стимулы в решении стоящих задач. Не смотря на то, что привилегии православной церкви были закреплены законодательно и выход из общины запрещался, тем не менее, в конкуренции с католичеством полагаться на этот фактор было не достаточно. Он никак не определял выработку лично окрашенного отношения к вере, увеличивая категорию православных, которые тяготились своей конфессиональной принадлежностью. Также необходимо отметить и фактор национального строительства, который в рассматриваемое время, хотя и не влиял на поведение масс, но уже определял мировоззрение образованной элиты православной общины региона. Она предъявляла к церкви определённые требования, соответствовать которым было необходимо, так как в руках интеллектуалов концентрировались СМИ и сфера высшего и среднего светского образования.

Решение выделенных задач на протяжении рассматриваемого времени было не равнозначным. В первой четверти XIX в. речь шла скорее о формировании системы духовного образования, в рамках которой возможно простое воспроизводство духовенства, отвечавшего минимальным требованиям, принятым в православной церкви империи. Во второй четверти XIX в. не столько сама церковь, сколько государство выдвигало особые требования к духовенству, рассматривая последнего в качестве фактора некоторой интенсификации социальных отношений. Изменение конфессиональной карты региона путём ликвидации униатства, произошедшее в это время, непосредственно не повлияло на роль образования в православной жизни. Тем не менее, именно в это время были сделаны первые шаги к формированию лично окрашенных парадигм веры. Период конца 1850-х – 1870-х гг. характеризуется чётко фиксируемыми модернизационными тенденциями. Перед православной церковью региона возник ряд вызовов на внутрицерковном, межконфессиональном, общественном и государственном уровнях, ответом на которые должен был стать переход к современному уровню религиозности.

Основные события в сфере духовного образования на первом этапе начались 21 апреля 1805 г. указом Св. Синода о заведении при церквях приходских училищ для детей духовно и церковнослужителей [1, л. 3–5]. С 1808 г. стали проводить наиболее значимые мероприятия в сфере духовного образования. Было определено устройство всех 4 типов духовных учебных заведений: приходских училищ, уездных училищ, семинарий, академий. Минская епархия была включена в Киевский духовно-учебный округ, а Могилевская – в Санкт-Петербургский. Полный шестилетний курс семинарий состоял из трех двухгодичных классов: класс словесных наук, к которому присоединялась всеобщая история; класс философских наук с присоединением математики и физики; класс богословских наук, с присоединением церковной истории [1]. Собственно реорганизация духовных учебных заведений произошла в Могилёвской и Минской епархиях в 1817 г. Так, в Минской епархии из состава семинарии были выделены приходское и уездное училища [3, л. 33 об.– 35, 39 об.].

На втором этапе 1 марта 1839 г. вместо самостоятельной Комиссии духовных училищ создали Духовно-учебное управление при Св. Синоде. Регламентации подверглась процедура поступления и учебный процесс. Обер-прокурор хотел, чтобы священники «умели снисходить к понятиям простого народа и вразумительно беседовать с ним», быть полезными крестьянам в «их житейских делах». В мае 1840 г. сократили общеобразовательные и ввели «новые предметы, полезные в общежитии, как-то: науки естественные, начала медицины и сельское хозяйство». В семинариях стали создавать подготовительные классы для кандидатов в священники, чтобы они «имели средства ближе ознакомиться с обязанностями оного, под руководством просвещённого и опытного наставника и под надзором местного Архиепископа» [4, с. 62–64; **Ошибка! Источник ссылки не найден.**, с. 59].

Наиболее значимые события третьего этапа пришлись на 1867 г., когда были утверждены новые уставы духовных училищ и семинарий. Учебные заведения стали всесословными. В семинариях вводился шестиклассный курс обучения. Изменения затронули и учебную программу. Из семинарского курса исключалось 10 учебных дисциплин: естественная история, сельское хозяйство, медицина, православное исповедание, учение о богослужбных книгах, герменевтика, библейская история, патристика, обличительное богословие, учение о русском расколе. Взамен вводились: обзор философских учений, педагогика и один из новых языков. Считалось, что педагогика «предмет более необходимый для будущих пастырей и учителей народа» к «усилению благотворнаго влияния духовенства на народное образование» [5, л 1, 1 об.]. Теоретический курс словесности был дополнен курсом истории русской литературы. Увеличилось время на изучение богословских дисциплин.

Устав 1867 г. внёс изменения и в административное устройство семинарий и училищ. Они подчинялись непосредственно епархиальным архиереям. Также Устав вводил в духовных семинариях коллегиальность в принятии решений и выборное начало. В семинариях избирались: ректор,

инспектор, преподаватели, члены правления, библиотекарь, врач, эконо́м, секретарь правления, почетный блюститель по хозяйственной части.

Была изменена система управления духовными учебными заведениями. Упразднилось Духовно-учебное управление. Для обсуждения важнейших учебных вопросов при Св. Синоде создавался Учебный комитет, который занимался исключительно учебно-воспитательными вопросами духовного образования и фактически являлся постоянно действующим совещательным органом при Св. Синоде. Устав 1867 г. уничтожил деление семинарий по учебным округам и административную власть академий по отношению к семинариям.

Также при семинариях создавались воскресные школы. В них преподавали ученики старших классов семинарии под руководством преподавателя педагогики. Не без трудностей воскресные школы были открыты при всех белорусских семинариях. К основным трудностям, по рапортам белорусских архиереев, относились «отсутствие наставника педагогики», «желающих обучаться ... небольшое число», нехватка книг, «руководств и прочих материалов» [5, л., 77–80, 85–87].

**Выводы.** Таким образом, на протяжении XIX в. духовное образование прошло три этапа на пути модернизации, которые, с большего, соответствовали правлениям трёх российских императоров: Александра I, Николая I и Александра II. Их магистральными направлениями было: с одной стороны – участие церкви в процессе социальной модернизации общества империи, как структуры, обладавшей необходимыми ресурсами для этого и разветвлённой системой коммуникации, способной донести необходимую информацию теоретически до каждого подданного; с другой – собственно церковная линия по выработке личностных парадигм религиозного поведения в быстро менявшемся и всё менее соответствовавшем религиозным представлениям обществе. К этому относилась унификация системы образования, наряду с предоставлением больших свобод в организации преподавания, введение курса педагогики, использование духовенства в системе общего образования, увеличение времени на изучение богословских дисциплин.

Беларусские епархии, как часть православной церкви империи, принимали непосредственное участие в этих процессах. Однако здесь они проходили со своими особенностями, обусловленными ключевой ролью государства в сохранении положения церкви в регионе, сравнительно малым православным населением городов и преобладанием среди православных бывших униатских верующих. В результате этого процесс выработки личностных парадигм веры был существенно затруднён и излишне политизирован.

#### **Список литературы:**

1. Национальный исторический архив Беларуси. – Фонд 3021. – Оп. 1. – Д. 312а.

2. Восович, С.М. Реализация реформы духовного образования начала XIX в. в Беларуси. – 2001. – Режим доступа : [http://www.hramvsr.by/7km4tenia\\_vosovi4.htm](http://www.hramvsr.by/7km4tenia_vosovi4.htm). – Дата доступа : 10.09.2022.

3. Отдел рукописей Российской национальной библиотеки. – Фонд 550. – Д. F.XVIII.37.

4. Извлечение из отчёта по ведомству духовных дел православного исповедания за 1850 г. – СПб. : Тип. Св. Прав. Синода, 1851. – 151 с.

5. Российский государственный исторический архив. – Фонд 796. – Оп. №7. – Д. №801.

УДК615.851.82:78

## **К ВОПРОСУ ОБ ИСТОРИИ И ВОЗМОЖНОСТЯХ ПРИМЕНЕНИЯ МУЗЫКОТЕРАПИИ**

Швед К.Ю. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Федчук О.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Боль – это страдание, вне зависимости от того, что ее вызвало и какой она носит характер – физический или душевный. Сильные и продолжительные болевые ощущения приводят к дискомфорту, мешают жить, работать, делать обычные дела и получать удовольствие от жизни. Но еще много лет назад существовала музыка, которая может помочь справиться с болью, и сейчас музыкотерапия – это отдельный вид арт-терапии, которую активно применяют на практике.

В статье рассматриваются вопросы понятия и истории развития музыкотерапии как психотерапевтического метода, возможности её применения в медико-реабилитационной работе.

**Ключевые слова:** музыкотерапия; арт-терапия; рецептивная, активная, интегративная формы музыкальной терапии; методы музыкальной терапии; реабилитация.

**Актуальность.** Музыкотерапия в настоящее время находит всё более широкое применение в медицинской деятельности. Во многих государствах проводятся исследования современных возможностей её использования. Актуальным представляется изучение опыта внедрения арт-терапевтических методик в целях повышения эффективности оказываемой пациентам медицинской помощи.

**Целью** исследования является рассмотрение истории развития, актуальности и возможностей применения музыкотерапии в процессе лечения и реабилитации пациентов.

**Материалы и методы.** Изучение и анализ результатов научных исследований, статистических данных, литературных источников по вопросам использования музыкотерапевтических методов.

**Результаты исследования.** Музыкотерапия – это психотерапевтический метод, использующий музыку в качестве лечебного средства. На данный момент музыкотерапия используется не только как самостоятельный вид, но и используется совместно с другими формами терапии и психотерапии (групповая психотерапия, эмоционально-стрессовая терапия, медитация (как уменьшение проявления тревоги и панических атак, при депрессии), лечение психических заболеваний (улучшение самочувствия при аутизме и шизофрении). Активно музыкотерапия используется в акушерстве. Специалисты рекомендуют женщинам во время родов слушать классическую, духовную музыку, легкий джаз, соул. В Тайване в 2010 году врачами было проведено исследование, подтвердившее благотворное влияние музыки на течение родов, особенно у первородящих. В 2014 году врачи Турции выявили, что музыкотерапия при родах снижает уровень боли, уменьшает вероятность послеродовых осложнений и даже понижает шансы развития послеродовой депрессии.

Музыка имеет огромное влияние на состояние, характер, духовный мир человека. Практически с начала истории человеческой цивилизации была замечена ее лечебная сила. Еще в тексте Библии указано, что молодой пастух и музыкант Давид стал служить Саулу, играя для него на гуслях для душевного успокоения, так как царя «тревожил злой дух». Одним из первых, кто утверждал влияние музыки на человека, был греческий учёный и философ Пифагор. Читая труды Ямвлиха «О пифагоровой жизни», в XV главе можно увидеть такие строки «...если кто-либо видит прекрасные образы и формы или слушает прекрасные ритмы и песни, то такой человек начинает музыкальное образование с мелодий и ритмов, от которых излечиваются человеческие нравы и страсти и устанавливается первоначальная гармония душевных сил...». С помощью музыки «он легко изменял и приводил в противоположное состояние страсти души, если они только что беспорядочно возникли и усилились». Аристотель считал, что музыка снимает тяжелые психические переживания. Авиценна уже 1000 лет тому назад лечил музыкой нервно-психических больных и писал о воздействии музыки как терапевтическом средстве в «Каноне врачебной науки». Все исцеляющие свойства, которые находили Асклепий, Демокрит, Сократ, Пифагор, Платон, Аристотель, находились эмпирическим путем и, в силу отсутствия необходимых инструментов и техники, не исследовались на необходимом уровне и не применялись в медицинских учреждениях.

После падения Римской империи музыка и медицина потеряли свою связь и только в начале XIX века французский врач-психиатр Эскироль ввел использование музыкальной терапии в психиатрические заведения. Позднее, во время первой мировой войны, военные врачи использовали музыку при лечении язв желудка, а акушеры таким способом обезболивали роды.

Во второй половине XX века музыкальная терапия стала самостоятельной специальностью во многих европейских странах, а также в США. Появились возможности технического исследования физиологических реакций организма, которые возникают во время музыкального восприятия. В ходе проведенных научных исследований было установлено, что индивидуально подобранная музыка улучшала психоэмоциональный фон, положительно влияла на гемодинамику, дыхание, сердечно-сосудистую и центральную нервную систему, а также приводила к гормональным и биохимическим изменениям.

На данный момент такое направление как музыкотерапия набирает популярность в психотерапии, а также других сферах медицины.

Выделяют три формы музыкотерапии: активную, пассивную и интегративную.

*Рецептивная музыкотерапия (пассивная)* отличается тем, что пациент в процессе музыкотерапевтического сеанса не принимает в нём активного участия, занимая позицию простого слушателя. Ему предлагают прослушать различные музыкальные композиции либо вслушиваться в различные звучания, отвечающие состоянию его психического здоровья и этапу лечения.

*Активная музыкальная терапия* основана на активной работе с музыкальным материалом: инструментальная игра, пение.

*Интегративная музыкотерапия* наряду с музыкой задействует возможности других видов искусства: рисование под музыку, пантомима, создание стихов и др.

Марианна Боссо, Вера Минацци и Марта Аббамонте (Италия) исследовали воздействие активной музыкотерапии на поведение людей с выраженным аутизмом и пришли к заключению, что музыка оказывает положительное влияние на речевые и жестовые навыки, а длительное ее применение помогает уменьшить проявления у них аутистических черт. Для данного метода терапии подойдет использование музыкальных инструментов как сольно, так и в оркестре. Пациент может сам выбрать себе инструмент и с его помощью выражать свои чувства.

Метод рецептивной музыкотерапии рекомендуется использовать в лечении гипертонических больных с нарушениями сна, повышенной тревожностью. Б. Швабе (Германия) говорил, что рецептивная музыкотерапия устраняет психологические барьеры, помогает отвлечься от негативных эмоций и обладает лечебным эффектом. Для пассивной музыкотерапии подойдет спокойная классическая музыка (к примеру, произведения Моцарта, Баха, Вивальди).

Метод интегративной формы музыкотерапии активно используется в реабилитационной работе с пациентами (независимо от их возраста), имеющими такие заболевания, как синдром Дауна, ДЦП, задержка психического развития, нарушения слуха, зрения, речи и др. Терапия вызывает у таких пациентов положительные эмоции, помогает адекватно воспринимать окружающий мир, развивает воображение, совершенствует двигательные, сенсорные навыки. Практикующие музыкотерапевты-психологи утверждают, что правильно подобранные мелодии, произведения, импровизации являются

удобным средством для работы с памятью и бессознательным. Музыка структурирует процессы мышления и памяти.

**Выводы.** Музыкальная терапия представляет собой своеобразный и неповторимый процесс. Так же как не существует двух совершенно одинаковых людей, одинаковых типов человеческих взаимоотношений друг с другом, нет и одинаковых импровизаций. Исходя из имеющихся данных, можно сделать вывод, что музыкотерапия оказывает положительное влияние на психоэмоциональное состояние человека, физиологические параметры. Данный вид терапии не имеет противопоказаний и побочных эффектов.

Безусловно, музыкотерапия, не может заменить классическую медицину, но вполне способна содействовать достижению медико-реабилитационных целей на психоэмоциональном уровне, что обуславливает целесообразность проводимых в настоящее время во многих странах мира дальнейших исследований относительно возможностей и эффективности применения рассматриваемого метода арт-терапии.

#### **Список литературы:**

1. Музыкотерапия [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Музыкотерапия>. – Дата доступа: 09.09.2022.
2. О Пифагоровой жизни / пер. с древнегреч. И.Ю. Мельниковой. — М.: Алетейа. – 2002.
3. Оленская, Т.Л. История и современные тенденции музыкотерапии / Т.Л. Оленская, А.А. Марченко, Л.Л. Шебеко, А.В. Врагов, Е.А. Марченко // *Здоровье для всех*, 2015. – С. 15–21.
4. Нагильева, А.М. Музыкотерапия / А.М.Нагильева // *Инновационная наука*. – №12/2020. – с. 148-153
5. Введение в музыкотерапию / Г.-Г. Декер-Фойгт. — СПб.: Питер.– 2003.

УДК 159.9.072

### **СИНДРОМ СРЕДНЕГО РЕБЕНКА: ПОВЕДЕНИЕ СРЕДНИХ ДЕТЕЙ В МНОГОДЕТНЫХ СЕМЬЯХ**

Шинковский Т.В., Лысикова А.С., Конашкова А.А. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Петрова И.М.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** В работе рассматриваются проблемы средних детей в семье, варианты решения их трудностей, возможности обеспечения правильного развития ребенка и его последующей полноценной жизни.

**Ключевые слова:** средний ребёнок, поведение, многодетная семья, помощь, комфортная жизнь, всестороннее развитие личности, семья, трудности.

**Введение.** Семья является важнейшим социальным институтом, основой любого человеческого общества. Дети - наиболее уязвимые члены семьи. От того, сколько внимания родители уделяют воспитанию ребенка, демонстрируют ли ему свою любовь и заботу, зависит вся его дальнейшая жизнь.

Зачастую проблемы в этой области возникают в семьях с тремя детьми. Родителям сложно разделить свое внимание равномерно, чтобы ни один ребенок не чувствовал себя недолюбленным. В таких ситуациях старший из детей становится надеждой и опорой родителей, младший – любимцем, которому необходимо уделять больше всего времени. Между тем средний ребенок не имеет авторитета старшего и положения младшего. Это оставляет средних детей без четкой роли в семье [1]. Оказавшись в подобной ситуации, человек с детства обособляется от семьи, что может повлечь за собой трудности во взрослом возрасте. Средний ребенок не является ни старшим, ни младшим, что оставляет его с чувством «обделенности» [2].

**Цель исследования.** Оценить поведенческие особенности среднего ребенка, рассмотреть существующие проблемы в многодетных семьях и установить способы их решения.

**Материалы и методы.** Мы провели анонимное анкетирование. В нем приняли участие 190 человек, из которых 96 респондентов ответили на дополнительные развернутые вопросы. Все опрошенные являются средними детьми. Исследование было проведено при помощи анкетирования в Google Forms. Для нашего исследования мы подготовили анкету для жителей Смоленска, Москвы, Кракова, которые являются средними детьми в многодетных семьях.

Вопросы, которые входили в анкету:

1. Хотели ли вы хоть раз оказаться на месте младшего ребёнка?
2. Чувствовали ли вы, что родители недооценивали вас по сравнению со старшим ребёнком (не считали достаточно ответственным и т.п.)?
3. Сказалось ли ваше положение в семье на вашей самооценке?
4. Чувствовали ли вы нехватку внимания со стороны родителей?
5. Испытываете ли вы сложность в самоидентификации, определении собственных желаний и интересов, постановке целей?
6. Приходилось ли вам бороться за внимание родителей?

Развернутые вопросы, которые были заданы дополнительно:

1. Как сказались на вас недочёты/недостатки в родительском воспитании?
2. Что бы вы сделали для того, чтобы средний ребёнок чувствовал себя комфортнее в семье?

**Результаты исследования.**

1 вопрос анкеты (Диаграмма 1.): 41% опрошенных ответили, что не задавались подобным вопросом; 46% хотели бы поменяться местами с младшим ребенком в семье; 13% заявили, что их полностью устраивает их



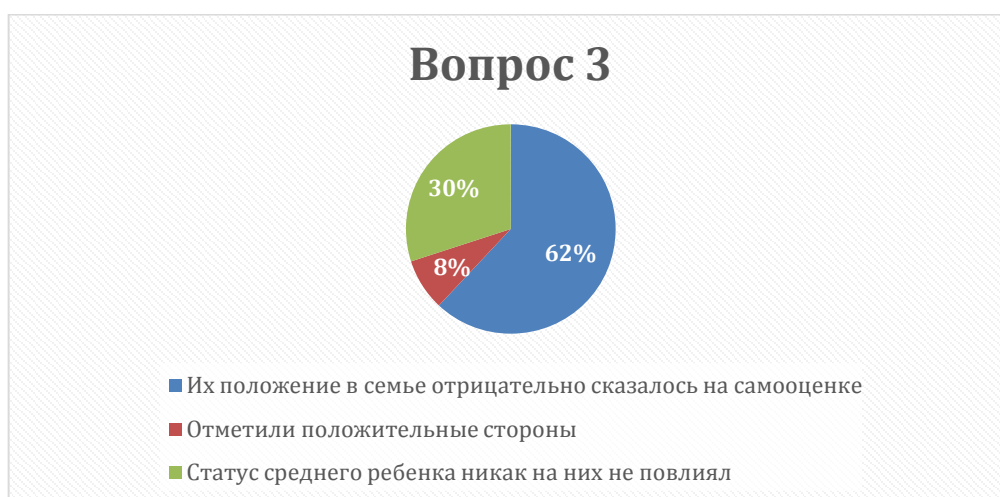
жизнь. Данный пример показывает, что почти у половины респондентов возникало желание побывать на месте младшего. Из этого можно сделать вывод о том, что большинство родителей не знакомы с верными методами воспитания и не способны равномерно распределить свои любовь и внимание.



**Диаграмма 1.** Результат ответов респондентов на вопрос «Хотели ли вы хоть раз оказаться на месте младшего ребёнка?»

2 вопрос анкеты: большинство респондентов (82%) считают, что родители их недооценивали по сравнению со старшим ребёнком. Такое поведение родителей может повлечь за собой отсутствие уверенности в себе, коммуникабельности ребенка, что негативно скажется на его будущем.

3 вопрос анкеты (Диаграмма 2.): 62% заявили, что их положение в семье отрицательно сказалось на самооценке, и только 8% отметили положительные стороны. 30% утверждают, что статус среднего ребенка никак на них не повлиял.



**Диаграмма 2.** Результат ответов респондентов на вопрос «Сказалось ли ваше положение в семье на вашей самооценке?»

4 вопрос анкеты показывает, что чуть больше четверти (26%) средних детей не чувствовали нехватку внимания со стороны родителей, что является негативным показателем.

5 вопрос анкеты: касательно определения собственных желаний и интересов только 36% респондентов не испытывали сложности. 64% все еще не могут найти себя.

6 вопрос анкеты (Диаграмма 3.): пятая часть (19%) опрашиваемых заявила, что им часто приходилось бороться за внимание родителей, 46% - ответили «иногда приходилось». 10% не боролись за внимание родителей, но сейчас считают, что стоило бы попробовать, а 25% уверены, что не нуждаются в этом. Ответы указывают на то, что у детей разные потребности в заботе родителей. Она нужна всем, но в разной степени. Если учесть, что опрашиваемые, которые ответили «иногда», составляют 48%, то проблема внимания родителей к средним детям существует почти у половины респондентов.



**Диаграмма 3.** Результат ответов респондентов на вопрос «Приходилось ли вам бороться за внимание родителей?»

В ответах на развернутые вопросы содержатся самые распространённые мысли средних детей, анализ которых позволит иначе взглянуть на воспитание в многодетных семьях.

Чаще всего респонденты отмечали недостаток внимания со стороны родителей, что говорит о том, что эта проблема у средних детей первостепенна. Помимо этого, респонденты поделились проблемами, которые им доставляли младшие братья и сестры. Многих обижало то, что им часто приводили в пример старшего ребенка. Некоторые опрошенные приобрели вредные привычки из-за отстранённости от семьи. Однако есть и положительные стороны. Средние дети с удовольствием принимали советы от старших детей, а также были готовы разделить с ними ответственность.

Нами были разработаны практические рекомендации для семей со средним ребенком. Для лучшего воспитания среднего ребенка стоит:

- распределять внимание на каждого ребенка в семье равномерно
- стоит обращать внимание на достижения среднего ребенка
- давать поручения ребенку, который способен выполнить только он
- стараться преподносить ребенку все обязанности в игровой форме
- не перекладывать свою ответственность на среднего ребенка
- помочь ребенку найти себя, дав возможность посещать различные кружки, секции и т.д.

**Выводы.** Мы оценили поведенческие особенности среднего ребенка, рассмотрели существующие проблемы в многодетных семьях и установили методы их решения. Проанализировав результаты опроса, мы можем утверждать возможность существования синдрома среднего ребёнка. Это реальная проблема, которая может привести к негативным последствиям не только для психики, а также для физического здоровья. Для решения проблем среднего ребёнка нами были разработаны практические рекомендации.

#### **Список литературы:**

1. Gore, Janet L. A Parent's Guide to Gifted Children / Janet L. Gore [et al.] // Great Potential Press – 2007 – P. 197–198.
2. Kotin, Joel Getting Started: An Introduction to Dynamic Psychotherapy / Joel Kotin // Rowman & Littlefield Publishers, Inc. – 1995 – P. 46.

УДК 373.57:159.942

## **ДИАГНОСТИКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

Шнитко В.А. (преподаватель)

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данном исследовании рассматриваются вопросы развития эмоционального интеллекта и его роль в успешности практической деятельности слушателей факультета довузовской подготовки. Была проанализирована психолого-педагогическая литература по данному вопросу, проведена диагностика и проанализированы результаты. Согласно результатам исследования установлено, что высокий эмоциональный интеллект имеют прямую зависимость с успешным взаимодействием с другими людьми и высокой продуктивностью в практической деятельности.

**Ключевые слова:** эмоциональный интеллект, слушатели, эмоции, успешность.

**Введение.** В современном мире темп жизни непрерывно ускоряется. В связи с этим эмоциональный интеллект занимает одно из важнейших мест в жизни человека. Важность и необходимость развития составляющих эмоционального интеллекта как факторов, способствующих личностному и профессиональному росту индивида и влияющих на его успешность в жизни,

также неоспоримы. Ранее интеллектуальная сторона жизни человека противопоставлялась эмоциональной составляющей личности. В настоящее время признаётся, что эмоция, как особый тип знания, может дать человеку возможность успешно адаптироваться к условиям окружающей среды и соотносится с категорией интеллект. Эмоции и интеллект способны объединиться в своей практической направленности. Данное объединение необходимо для гармоничного развития личности.

Развитие эмоционального интеллекта предполагает собой развитие способностей и навыков осознания своих эмоций, понимания эмоций других людей и управления своими эмоциями и эмоциями других людей. Учебные предметы не решают данной проблемы, они нацелены в большей степени на развитие логического мышления, подготовку к экзаменам, поступлению в высшее учебное заведение. Поэтому развитие эмоционального интеллекта учащихся предполагает реализацию системы средств, обеспечивающих адекватность эмоционального реагирования на основе рефлексивного отражения деятельности и общения [1]. Высокий уровень эмоционального интеллекта необходим для достижения самоактуализации, саморазвития в профессиональной деятельности, а также напрямую влияет на успешность, повышает самостоятельность и уверенность в себе, позволяет ответственно поступать в ситуации выбора, проводить эффективную коммуникацию в социуме, спокойно реагировать на критическую или конфликтную ситуацию, справляться со своими эмоциями при стрессе. Именно контролируемые эмоции лежат в основе эмоционального интеллекта и способствуют успешности при сдаче централизованного тестирования.

**Цель исследования.** Изучить состояние эмоционального интеллекта у слушателей подготовительного отделения как фактора успешности при обучении на факультете довузовской подготовки.

**Материал и методы.** Изучение и анализ психолого-педагогической и методической литературы, наблюдение, тестирование, беседа, опрос, самооценка, тестирование, статистические методы обработки результатов исследования.

**Результаты исследования.** Для решения поставленных задач использовалась диагностическая методика «Диагностика эмоционального интеллекта» Холла Н., содержащая 30 утверждений и 5 шкал: эмоциональная осведомлённость, управление своими эмоциями, самомотивация, эмпатия, распознавание эмоций других людей. Респондентами выступили слушатели 2021-2022 учебного года дневной и вечерней форм обучения в количестве 64 человек (12 юношей, 42 девушки). Возраст респондентов 16–20 лет. Тип исследования – групповой. Подсчёт результатов осуществляется по каждой шкале (Таблица 1).

**Таблица 1.** Диагностика критериев эмоционального интеллекта слушателей на начало 2021 – 2022 учебного года.

Критерии	Низкий уровень, %	Средний уровень, %	Высокий уровень, %
----------	-------------------	--------------------	--------------------

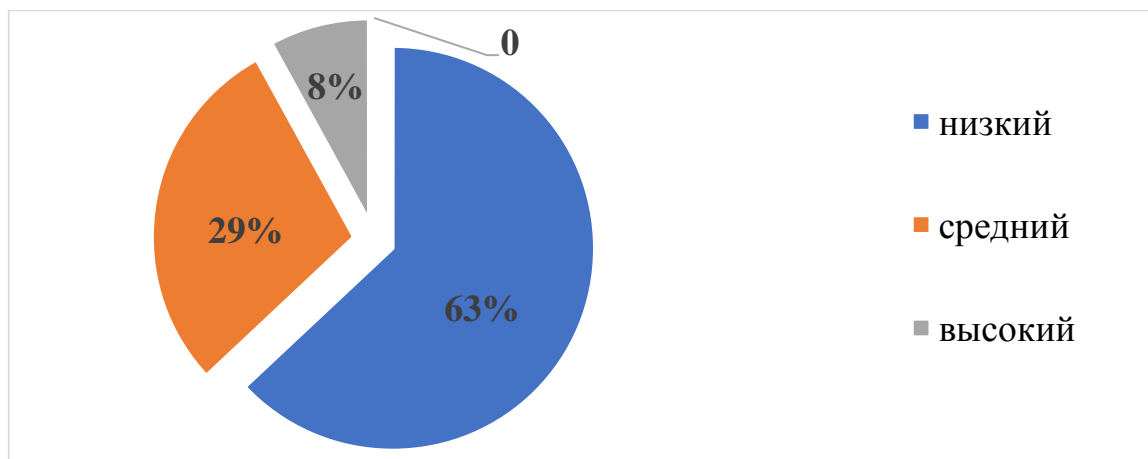
<b>Эмоциональная осведомлённость</b>	36	47	17
<b>Управление своими эмоциями</b>	45	32	23
<b>Самомотивация</b>	56	26	18
<b>Эмпатия</b>	67	28	5
<b>Распознавание эмоций других людей</b>	26	43	31

Высокий уровень критериев эмоционального интеллекта слушателей способствует быстрому снятию стресса, умению распознавать свои эмоции и управлять ими, приводит к пониманию эмоций других людей, умению сопереживать текущему эмоциональному состоянию другого человека, а также готовность оказать поддержку. Учащиеся могут понять состояние человека по мимике, жестам, оттенкам речи, позе; могут воздействовать на эмоциональное состояние других людей, понимают эмоции, которые они проявляют. Высокая степень развития эмоционального интеллекта предполагает представление о сфере чувств, анализируют свой эмоциональный фон. Высокий уровень эмоционального интеллекта характеризуется точностью интерпретации своих эмоций, эмоций других людей, умением управлять собственным эмоциональным состоянием и эмоциями других людей. Способностью использовать понимание чужих эмоций в мыслительном процессе, для достижения наиболее положительного результата межличностных отношений.

Для среднего уровня эмоционального интеллекта свойственно наличие умения определять свои чувства и эмоций, не всегда правильно могут распознаваться эмоции других людей, не во всех ситуациях есть возможность управлять своим эмоциональным состоянием.

Низкий уровень эмоционального интеллекта определяется слабой способностью управлять своими эмоциями и чувствами, импульсивность, низким самоконтролем, недостаточным осознанием своих эмоциональных состояний и чувств других людей. Низкий уровень критериев говорит о том, что слушатели с трудом распознают свои эмоциональные переживания. Учащимся очень сложно сдерживать эмоции, не способны мотивировать себя, нуждаются в контроле и поддержке, не способны понимать эмоции других людей, не умеют переубеждать людей.

В ходе исследования было установлено, что 63% слушателей имеют низкий уровень, 29% – средний уровень, 8% - высокий уровень развития эмоционального интеллекта (Рисунок 1).



**Рисунок 1** – Результаты диагностики эмоционального интеллекта слушателей факультета довузовской подготовки.

**Выводы.** Таким образом, проанализировав данные диагностики исследования обнаружено, что трудности исследуемых респондентов сконцентрированы в зоне межличностного эмоционального интеллекта и в целом понимания эмоций. Опираясь на полученные результаты можно сделать вывод, что способность понимать эмоциональное состояние человека на основе внешних проявлений, интуиции и чуткости к внутренним состояниям других людей у слушателей подготовительного отделения развита недостаточно. Развитие высокого эмоционального интеллекта у слушателей даёт возможность сориентироваться в сложных социальных связях, мотивирует, позволяет более эффективно общаться, налаживать доверительные отношения и быть лидером, преуспевать в учебной и эмоционально-интеллектуальной деятельности.

#### **Список литературы:**

1. Андреева, И.Н. Эмоциональный интеллект как феномен современной психологии. – Новополюцк: ПГУ, 2011. – 388 с.

УДК 373.57:614.25

### **ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ У СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Юпатов С.Д. (1 курс лечебного факультета)

Научный руководитель: ст. преподаватель Лапухина М.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск.*

**Аннотация.** Статья посвящена описанию результатов эмпирического исследования о выявлении уровня профессионального ориентирования у слушателей факультета довузовской подготовки Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета, а также их

познавательных интересов и мотивов выбора будущей профессии, определение степени готовности к профессиональному самоопределению и сформированности профессиональных планов.

**Ключевые слова:** профессиональное ориентирование, профессиональный выбор, профессиональная деятельность.

**Введение.** Выбор профессии – это «второе рождение человека». Ведь от того, насколько правильно выбран профессиональный путь, зависит общественная ценность человека, его место среди других людей, удовлетворенность работой, физическое и нервно-психическое здоровье. Неудачный выбор профессии приводит к неудовольствию собой, неэффективности работы, неудачной карьере и даже безработице.

Профессиональный выбор – это решение, затрагивающее лишь ближайшую жизненную перспективу слушателей факультета довузовской подготовки (ФДП) Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета (ВГМУ), который может быть осуществлен как с учетом, так и без учета отдаленных последствий принятого решения. Мы рассматриваем выбор профессии как важный момент профессионального становления личности, но не исчерпывающий его полностью. Под выбором профессии мы понимаем сознательное определение молодым человеком области деятельности, которой он намеревается овладеть и длительно заниматься. Выбирая профессию, будь то юноша или девушка должны учитывать ее социальную значимость, престижность, взвешивать свои способности, оценивать возможность добиться успеха, оптимально самовыразиться.

ФДП ВГМУ занимает особое место на пути становления выбора будущей профессии абитуриентом. На базе кафедры биологии ФДП разработана целая программа профориентационной работы со слушателями («Профессиональная ориентация слушателей ФДП»), которая предполагает поэтапную реализацию профориентационных мероприятий, направленных на формирование осознанной позиции подростков в выборе направления будущей профессиональной деятельности. Программа предполагает формирование у ее участников общего представления о профессиональной деятельности в медицинской отрасли, устойчивого интереса к данной профессии, осмысленность выбора, развитие способностей к творческой деятельности.

Реализация первого этапа профориентационной работы со слушателями предполагает их адаптацию к новой обучающей среде, формирование у них интереса к дальнейшей деятельности и положительной мотивации к последующему участию в учебном процессе вуза. Для этого осуществляется ознакомление слушателей с материально-технической базой университета и процессом подготовки будущих медиков. Проводится профориентационное тестирование и анкетирование, направленное на выявление профессиональных интересов, склонностей и общей осведомленности слушателей в области медицинских профессий.

Формирующий этап профориентационной работы направлен на теоретико-практическую подготовку слушателей ФДП, в рамках которой

осуществляется не только повышение их общего уровня биологических знаний, но и формирование представлений о профессионально важных качествах медицинских работников, о специфике и многообразии профессиональной деятельности в данной отрасли.

Завершающий этап реализации программы предполагает оценку достижений ее участников и рефлекссию относительно выбора направления профессионального становления. Осуществляется итоговая диагностика результатов профориентационной работы, которая предполагает контрольное тестирование динамики профессиональных способностей и склонностей, а также выявление оценки абитуриентами значимости обучения на ФДП для их будущего профессионального выбора [1].

**Цель исследования.** Выявление особенностей профессиональной направленности личности, познавательных интересов и мотивов выбора будущей профессии слушателей факультета довузовской подготовки Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета, определение степени их готовности к профессиональному самоопределению и сформированности профессиональных планов.

**Материал и методы.** Теоретический анализ литературы по профессиональному ориентированию старшеклассников. Диагностика и интервьюирование слушателей ФДП. Разработка рекомендаций для слушателей в определении их жизненных планов, в прояснении временной перспективы будущего, в профессиональном и личностном самоопределении.

**Результаты исследования.** За период с 2017 по 2022 гг. в программе «Профессиональная ориентация слушателей ФДП» приняло участие 385 слушателей ФДП: 2017/2018 уч.г. 47 слушателей дневного подготовительного отделения (ДПО) и 51 слушатель вечерних подготовительных курсов 11 класс (ВПК); 2018/2019 уч.г. 42 слушателя ДПО и 41 слушатель ВПК 11 кл.; 2019/2020 45 слушателей ДПО и 47 слушателей ВПК 11 кл.; 2020/2021 уч.г. 17 слушателей ДПО и 45 слушателей ВПК 11 кл.; 2021/2022 уч.г. 22 слушателя ДПО и 28 слушателей ВПК 11 кл.

Результаты исследования показали, что профессиональные планы на начало обучения на ФДП сформированы лишь у небольшого числа слушателей. Как оказалось, лишь 38% слушателей ВПК 11 кл. выбирают и учебное заведение, и конкретную профессию. У большинства слушателей ДПО – 64%, профессиональный план сформирован частично. При этом большинство опрошенных слушателей ВПК 11 кл. ориентируется на продолжение образования в высших учебных заведениях (77%), полагая, что общего среднего образования недостаточно для профессиональной реализации и построения профессиональной карьеры. Такая позиция наиболее характерна и для слушателей ДПО – 91%. Данные опроса слушателей ФДП также показали, что количество желающих получить профессиональное образование и совмещать его с работой, тоже не мало – 25%.

Анализ анкетирования о факторах влияния на выбор профессии показал, что большая часть опрошенных слушателей выбирают себе более престижную и востребованную профессию. Иметь возможность хорошего заработка,



материальный доход важны для 78% опрошенных. При этом количество респондентов, выбирающих профессию по собственному желанию и следуя к мечте, составляет 38% среди слушателей ВПК 11 кл. и 46% слушателей ДПО. Также среди испытуемых есть наследники, продолжающие семейные традиции. Они составляют примерно 9% опрошенных.

Существенную роль в профессиональном выборе слушателей ФДП играют субъективные факторы. Их изучение показало, что преобладающим среди субъективных факторов является семья. При этом, слушатели ВПК 11 кл. дают развернутое описание участия семьи и ближайших родственников, даже указывают на степень их участия в выборе профессии. Описание слушателей ДПО в отношении профессионального выбора отличается лаконичностью и отсутствием эмоциональной окраски в высказываниях.

Разнообразные личные факторы называют преимущественно слушатели ВПК 11 кл. Они ссылаются на влияние друзей, социальные сети, учителя и т.д. В дополнение к этому слушатели ДПО указывают на такие важные факторы, как: «школьный профиль», «убеждения», «деньги и знания», «экзамен, необходимый при поступлении», «воля случая» и т.п.

Для всех изученных нами групп слушателей позитивно значимой для выбора профессии является эмоционально-обобщенная мотивация, акцентирующая отношение слушателей к факту и процессу профессионализации и к будущей профессии. Эта мотивация способствует дальнейшему выделению своих особенностей, соотнесение их с некоторыми аспектами профессии, оценка предполагаемой успешности/неуспешности в профессиональной сфере, попытка преобразовать свои некоторые черты для выполнения в дальнейшем привлекательной профессии.

Доминирование эмоционально-обобщенной мотивации в выборе профессии можно объяснить с одной стороны отсутствием профессионального опыта в конкретной деятельности. С другой стороны, эмоциональное отношение слушателей к профессии определяется не только знанием о содержании деятельности, о необходимых качествах для включения в профессию, а часто неразделимой связи профессионального и конкретного лица.

Результаты, полученные в ходе итоговой диагностики профессиональных склонностей, в целом показали, что большинство слушателей ФДП нашли подтверждение правильности своего профессионального выбора и увидели многообразие возможностей для профессиональной самореализации в медицинской отрасли. Причем если на начало обучения на ФДП лишь 38% слушателей ВПК 11 кл. и 43% слушателей ДПО при выборе будущей профессии ориентировались на свое собственное мнение, тогда как по результатам итоговой диагностики эффективности профориентационной работы на ФДП результаты соответствующих групп респондентов выглядели следующим образом: 82% слушателей ВПК 11 класса и 92% ДПО.

Также по окончании обучения слушателям было предложено написать эссе, анализ содержания которого позволил получить преподавателям кафедры биологии ФДП представление о влиянии проведенных профориентационных

мероприятий на осознание их профессионального выбора и личностное развитие. Так, например, 92% респондентов отметили, что они узнали много нового о профессии медика; 88% укрепили уверенность в своих знаниях; 84% смогли реализовать свои представления об учебе в вузе; 72% самоутвердились и почувствовали себя носителем профессии.

**Выводы.** Таким образом, в результате исследования получены данные о сформированности профессиональных планов, о профессиональных предпочтениях слушателей ФДП, о мотивационной структуре выбора профессии и о взаимосвязи профессиональных предпочтений с индивидуально-психологическими особенностями слушателей различных форм обучения. Выявлено влияние на формирование профессионального самоопределения разнообразных факторов. Кроме того, нами составлены портреты слушателей с разным уровнем готовности к мотивационному выбору профессии и даны индивидуальные рекомендации всем слушателям ФДП. Наши рекомендации помогают слушателям прояснить временную перспективу будущего, определиться в профессиональном и личностном самоопределении, осознать правильность своего профессионального выбора, того направления профессиональной деятельности, которое им ближе и в большей мере соответствует их способностям и склонностям.

#### **Список литературы:**

1. Лапухина, М. Г. Особенности профессиональной ориентации слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета / Лапухина М.Г. // Материалы областной научно-практической конференции педагогических работников «Профильное обучение и профориентационная работа в современной школе: модели, тенденции, перспективы» – Витебск: ВОИРО, 2017. – Ч.3. – С. 11 – 14.

УДК 61(091)

### **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОПЕРАТИВНЫХ МЕТОДОВ РОДРАЗРЕШЕНИЯ**

Якубюк С.П. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Левин В.И.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Целью исследования является изучение появления оперативных методов родоразрешения в мире, а также их становление и развитие. Методы, примененные в работе: сравнительно-исторический и метод анализа. Источниками по теме исследования были исторические документы, летописи, хроники, книги и учебники разных периодов, а также мифы и легенды разных народов. Помощь женщинам в родах первоначально оказывали более опытные и взрослые женщины. В дальнейшем, с течением времени,

данный вид помощи стали оказывать специально обученные женщины, которые после прохождения обучения становились акушерками. Роды у женщин могли протекать по-разному, вследствие этого иногда требовалось экстренное родоразрешение для спасения жизни плода, так возникли оперативные методы родоразрешения в акушерской практике.

**Ключевые слова.** Акушерство, кесарево сечение, хирургия, операция, роженица.

**Введение.** Акушерство одно из древнейших медицинских направлений наряду с хирургией. Возникло оно на рубеже зарождения цивилизации. Ведь родовспоможение женщинам стояло наряду с уходом за ранеными членами общины. Изначально этим могли заниматься люди являвшиеся знахарями. С течением времени в большинстве общин стали появляться специально подготовленные женщины, которые помогали в родах, по сути это были первые акушерки. При нормальном течении родов помощи было достаточно в том объеме, в котором она оказывалась акушерками. В случае, когда родовая деятельность была слабой, жизнь женщины была под угрозой или она прерывалась, тогда требовалось экстренно извлечь плод из утробы матери. В связи с этим в акушерской практике возникли оперативные методы родоразрешения, которые стали распространяться по всему миру.

**Цель исследования.** Целью данного исследования является определение даты зарождения оперативных методов родоразрешения, а также их становление и развитие в мировой акушерской практике.

**Материалы и методы.** Для данного исследования были использованы данные, полученные из различных источников, таких как, мифы, легенды, предания, летописи, хроники, медицинские книги, написанные в исследуемый период, а также статьи из журналов, изданных в XIX-XX веках. Методы, примененные в работе: сравнительно-исторический и анализа.

**Результаты исследования.** Оперативные методы родоразрешения возникли на заре цивилизации. Метод извлечения плода из утробы матери путем чревосечения применялся с древнейших времен. Одним из наиболее первых описанных случаев применения кесарево сечения было рождение Диониса и Асклепия. Они были извлечены из утробы своих матерей Аполлоном, выполнившим операцию чревосечения. Конечно, операция наподобие кесарево сечения выполнялась и в других древних государствах, таких как Древний Шумер, Древний Египет и Древний Китай.

Наибольшее распространение данное оперативное вмешательство получило в Древнем Риме. Это связано в первую очередь с тем, что царем Нумой Помпилием был принят закон «leges regiae», предусматривавший извлечение плода путем чревосечения в случае смерти беременной женщины[1]. В дальнейшем римскими врачами кесарево сечение выполнялось как рутинное вмешательство, при этом отмечались в истории попытки применения данного метода родоразрешения у живых пациенток, в части случаев они заканчивались хорошо – мать и ребенок выживали. В данный период времени операция кесарево сечение выполнялась путем вертикального разреза по срединной линии, матка ушивалась. В целом, древнеримским

медикам удавалось выполнять данную манипуляцию довольно эффективно, в связи с этим, она была распространенной.

В дальнейшем, после падения Западной Римской империи 4 сентября 476 года, знания о правильном выполнении кесарева сечения сохранились лишь в Византии. На территории бывшей Западной Римской империи они были утрачены. Поэтому данная операция выполнялась до X века чаще всего на территории Византийской империи. В Европейских странах кесарево сечение методом вертикального разреза и нижнесрединной лапаротомии выполняли только умершим женщинам для спасения плода, при этом, данная операция не одобрялась церковью, поэтому кесарево сечения в средние века было большой редкостью. В Древнерусских княжествах операция аналогичная кесареву сечению стала выполняться приблизительно с X века. Ее выполняли как резальники, так и монахи-лечцы, но только в случае смерти женщины[3]. Кроме того, данная операция продолжала выполняться в Византии. В X веке арабские ученые тоже разрабатывали и изучали методы оперативного родоразрешения, при этом, они добились больших успехов в этом деле. Результатом этой работы стал труд Аль-Бируни «ел-асар ел-Бакийе» в нем был описан метод выполнения операции кесарева сечения, а также данная книга была снабжена иллюстрациями этапов операции.

После начала Крестовых походов знания об операции кесарева сечения стали распространяться в Европе. Этому способствовали рыцари-крестоносцы, изучавшие медицину у арабских медиков на Ближнем Востоке и оказывавшие медицинскую помощь паломникам и нуждающимся христианам. Первый зарегистрированный случай выполнения кесарева сечения живой пациентке в европейской стране относится к 1337 году. Данная операция была выполнена в Праге жене Иоана Люксембургского, Беатрисе де Бурбон. Согласно имеющимся сведениям она была успешной и для матери и для малыша. Следующий зарегистрированный случай выполнения кесарева сечения живой женщине произошел в 1580-х годах в Швейцарии. Якоб Нуфер провел данную операцию своей жене, при этом она и младенец выжили, а впоследствии женщине удалось выносить и родить еще нескольких детей. Необходимо отметить, что в данный период времени операция кесарева сечения выполнялась по методике, разработанной еще в эпоху Античности, но в отличие от античных врачей, средневековые медики не накладывали швы на матку. Летальность при ее выполнении была крайне высокой, поэтому в истории отмечены лишь единичные случаи выполнения данной операции.

В эпоху Возрождения были получены новые данные по анатомии человека, способствовавшие снижению летальности данного метода родоразрешения, но при этом, из-за высокого риска к нему прибегали, в крайнем случае. Поэтому вплоть до середины XIX века кесарево сечение было редкостью. В России первая операция кесарева сечения живой пациентке была выполнена Эразмусом в 1756 году[2].

Новым этапом в развитии оперативных методов родоразрешения стал XIX век. В этот период начали применять правила асептики и антисептики, что способствовало выживанию пациентов после оперативных вмешательств.

Второй важной вещью, появившейся в XIX веке стала анестезия, благодаря этому интраоперационная летальность снизилась в разы.

В связи с этим летальность среди женщин, перенесших кесарево сечение, снижалась, но оставалась возможность кровотечения из матки, так как вплоть до 1870-х годов матка не ушивалась. Для предотвращения кровотечения Эдуардо Порро предложил удалять матку после родоразрешения. Но данная операция была не популярна, ведь после нее женщина теряла способность к рождению детей. В 1882 году Рудольф Керер и Макс Зенгер разработали шов для ушивания раны матки после операции кесарева сечения. По методу Керера шов накладывался вертикально, а по методу Зенгера горизонтально. В целом, благодаря их открытию смертность от родов упала до 20%. В период 1880-1925 годы акушеры проводили исследования для улучшения оперативных методов родоразрешения, результатом этого стало предложение профессора Керра. Он предложил выполнять поперечный разрез в нижнем сегменте матки, так как заживляемость подобных ран была гораздо выше, чем при продольном разрезе. Благодаря этому выживаемость пациенток росла, вероятность осложнений снижалась. Кроме того, в этот период ряд акушеров стали применять вагинальную модификацию операции кесарева сечения.

В целом, необходимо отметить, что в XX веке акушерами внедрялись новые методы проведения операции кесарева сечения, совершенствовались уже имеющиеся техники, создавались новые шовные материалы, а также внедрялись новые лекарственные препараты. Поэтому за это столетие процент родов с применением оперативных методов родоразрешения вырос в разы по сравнению с концом XIX века.

**Выводы.** Оперативные методы родоразрешения прошли длительный путь становления и развития. Возникли они на заре цивилизации и с того периода прочно начали закрепляться в акушерской практике. Метод кесарева сечения путем выполнения продольного разреза на матке сохранялся с древнейших времен и вплоть до начала XX века. Лишь в XX веке были созданы новые безопасные методы, способствовавшие меньшей травматизации женщины. Таким образом, можно говорить о том, что благодаря акушерам, которые занимались исследованием оперативных методов родоразрешения, на современном этапе данная операция стала безопасной для пациенток.

### **Список литературы:**

1. Захарова, И. Н. Кесарево сечение - от античности до нашего времени/И.Н. Захарова [и др.] // Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum.– 2018.– №2.–С.24-32.
2. Лалаян, Л. Г. Из истории кесарева сечения/Л.Г. Лалаян // Образовательный вестник «Сознание». –2006. –№9.–С.443.
3. Якубюк, С.П. Развитие акушерства в XII-XIII веках в Древней Руси/ С.П. Якубюк//Сборник тезисов 75-ой Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Актуальные вопросы медицинской науки», посвященной 120-летию санитарно-эпидемиологической службы города Ярославля.–2021.–С. 17.

# ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ

УДК 811.124'373

## ОТРАЖЕНИЕ ВНЕЯЗЫКОВОЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ В ЯЗЫКЕ: ЛАТИНСКАЯ АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

Журавлевич Т.В. (2 курс, факультет ветеринарной медицины)

Научный руководитель: Агафонова О.В.

*Витебская государственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск*

**Аннотация.** Этимологические исследования позволяют восстановить первоначальные признаки наименования анатомических структур, исходя из их размера и формы.

Происхождение многих анатомических терминов, представляющих собой названия костей, мышц, органов чувств и т. д., очень часто связано с деятельностью человека, с окружающей его средой. В статье рассмотрены принципы номинации некоторых анатомических структур, исходя из их сходства с предметами, окружающими человека. Большинство таких структур получили названия в результате своего внешнего сходства с предметами интерьера, элементами конструкции дома, с объектами хозяйственной деятельности, с домашней утварью, с рабочими инструментами и т.д.

**Ключевые слова:** номинация, анатомические термины, внеязыковая действительность, лексические единицы.

**Введение.** Лексические единицы любого языка не только несут в себе определенную языковую информацию, но и отражают окружающую человека реальность, проявления материальной и духовной жизни целого этноса. Изучение языкового материала способствует восстановлению знаний и представлений любого народа об окружающем мире, дает возможность выяснить, как внеязыковая действительность отражается в языке. Этимология многих анатомических терминов, обозначающих названия костей, мышц, систем органов и т. д., очень часто связана с повседневной жизнью человека.

**Цель исследования** – выявить некоторые принципы номинации латинских анатомических единиц с этимологической точки зрения.

**Методы исследования:** общенаучные методы (описательно-аналитический, сравнительный и сопоставительный), а также частные методы и приемы (метод сплошной выборки, прием семантической идентификации).

**Материалом исследования** послужили латинские анатомические термины. Основными источниками терминов являются «Анатомический словарь», составленный Т.Г. Казаченком, «Латинско-русский словарь», составленный К.А. Тананушко. Привлекались бумажные и электронные этимологические словари латинского языка.

**Результаты исследования.** При анализе закономерностей присвоения названий органам и частям тела в латинском языке с точки зрения связи термина с бытом человека мы выделили основную мотивную номинацию – сходство:

- с частями дома, его интерьером. К данной группе терминов относятся следующие: *clavicula* – ключица (термин произошел от лат. *clavis* – ключ, задвижка. Название отражает форму ключицы, имеющую сходство со щеколдой, задвижкой); *vestibulum* – преддверие (от лат. *vestibulum* – помещение в римском доме перед дверью в жилые комнаты, где римляне оставляли верхнюю одежду), в анатомии этот термин обозначает начальный передний отдел органа или полости, например, *vestibulum nasi* – преддверие носа; *paries* – стенка (от лат. *paries* – стена, стенка), например, *paries caroticus* – сонная стенка. Термин *paries* встречается более чем в 20 анатомических терминах. *Tapetum* – слой, покров (от лат. *tapes* – ковер). Это слово присутствует в терминах, называющих оболочки глаз, например, *tapetum nigrum* – темный пигментный слой сетчатки);

- с объектами хозяйственной деятельности, домашней работы: *sartorius* – портняжный (от лат. *sartor* – портной), например, *musculus sartorius* – портняжная мышца (название мышцы связано с тем, что она работает при характерном для портных скрещивании ног), *fovea* – яма, используемая для ловли зверей, западня (в анатомической терминологии *fovea* имеет значение «яма, ямка, углубление округлой формы», например, *fovea centralis* – центральная ямка;

- с рабочими инструментами, приспособлениями: *vomer* – сошник (изначально это слово имело значение «сошник, лемех», анат. сошник – это плоская кость трапецевидной формы, похожая на лемех сохи); *stapes* – стремя (в анатомии этот термин обозначает стремennую слуховую косточку, формой напоминающую стремя); *orbita* – глазница (от лат. *orbis* – круг, изначально слово *orbita* имело значение «колея, круговой путь»); *falx* – серп, например, *falx cerebri* – серп большого мозга; *malleus* – молоток, в анатомической терминологии этот термин называет молоточек, лодыжку, мышцелок; *incus* – наковальня; *tela* – ткань, основа ткани; *sella* – седло (в анатомической терминологии употребляется *sella turcica* – турецкое седло); *alveolus* дословно переводится как корытце, ванночка, в анатомии этот термин имеет значение «альвеола, ячейка, луночка, пузырек (легочный); *serra* – пила ( в анатомии *serratus* –зубчатый, пилообразный, снабженный зубцами); *frenulum* – уздечка, например, *frenulum labii superioris* – уздечка верхней губы (от латинского *frenum* – узда), *jugularis* – яремный, шейный (производное от *jugum* – ярмо, хомут, упряжка); *scaphoideus* – ладьевидный (термин образован от латинского слова *scapha* – лодка, ладья), *capsula* – капсула, оболочка органа (от латинского *capsa* – ящик);

- с домашней утварью. Сюда можно отнести следующие термины: *cribrosus* – решетчатый (от лат. *cribrum* – сито, решето), *calix renalis* – почечная чашечка (первоначальное значение слова *calix* – кубок, чаша); *vas capillare* – капилляр (первое значение слова *vas* – сосуд как домашняя утварь);

• с объектами городского коммунального хозяйства. В эту группу терминов мы можем отнести следующие анатомические наименования: *aquaeductus* в латинской ветеринарной терминологии имеет значение «водопровод, канал, проход», например, *aquaeductus cerebri* – мозговой водопровод. Изначально это слово имело значение «водопровод, право проводить воду». *Fornix cranii* – свод черепа (слово *fornix* в классической латыни имело значение «арка, сводообразные отверстия в стенах для осуществления вылазок»). *Porta hepatis* – ворота печени (исначально существительное *porta* имело значение «дверь, ворота, выход»).

**Выводы.** Повседневная жизнь человека ярко отражена во многих разделах латинской анатомической терминологии. Носители языка отмечают основное свойство предмета, в данном случае анатомической структуры, выбирая самые важные с их точки зрения характеристики, которые зависят от места проживания этноса, его образа жизни, традиций и видения мира. Этимологические исследования позволяют восстановить первоначальные признаки наименования анатомических структур, исходя из их размера и формы. Важно отметить, что выбор наименования и способ его описания обусловлен только человеческим фактором.

#### Список литературы:

1. Анатомическая терминология. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studme.org/245202/meditsina/anatomicheskaya\\_nomenklatura](https://studme.org/245202/meditsina/anatomicheskaya_nomenklatura). – Дата доступа: 17.04.2022.
2. Казаченок, Т. Г. Анатомический словарь: Латинско-русский, русско-латинский / Т. Г. Казаченок. – Минск : Вышэйшая школа., 1990. – 511 с.
3. Тананушко, К. А. Латинско-русский словарь: более 24000 словарных статей / К. А. Тананушко. – Минск : Харвест, 2015. – 1344 с.
4. Этимологический словарь Крылова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gufo.me/dict/krylov>. – Дата доступа: 14.03.2022.

УДК 372.881.111.1

### МОТИВАЦИЯ К ИЗУЧЕНИЮ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА: ОПРОС СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Чустова Е.П. (3 курс, лечебный факультет), Зубков А.В. (3 курс,  
стоматологический факультет)

Научный руководитель: к.п.н., доцент Илюшина А.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
им. академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме мотивации студентов медицинского вуза к изучению английского языка, целью исследования является оценка и анализ некоторых ее аспектов. В добровольном онлайн



анкетировании приняли участие студенты 2-3 курса Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова и Российского национального исследовательского медицинского университета имени Н.И. Пирогова. Использовался авторский опросник, размещенный на платформе Google Формы. Анкетирование позволило выявить, что привлекает и мотивирует студентов-медиков к изучению английского языка, что повышает мотивацию на занятия и другое. Определено, что внешние мотивации не преобладают над внутренними, однако они в равной степени значимы для респондентов, поэтому вопрос об устойчивости такой мотивации остается открытым и требует дальнейшего изучения.

**Ключевые слова:** мотивация, изучение английского языка, студенты медицинского вуза

**Введение.** Вопросы повышения мотивации к изучению иностранного языка студентов неязыкового вуза давно интересуют ученых, поскольку мотивационный аспект познавательной активности, несомненно, имеет основополагающее значение при обучении языку. За последние годы наблюдалось стойкое повышение уровня заинтересованности в освоении иностранных языков. Однако в условиях социально-политической обстановки, которая сложилась в недавнем времени, появился риск уменьшения мотивации студентов-медиков. На данный момент происходит разрыв многих культурных связей, возможность стажировок за границей и поездок на конференции в другие страны всё в меньшей и меньшей степени мотивирует студентов медицинского университета из-за сложности в организации данных мероприятий. У будущих врачей может возникнуть вопрос: Понадобится ли мне знание английского языка в будущем? На самом деле именно в такое время необходимо не забывать о важности поддержания мотивации к изучению иностранных языков, поскольку устранение языкового барьера является первоочередной задачей для создания, сохранения и укрепления новых научных и культурных связей между специалистами из разных государств.

Изучением мотивов и мотивации занимались многие ученые: В.Г. Асеев, Б.И. Додонов, Е.П. Ильин, Л.И. Божович, И.А. Зимняя, Д.А. Леонтьев, Р. Аткинсон, Р. Гарднер, В. Ламберт, А. Маслоу и др. Мотивация представляет собой внутреннюю движущую силу, которая подталкивает человека на совершение активных действий. Мотивацию можно разделить на внутреннюю и внешнюю [1,2,3].

Наглядным примером внешней мотивации является необходимость получения положительных аттестационных результатов при обучении в вузе. Студенту ничего не остается, кроме как выполнять задания преподавателя и готовиться к зачетам и экзаменам. Иначе он может подвергнуться наказанию: получению плохой оценки или, в крайнем случае, исключению из университета. Такая мотивация является неустойчивой и кратковременной, она оказывает скорее отрицательное влияние. После сдачи зачета по английскому языку большинство информации забывается и уровень знаний у многих студентов снова уменьшается до основного минимума.

Внутренняя же мотивация однозначно более устойчива и оказывает положительный эффект на обучение студентов [4]. К ней относятся личная заинтересованность человека в изучении языка, например, студенту нравится звучание английского языка, сам процесс получения знаний.

**Цель исследования.** Целью нашего исследования было получить субъективную оценку мотивации студентов медицинского вуза к обучению английскому языку, определить факторы, которые, по мнению студентов, влияют на мотивацию, а также условия, при которых она может быть повышена.

**Материалы и методы.** В работе использовались теоретические и эмпирические методы исследования. Базой для исследования послужили два медицинских вуза России: Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова и Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова. В качестве респондентов выступило 204 студента 2-3 курсов лечебного и стоматологического факультетов, которым было предложено пройти анкетирование, размещенное на платформе Google Формы и ответить на ряд вопросов. Опросник был разработан авторами исследования, распространялся через социальную сеть ВКонтакте и носил полностью анонимный и добровольный характер.

**Результаты исследования.** В начале анкетирования студентам было предложено оценить собственный уровень мотивации к изучению английского языка по пятибалльной шкале: 1 балл выбрали 9% опрошенных; 2 балла – 22%; 3 балла – 27%; 4 балла – 17%; 5 баллов – 25%.

Далее будущим медицинским специалистам были заданы вопросы, касающиеся некоторых аспектов мотивации студентов медицинских вузов к изучению английского языка. Авторы исследования выяснили: что мотивирует респондентов к изучению английского языка, что повышает мотивацию на занятии по английскому языку, что больше привлекает студентов в изучении английского языка, а также является ли мотивация, по их мнению, ведущим фактором в повышении эффективности обучения.

В процессе исследования было выявлено, что большинству студентов медицинских вузов – 57% респондентов важно видеть результат конечной деятельности и осознавать, что они могут пользоваться полученными знаниями на практике, лишь 6% студентов интересен сам процесс обучения и получения новых знаний, 37% опрошенных отметили, что оба фактора одинаково важны.

Далее респондентов попросили конкретнее рассказать о наиболее значимых для них мотивах к изучению английского языка. Результаты анкетирования отражены в таблице 1.

**Таблица 1.** Мотивирующие факторы к изучению английского языка по мнению студентов медицинского вуза

Мотивы к изучению английского языка	Количество студентов (%)
Знание языка пригодится в профессиональной деятельности	72 %
Желание чувствовать себя свободно во время путешествий	73%

Желание расширить свой кругозор	51%
Возможность изучать иностранную научную литературу в оригинале	50%
Нравится сам процесс изучения английского языка	20%
Нравится культура и традиции стран, изучаемого языка	13%
Возможность похвастаться своими знаниями и навыками	13%
Нежелание получить плохую оценку на аттестации	8%
Влияние родителей	1,5%

В свою очередь, студенты также отметили, что приятная игровая атмосфера в аудитории (64%), интересные задания (56%), материал, связанный с будущей профессиональной деятельностью (59%), и изучение медиаконтента (54%) значительно улучшают их мотивацию на занятиях. Большинство опрошенных (91%) считают, что мотивация значительно повышает эффективность обучения.

**Выводы.** Проведенное анкетирование не охватывает проблему мотивации студентов медицинских вузов к изучению английского языка в полной мере, тем не менее полученные результаты позволяют сделать вывод, что уровень мотивации студентов-медиков к изучению английского языка по их собственным субъективным оценкам достаточно невысок. Большинство респондентов оценивают свой уровень мотивации как средний и ниже среднего, при этом только 9% как низкий, четверть студентов имеют высокую мотивацию, что внушает некоторый оптимизм. Многие будущие медицинские специалисты осознают необходимость английского языка для профессиональной и научной деятельности, но в тоже время, фактор владения английским языком для собственного досуга, например для путешествий, также выделен большинством респондентов. Таким образом, внешние мотивации не преобладают над внутренними, однако они в равной степени значимы для студентов, поэтому вопрос об устойчивости такой мотивации остается открытым. При этом студенты указывают, что новый материал, связанный с медициной, аутентичные видео и аудио, доброжелательная игровая атмосфера на занятии способствуют повышению мотивации к изучению английского. Исходя их полученных результатов, следует предположить, что правильный подход преподавателя к изложению предмета может существенно повысить как внешнюю, так и внутреннюю мотивацию студентов и привить им устойчивый интерес к изучению английского языка.

#### **Список литературы:**

1. Верисова А.Д. Мотивация как важный фактор при изучении иностранного языка/ А.Д. Верисова // Современные научные исследования и инновации. – 2016. – № 8. [Электронный ресурс]. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2016/08/70352> (дата обращения: 05.09.2022).
2. Молодых-Нагаева Е.Г. Иностраный язык в неязыковом вузе: как мотивировать студента? / Е.Г. Молодых-Нагаева [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №5. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=14871> (дата обращения: 10.09.2022).

3. Пути повышения мотивации к изучению иностранного языка в неязыковом вузе: Материалы межвузовского круглого стола, 3 февраля 2017 года. – Оренбург: Оренбургский институт (филиал) Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА), 2017. – 102 с.

4. Хейдари-Пур Зодре. Мотивация и ее роль при обучении иностранному языку/ Зодре Хейдари-Пур [и др.] // Известия ВГПУ. – 2019. – №7 (140). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/motivatsiya-i-ee-rol-pri-obuchenii-inostrannomu-yazyku> (дата обращения: 11.09.2022).

# ВОЕННАЯ И ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 623.459

## ИСТОРИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

Биркос Т.А. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Гимро О.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы создания химического оружия в разные временные периоды истории, причины расцвета и заката его использования. Представлены особенности действия отравляющих веществ на организм и способы противостояния им.

**Ключевые слова:** Первая мировая война, история, химическое оружие, отравляющие вещества, хлор, фосген, иприт, противогаз, атака мертвецов, Гаагская конвенция.

**Введение.** Изучая историю в школе, ученики в основном помнят про события самой кровопролитной войны, Второй мировой. Мало кто из них вспомнит про ужасы Первой мировой, а именно про ужасы применения химического оружия. История использования данного способа поражения живой силы противника имеет несколько этапов или периодов, каждый из которых характеризуется применением того или иного действующего агента. Химическое оружие – оружие массового поражения, действующим агентом которого являются отравляющие вещества.

**Цель исследования.** Получение исторической истины касательно использования отравляющих веществ. Изучение их действия, клинической картины при отравлении и исходов.

**Материал и методы.** Изучение печатных и интернет источников, их анализ, систематизация, метод исторической периодизации.

**Результаты исследования.** Что было до. Еще первобытные люди использовали прототипы химического оружия: удушающее и отравляющее действие дыма от костра, а именно угарного газа, для выкуривания животных из нор, стрелы с ядовитыми наконечниками при охоте на дичь или даже в межплеменных войнах. Во времена античности использовали сернистый газ в качестве поражающего элемента, который вызывал кашель и удушье, раздражение глаз и даже слепоту. Его получали путем сжигания пропитанных смолой и серой бревен. Однако настоящее массовое использование химического оружия началось во времена Первой мировой войны.

**Предпосылки.** Понимание о том, что химические отравляющие вещества могут быть использованы в качестве оружия массового поражения, появилось гораздо раньше войны. Поэтому уже 1899 году во время конференции по вопросам регулирования правил ведения современной войны в Гааге была

принята статья, которая прямо запрещала применение снарядов, единственным предназначением которых является отравление живой силы противника. До этого армии сражались лоб в лоб, либо совершали маневры при помощи конницы, но во время Первой мировой войны появилось множество инженерных изобретений: колючая проволока, мины, пулеметы и окопы. Война стала позиционной. Занимать обороняющую позицию стало выгоднее, а наступать намного тяжелее. Так для выкуривания противников из окопов начали использовать газ, который тяжелее воздуха, который производился изначально для нужд промышленности – хлор. Несмотря на то, что все крупные европейские державы и США подписали конвенцию о применении химоружия, уже в 1915 году на западном фронте Германская армия применила его в Бельгии, городке Ипр.

Облако хлора. Гаагские конвенции запрещали использовать снаряды, для обхода договоренности немцы применили баллоны. Они подождали пока ветер подует в нужную им сторону и открыли их. Французские окопы, в которых находились алжирские части, были накрыты облаком хлора. У французов не было никаких средств защиты. Эта атака имела большие последствия. Во-первых, психологические. Обороняющиеся испытывали дикий ужас увидев приближающееся желто-зеленое ядовитое облако, чувствовали резкий специфический запах перца и ананаса, во рту появился металлический привкус. Во-вторых, огромное количество отравленных солдат, многие из которых погибли или получили пожизненную инвалидность, бесчисленное количество раненных. Хлор применяли не только как летальное оружие, но также как метод перегрузки системы медобеспечения. В самом начале хлор был очень эффективен. У солдат не было противогазов, никто не знал как от него защищаться и как помогать пораженным.

Фосген – бесцветный убийца. К середине войны как немцы, так и французы с англичанами поняли весь потенциал использования отравляющих веществ. Они начали разработку усовершенствованных специальных соединений, которые бы обладали большей токсичностью и устраняли главный недостаток использования хлора, а именно его видимость. Так в самом начале появился фосген, а после и иприт. Фосген – бесцветный, тоже тяжелее воздуха и стелется по земле, по запаху напоминает гнилое сено или яблок. Через некоторое время нахождения в этом облаке запах притупляется и перестаешь его чувствовать. Самая большая опасность была в его невидимости. Именно от фосгена умерло большинство военнослужащих, примерно 85% от числа всех погибших от отравляющих веществ. Фосген действует на легкие, но в отличие от хлора не моментально, через несколько часов, возникает отек, начинает выделяться обильная пенисто-кровавая мокрота.

Первые противогазы. Для защиты от отравляющих веществ началось бурное развитие противогазов. Сначала это была пропитанная нейтрализаторами ткань. Потом появилось что-то похожее на респиратор, где дышали через трубку, которая шла в мешок с нейтрализующим веществом. В России появился противогаз Зелинского, в котором был заполненный активированным углем фильтр. С каждым днем эффективность химического

оружия становилась все меньше. Появление противогазов, знание солдатами и простыми гражданами как ими пользоваться и как пахнут разные отравляющие вещества способствовало этому.

Горчичный газ. На смену фосгену пришел горчичный газ, иприт. Он также был тяжелее воздуха, стелился по земле, действовал не сразу, и был причиной мучительных последствий отравления. Однако были и кардинальные отличия: хлор и фосген действовали на дыхательную систему, иприт действовал на все ткани организма, являясь преимущественно кожно-нарывным средством, вызывал токсическое поражение всего организма. На месте контакта возникали химические ожоги, волдыри, когда они лопались добавлялась бактериальная инфекция. Попадая на почву, одежду, технику иприт достаточно долго сохранялся, он был способен проникать через некоторые защитные материалы, например, резину [2].

Атака мертвецов. Основное применение отравляющих веществ происходило на западном фронте. Их использовали как немцы, так и французы с англичанами. На восточном фронте они также применялось химическое оружие, однако частота была гораздо ниже, что было связано с климатом. Зимой отравляющие вещества не применялись в связи с неэффективностью. Однако одна история использования отравляющих газов и мужества русских солдат произошла именно на восточном фронте известная под названием “Атака мертвецов”. Более 10 дней немецкое командование ожидало нужного направления ветра, и 24 июля 1915 (6 августа 1915) в 4 часа утра, одновременно с открытием артиллерийского огня, германские части применили против защитников крепости Осовец отравляющий газ темно-зелёной окраски – смесь хлора с бромом. Гарнизон принял все рекомендованные меры по борьбе с газами, но они оказались малоэффективны. Сжигание перед окопами пакли и соломы, поливание брустверов известковым раствором, надевание респираторов не помогало, почти все, кто не укрылся в помещениях были смертельно отравлены газом. Считая, что оборонявший позиции крепости гарнизон мёртв, немецкие части перешли в наступление. Когда немецкая пехота подошла к передовым укреплениям крепости, навстречу им в контратаку поднялись оставшиеся защитники первой линии – остатки 13-й роты 226-го пехотного Землянского полка, чуть больше 60 человек. Солдаты сотрясались от дикого кашля, вызванного химическими ожогами лёгких, их лица были обмотаны окровавленными тряпками, кожа имела зеленоватый оттенок, а роговица была темнее обычного, как бывает при тяжёлых отравлениях хлором. Неожиданная атака и вид атакующих повергли немецкие подразделения в ужас и обратили в бегство [1].

Межвоенный период и Вторая мировая война. В межвоенный период было пару эпизодов применения химического оружия. В основном это были войны между страной, у которой было химическое оружие, и страной, у которого его не было. Это, например, война Италии и Эфиопии, война Японии и Китая, а также отравляющие вещества применяли во время Тамбовского восстания (1920 – 1921) в России. Во время Второй мировой войны не было такого обширного использования отравляющих веществ. Это связывают как с

появлением улучшенных систем защиты от их действия, так и с личной неприязнью, по заверению некоторых историков, Адольфа Гитлера к химическому оружию, т.к. он был ветераном Первой мировой и знал все ужасы его применения. Однако это не остановило его от применения цианистого водорода, который разрабатывался как оружие массового поражения, в газовых камерах лагерей смерти [2].

**Выводы.** История, как обычно, преподносит нам урок. Человеческое желание воевать, убивать и править любыми даже самыми бесчеловечными, жестокими способами никогда не иссякнет. Пока будет жить род людской, будут войны. Никакая подписанная конвенция не сможет остановить и запретить некоторым государствам разрабатывать, производить и использовать химическое оружие. Знание и обучение населения базовым мерам предосторожности и действиям во время химических атак – необходимость. Знание истории своей страны и горький опыт других – необходимость для недопущения ошибок прошлого, необходимость для сохранения жизни людей.

#### **Список литературы:**

1. Атакамертвцев // Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons [Электронный ресурс] – 2022. – Режим доступа : <https://www.opcw.org>. – Дата доступа : 07.09.2022.
2. Фрайс, А.А., Вест, К.В. Химическая война / перевод М.Н. Соболева. – 2 изд. – Москва: Государственное Военное Издательство, 1924. – с. 11-43, 135-158, 173-205.
3. Химическое оружие, его боевые свойства, способы применения и защиты от него // Институт военного образования ННГУ им. Лобачевского [Электронный ресурс] – 2022. – Режим доступа: <http://old.ivo.unn.ru> .– Дата доступа : 07.09.2022.

УДК 663.86.054.2

### **ХИМИЧЕСКИЕ ЯДЫ СРЕДИ НАС: ВЛИЯНИЕ ГАЗИРОВАННЫХ НАПИТКОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

Бобкова К.С. (4 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Шаров А.Н.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** Во всем мире уже давно ведутся разъяснительные работы о том, что напитки сладкие созданы не для утоления жажды, а так, вкуса ради можно пить иногда. Иногда! Но не каждый день обманывать свой организм таким питьем, и отравлять себя добровольно и с удовольствием. За последние 40 лет потребление газированной воды значительно возросло к большому удовольствию ее производителей и неудовольствию медиков. Сладкие газированные напитки содержат лимонную или ортофосфорную кислоту,



которая повреждает слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта, а также постепенно растворяет эмаль зубов, вымывая из нее кальций. Такие же процессы происходят в костях. Из исследованных мною газированных напитков каждый является небезопасным в употреблении.

**Ключевые слова:** Газированная вода, напиток, зубная эмаль, углекислый газ, ткань организма, установление влияния.

**Введение.** Проблема чрезмерного употребления газированных напитков актуальна, поскольку эти напитки широко рекламируются по телевидению, в журналах, проводятся промо-акции. Человек, особенно ребенок, поддается влиянию красочной, яркой рекламы и с удовольствием покупает и пьет приятный на вкус, бодрящий напиток, который причиняет вред его организму. Еще Гиппократ говорил: «Человек рождается здоровым, а многие болезни к нему приходят через рот с пищей». Небольшое количество газированной воды не повредит. Но частое употребление больших количеств сладкой газированной воды может неблагоприятно отразиться на здоровье подрастающего организма: аллергия, избыточный вес, гастрит, язвенная болезнь, колит, кариес. Именно эти факты и обосновывают выбор темы этой работы и её актуальность.

**Цель исследования.** Доказать отрицательное влияние газированных напитков на организм человека через исследование их состава и свойств.

**Материал и методы.** К методам, которые использовались в процессе исследования стоит отнести: изучение популярности газированных напитков «Coca-cola», «Sprite», «BonAqua», «Лимонад», «Минеральная вода» с помощью проведения социологического опроса; индикация углекислого газа в напитках; установление влияния газированного напитка на металлические предметы загрязненные ржавчиной; определение аспартама (E-951, заменителя сахара) в газированных напитках; влияние газированных напитков на зубную эмаль и ткани организма.

Статистическая обработка данных, полученных в ходе исследовательской работы проводилась с помощью программы «Microsoft Office Excel 2016».

**Результаты исследования.** По результатам проведенного анкетирования из 198 респондентов 93,4% употребляет газированные напитки, 24,2% из них «Coca-Cola», 40,8% - неокрашенные напитки и 23,7% - минеральную воду.

В ходе индикации углекислого газа в напитках произошло помутнение каждого:  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

При установлении влияния газированного напитка на ржавые металлические шурупы было установлено, что налёт растворяется по истечении 2 часов.

В процессе определения содержания аспартама в исследуемой продукции было обнаружено жёлтое окрашивание.

С помощью методики моделирования зубной эмали посредством яичной скорлупы было установлено: напиток «Coca-cola» принял тёмно-коричневую окраску, стал вязким и мягким на ощупь; «Sprite» - не окрасился, но стал мягким; «Лимонад» - принял желтоватую окраску и стал хрупким; «BonAqua» - не изменился.

Манипуляции с нарезанной сырой свиной печенью в целях определения влияния газированных напитков на ткани организма привели к данным результатам: в чашечках с «Лимонадом» и «Спрайтом» печень сохранила свою консистенцию, но приобрела серый цвет, в чашке с «BonAqua» не изменилась, а в чашке с «Coca-cola» не только изменила цвет, но и разложилась.

#### **Выводы.**

1. 89,4% опрошенных знают о нежелательном употреблении этих напитков, но о конкретном воздействии на организм не имеют представления.

2. В ходе исследования было доказано: углекислый газ содержится в каждом напитке; «Coca-cola» содержит вещества, способствующие растворению ржавчины; в каждой исследуемой «газировке» химическим путем был обнаружен аспартам; газированная вода марок «Coca-cola» и «Лимонад» содержат красители, которые окрашивают яичную скорлупу; газированная вода марок «Sprite», «Coca-cola», «Лимонад» хорошо растворяют неорганические вещества в яичной скорлупе. Яичная скорлупа под действием этих напитков стала вязкой и мягкой, что говорит о выводе неорганических веществ из скорлупы; «Coca-cola» губительно воздействует на ткани организма.

3. Наиболее серьезными последствиями регулярного и частого употребления газированных напитков являются заболевания органов пищеварения, ожирение, сахарный диабет и кариес, мочекаменная болезнь, аллергия, вспышки агрессии.

Утолять жажду можно питьевой водой, лучше негазированной; напитками, изготовленными из натуральных продуктов: свежесжатые натуральные соки из фруктов, ягод, овощей, чай, отвары ягод (шиповник, облепиха), компоты. Следует помнить, что «здоровье – это бесценный дар природы, оно дается, увы, не навечно, его надо беречь» (русский ученый-физиолог И.П. Павлов). Будьте здоровы!

#### **Список литературы:**

1. Ахметов М.А. Пищевые добавки.//Химия. Приложение к газете «Первое сентября».-2001.- №38.-С.1-2.

2. Воротников В.- Употребление сладких газированных напитков провоцирует агрессию у подростков. 24.11.2011.  
<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=47737>

3. Габриелян, О.С. Химия. учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2008.

4. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki>. – Дата доступа: 17.10.2022.

5. Виды и классификация запорной арматуры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.water-nn.ru/article/read-12.html>. – Дата доступа: 17.10.2022.

## О ПРОИСХОЖДЕНИИ SARS-CoV-2

Глушков М.И., Дроздов Д.О. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Цыганков А.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Кто сможет ответить на вопрос: SARS-CoV-2 – это биологическое оружие, зоонозная инфекция или инцидент с лабораторией, тот окажет услугу человечеству. В данной публикации рассматриваются факты, позволяющие предположить происхождение SARS-CoV-2. В ходе работы были исследованы научные публикации и материалы открытого доступа, позволяющие определить генезис вируса, вызывающий COVID-19. В результате поисковой работы была выявлена неоднозначность происхождения данного вируса. Таким образом, еще предстоит выяснить окончательную природу SARS-CoV-2 на основании большего объема достоверных данных.

**Ключевые слова:** COVID-19, SARS-CoV-2, биологическое оружие.

**Введение.** Биологическое оружие — это патогенные микроорганизмы и/или их токсины, средства их доставки, предназначенные для массового поражения людей и/или животных, а также зараженные люди и/или животные.

Биологическое оружие (далее – БО) как оружие массового поражения характеризуется высокой вирулентностью и поражающей способностью, контагиозностью, длительностью поражающего действия, скрытым инкубационным периодом, избирательностью, трудностями в индикации, профилактике и лечении; доступной возможностью производства; также оказывает психологическое действие на население. Для недопущения использования БО международным сообществом была создана и ратифицирована Конвенция. Она запрещает разработку, производство и накопление запасов биологического и химического оружия; предписывает уничтожение БО. В настоящее время её участниками являются 183 государства, обязавшиеся не разрабатывать, не производить и не накапливать БО. Однако отсутствие механизма контроля ограничило эффективность выполнения положений Конвенции. Не секрет, что разработка средств и методов применения БО может проводиться под прикрытием законных медико-биологических исследований, причём многие предприятия, где происходит ряд промышленных ферментационных процессов, могут быть использованы для массового производства патогенных микроорганизмов и их токсинов [1].

С момента выявления SARS-CoV-2 в Ухане (Китай) в январе 2020 года происхождение вируса стало предметом интенсивных научных дискуссий и публичных спекуляций. Две основные гипотезы заключаются в том, что вирус возник в результате межвидового переноса от инфицированного животного (зооноз) или в результате инцидента, связанного с лабораторными исследованиями в области вирусологии. Получив ответ на вопрос о происхождении этого вируса, можно будет сконцентрировать усилия на

предотвращение подобных случаев впредь. Исходя из изложенных выше свойств БО, SARS-CoV-2 почти по всем параметрам подходит, это не означает, что так оно и есть.

**Цель исследования.** Анализ научных публикаций и материалов открытого доступа для установления происхождения вируса SARS-CoV-2.

**Материал и методы.** Материалами данной работы стали научные публикации и материалы открытого доступа.

**Результаты исследования.** После изучения всех имеющихся данных и другой информации, по-прежнему расходятся во мнениях относительно наиболее вероятного происхождения SARS-CoV-2. Правдоподобными являются две гипотезы: естественный контакт с инфицированным животным (зооноз) и лабораторное заражение.

1 гипотеза. Давно известно, что коронавирусы представляют высокий риск пандемии. SARS-CoV-2 является девятым задокументированным коронавирусом, поражающим человека, и седьмым, выявленным за последние 20 лет. Все предыдущие человеческие коронавирусы имеют зоонозное происхождение, как и подавляющее большинство человеческих вирусов. Появление SARS-CoV-2 имеет несколько признаков этих предшествующих зоонозных явлений. Он демонстрирует явное сходство с SARS-CoV, который распространился в Китае, в 2002-2003 годах. Случаи появления SARS-CoV были связаны с рынками продажи живых животных и вовлеченных видов, особенно циветт и енотовидных собак, которые также продавались на рынках Ухани в 2019 году. SARS-CoV-2 также имеет сходство с четырьмя эндемичными коронавирусами человека: коронавирусом человека-OC43 (HCoV-OC43), коронавирусом человека-HKU1 (HCoV-HKU1), коронавирусом человека-229E (HCoV-229E) и коронавирусом человека NL63 (HCoV -NL63). Эти вирусы имеют зоонозное происхождение, и обстоятельства их появления неясны. HCoV-HKU1, впервые описанный в крупном китайском городе (Шэньчжэнь, провинция Гуандун) зимой 2004 г., имеет неизвестное животное происхождение, содержит в своем шиповидном белке сайт расщепления фурином и первоначально был идентифицирован в случае пневмонии человека. Согласно эпидемиологическим данным, рынок Хуанань в Ухане был ранним и крупным эпицентром инфекции SARS-CoV-2. Два из трех самых ранних задокументированных случаев коронавирусной болезни 2019 года (COVID-19) были напрямую связаны с этим рынком продажи диких животных, как и 28% всех случаев, зарегистрированных в декабре 2019 года. В целом, 55% случаев в декабре 2019 г. имели контакт либо с рынком Хуанань, либо с другими рынками в Ухане, причем эти случаи преобладали в первой половине этого месяца. Нет эпидемиологической связи с каким-либо другим населенным пунктом в Ухане, включая Уханьский институт вирусологии (WIV). Хотя некоторые ранние случаи не имеют прямой эпидемиологической связи с рынком. Это ожидаемо, учитывая высокие показатели бессимптомной передачи и незадокументированных случаев вторичной передачи, что наблюдалось в ранних случаях SARS-CoV в Фошане. Потенциальное появление SARS-CoV-2 на нескольких рынках снова отражает SARS-CoV, при котором высокие уровни

инфекции, серопревалентность и генетическое разнообразие у животных были задокументированы. Вирусы, тесно связанные с SARS-CoV-2, были зарегистрированы у летучих мышей и панголинов во многих местах Юго-Восточной Азии, в том числе в Китае, Таиланде, Камбодже и Японии с серологическими доказательствами вирусной инфекции у панголинов более десяти лет. Однако существует значительный эволюционный разрыв между SARS-CoV-2 и ближайшими родственными вирусами животных: например, вирус летучих мышей RaTG13, собранный WIV, имеет ~1150 мутаций. Широко распространенная геномная рекомбинация также усложняет определение того, какие вирусы наиболее близки к SARS-CoV-2. На сегодняшний день не выявлено летучих мышей-резервуаров или промежуточных животных-хозяев для SARS-CoV-2. Предположительно, это связано с тем, что образцы и/или популяции нужных животных еще не были отобраны, и/или какой-либо вирус-предшественник может иметь низкую распространенность. Первоначальные случаи межвидовой передачи также, скорее всего, останутся незамеченными [3].

2 гипотеза. За исключением вируса Марбург, все задокументированные утечки из лабораторий были легко идентифицируемыми вирусами, способными инфицировать человека и связаны с продолжительной работой в культурах с высоким титром. Пандемия гриппа A/H1N1 1977 года, которая, скорее всего, возникла в результате крупномасштабного испытания вакцины, является единственным задокументированным примером человеческой эпидемии или пандемии, возникшей в результате исследовательской деятельности. Никакой эпидемии не было вызвано утечкой нового вируса, и нет данных, позволяющих предположить, что WIV или любая другая лаборатория работали над SARS-CoV-2 или любым вирусом, достаточно близким, чтобы быть прародителем пандемии COVID-19. Секвенирование вирусного генома без клеточной культуры, которое обычно проводилось в WIV, представляет незначительный риск, поскольку вирусы инактивируются во время выделения РНК. Несмотря на обширное отслеживание контактов первых случаев во время пандемии COVID-19, не было зарегистрировано ни одного случая, связанного с каким-либо лабораторным персоналом в WIV, и все сотрудники лаборатории были признаны серонегативными в отношении SARS-CoV-2 при тестировании в марте 2020 г. При этом лаборатория, как сообщается, соблюдала соответствующие протоколы биобезопасности во время работы с коронавирусом. Эпидемиологическое моделирование предполагает, что количество гипотетических случаев, необходимое для госпитализации нескольких пациентов с COVID-19 до декабря 2019 года, несовместимо с наблюдаемыми клиническими, геномными и эпидемиологическими данными. WIV обладает обширным каталогом образцов, полученных от летучих мышей. Важно отметить, что все три вируса более тесно связаны с SARS-CoV, чем с SARS-CoV-2. При любом сценарии побега из лаборатории SARS-CoV-2 должен был присутствовать в лаборатории до пандемии, однако не существует никаких доказательств, подтверждающих такое мнение, и не было идентифицировано

ни одной последовательности, которая могла бы служить предшественником [2,3].

В рамках ряда грантов и контрактов организации США координировали с целью получения вирусов подобных SARS сбор летучих мышей в полевых условиях на юго-западе Китая и в Юго-Восточной Азии. Такие организации как NIH и USAID упорно сопротивлялись полному раскрытию деталей рабочей программы EHA-WIV-UNC, но несколько документов были опубликованы. Они ясно показывают, что коллаборация EHA-WIV-UNC участвовала в сборе большого количества до сих пор недокументированных SARS-подобных вирусов и занималась их манипулированием в лабораториях до 3 уровня биобезопасности. Эти данные вызывают опасения, потому что вирус, передающийся воздушно-капельным путем, мог заразить работника лаборатории и тем самым распространить его [4].

**Выводы.** Версия, что SARS-CoV-2 является БО, может считаться не вполне состоявшейся. Но полностью считать доказанным зоонозное происхождение SARS-CoV-2, невозможно. Полностью исключить антропогенное происхождение вируса также нельзя. Будет трудно укрепить нашу уверенность в том, что отличительные особенности SARS-CoV-2 возникли естественным путем, без лучшего понимания разнообразия коронавирусов в природе и того, насколько часто происходит рекомбинация при совместном культивировании. Имеющиеся неполные данные об исследованиях с коронавирусами некоторых животных не дают четкого ответа на вопрос о происхождении SARS-CoV-2. Таким образом, остается много белых пятен на теме генезиса этого вируса. Если предположить, что это пример БО, то страны (организации) будут тщательно скрывать и уничтожать явные доказательства причастности к этому.

#### **Список литературы:**

1. Фатеенков В. Н. Конвенция о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении: история подписания, основные положения // Вестник войск РХБ защиты. – 2020. – Т. 4. – №. 2. – С. 104-115.

2. Harrison N. L., Sachs J. D. A call for an independent inquiry into the origin of the SARS-CoV-2 virus // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2022. – Т. 119. – №. 21. – С. 769 -779.

3. Holmes E. C. et al. The origins of SARS-CoV-2: A critical review //Cell. – 2021. – Т. 184. – №. 19. – С. 4848-4856.

4. Office of the Director of National Intelligence. National Intelligence Council, Updated assessment on COVID 19 origins // – 2022. – С. 11-15.

## **ОСОБЕННОСТИ ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ТЕКТОНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА**

Дробышева Э.А., Рощин В.Ю. (3 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Талыбов А.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель данной работы – структурировать и систематизировать проанализированную информацию о посттравматических стрессовых расстройствах (ПТСР) и других психологических нарушениях у людей, переживших землетрясения.

**Ключевые слова:** экстремальные ситуации, землетрясения, ПТСР, психопатологические нарушения.

**Введение.** Наибольшим психотравмирующим действием из всех природных катаклизмов обладают землетрясения. За последние 20 лет в мире вследствие стихийных бедствий погибли 1,3 миллиона человек, свыше половины из них – из-за землетрясений.

Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) – тяжёлое психическое состояние, возникающее в результате единичных или повторяющихся событий, оказывающих сверхмощное негативное воздействие на психику индивида. Травматичность события тесно связана с ощущением собственной беспомощности из-за невозможности эффективно действовать в опасной ситуации. С такой проблемой часто сталкиваются лица, проходящие через военные боевые действия, люди, получившие тяжелые травмы, вызвавшие психологический шок. Для заболевания характерно чувство тревожности, больных мучают события, через которые им предстояло пройти, угнетают страшные и тяжелые воспоминания.

Проблема ПТСР и других психологических нарушений при землетрясениях привлекает к себе внимание специалистов ввиду того, что стихийные бедствия создают атмосферу беспомощности из-за тяжелых травматических поражений, ранений, ушибов, ожогов, сдавлений различных частей тела и психологического давления; также психопатологии имеют трудности в диагностике, лечении и реабилитации.

**Цель исследования.** Проведение анализа данных по развитию психопатологических расстройств после землетрясений.

**Материал и методы.** Использовался общенаучный метод: анализ литературы по проблеме исследования, сравнение и систематизация эмпирических и теоретических данных.

**Результаты исследования.** В исследовании проанализированы данные по землетрясениям в Непале (2015) [1,4] и Италии (2016) [2]. По полученным результатам можно сделать вывод, что не у всех людей на фоне землетрясений проявляются ПТСР. Ниже приведены данные в форме таблицы.

**Таблица 1.** Возникновение ПТСР среди переживших землетрясение. Непал, 2015 г. (8699 погибших, 22489 раненных)

ПТСР	Кол-во опрошенных, чел.	Процент, %
Наличие ПТСР	70	24,1
ПТСР отсутствует	221	75,9
Общее значение	291	100

Выделяется три периода ПТСР на фоне землетрясений: острый, подострый и хронический. [3]

1. Первый (острый) период занимает от нескольких часов до 10—14 суток (проявляется у 75-90% оставшихся в живых людей). Наблюдаются разнообразные симптомы с доминированием тревожных реакций и аффектов страха, которые выявлялись у 88% обследованных лиц.

В данную фазу дополнительно выделяют три подпериода: «потрясения», «отдачи» и «посттравматический».

По статистике, во время подпериода «потрясения» у 75% людей наблюдаются растерянность, эмоциональный паралич, полуавтоматическое поведение, а 10—25% обнаруживают спутанность, страх, двигательный ступор.

Во втором подпериоде ликвидируется угроза гибели, происходит осознание случившегося, возвращается способность к адекватному эмоциональному реагированию.

В «посттравматическом» подпериоде, когда полная безопасность обеспечена, происходит оценка случившегося. Проявляются тревожно-депрессивные, фобические переживания. Часто в данный подпериод наблюдаются спонтанные, пугающие пострадавших, интенсивные, но кратковременные, чувства страха и дискомфорта, возникающие при действии факторов, что напоминают о пережитом неприятном опыте (панические атаки).

2. Второй (подострый) период длится до 6 мес. (изредка до 3-4 лет) и проявляется у 30—40% оставшихся в живых.

Психические расстройства этого периода характеризуются астено-депрессивными (подразумевают под собой болезненное состояние с физическим истощением и психологической подавленностью), тревожно-фобическими, ипохондрическими (характеризуются обеспокоенностью и страхом наличия или даже возможностью заболеть какой-либо серьезной болезнью) и другими проявлениями.

3. Третий период (хронический), или период отдаленных последствий, начинается с 6—7-го месяца после травмы и может продолжаться до нескольких десятков лет. Происходит принятие пережитых реакций, формирование личностной патологии и стойких психопатологических проявлений на основе эмоциональной и когнитивной переработки ситуации и всего произошедшего.

Отличительная черта психопатологических проявлений в третьем периоде при землетрясениях проявляется в их более выраженной системности, формирующихся на фоне вялой, заторможенной, астенической депрессии.



Преобладают навязчивые воспоминания, чувство вины, утрата надежд на восстановление прежнего бытия, яркие патологические ощущения.

Следует обратить внимание на то, что данные психопатологические нарушения крайне отрицательно сказываются и на общефизическом состоянии пострадавших, нарушая деятельность сердечно-сосудистой (артериальные гипертензии, учащение вероятности инфарктов миокарда), эндокринной, иммунной (снижение резистентности организма против действия патогенных факторов), пищеварительной и других систем.

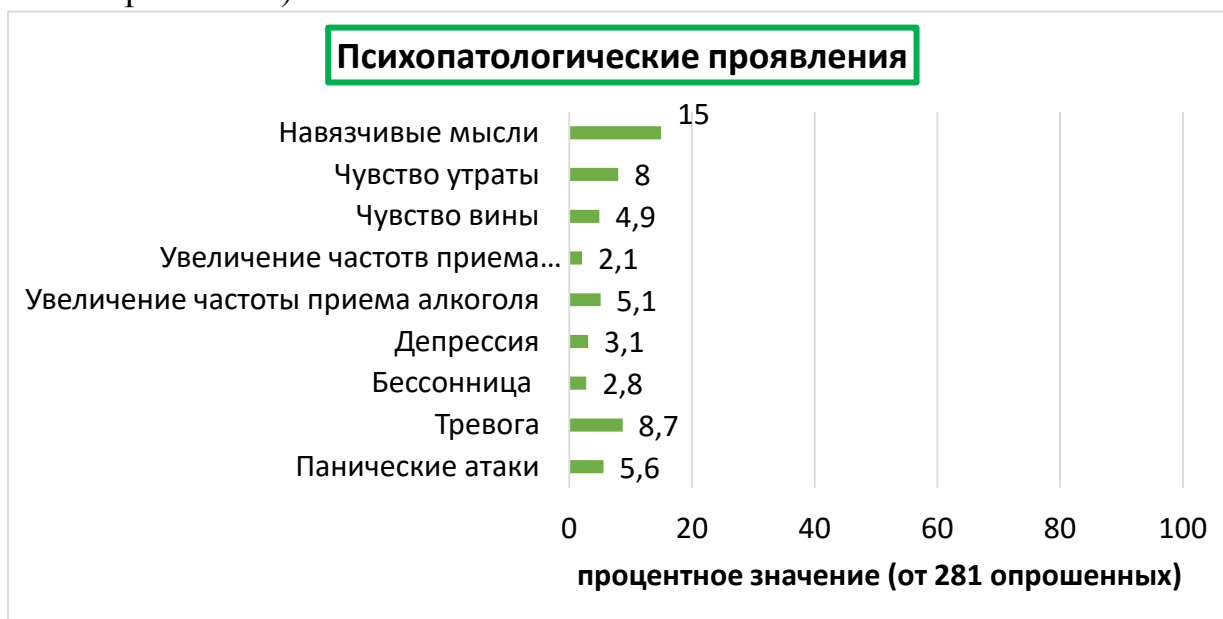
Ниже приведены данные по течению ПТСР среди лиц, переживших землетрясение (Непал, 2015).

**Таблица 2.** Симптомы ПТСР и депрессии, оцененные через 18 и 31 месяц после катаклизма [4]

	ПТСР (проявления симптомов)		Депрессивные симптомы	
	Через 18 мес., кол-во чел (%)	Через 31 мес., кол-во чел (%)	Через 18 мес., кол-во чел (%)	Через 31 мес., кол-во чел (%)
Общий (515 опрошенных)	134 (26,0)	105 (20,4)	193 (37,5)	171 (33,2)
Пол				
Женский	88 (65,7)	64 (60,9)	116 (60,1)	102 (59,7)
Мужской	46 (34,3)	41 (39,1)	77 (39,9)	69 (40,3)

Из данных таблицы следует, что через 13 месяцев (между 18 и 31 месяцами после произошедшего) проявления ПТСР и депрессивных симптомов снизилось (на 5,6 % и 4,3 % соответственно).

**Рис. 1.** Построена на данных, собранных в июне и октябре 2018 года примерно через 20 месяцев после землетрясения в Италии. [2] (295 погибших, более 400 раненных)



К слову говоря, именно высокий процент появления навязчивых мыслей и чувства утрат является особенностью психопатологических проявлений на

фоне землетрясений. В то время, как психологические дефекты после чрезвычайных ситуаций другого рода характеризуются значительно меньшими значениями данных проявлений. Например, на фоне транспортных аварий навязчивые мысли увеличиваются на 2,8% [3] относительно обычного значения, а на фоне землетрясений – на 15,0% [2]. Чувство утраты – на 1,2% и 8%, соответственно.

**Выводы.** Очевидно, что землетрясения, как и другие стихийные бедствия, влияют не только на физическое состояние человека, но и на появление, течение и распространение поведенческих расстройств, на психическое здоровье населения в целом.

Поэтому психиатрическая и психологическая помощь является необходимой частью в системе общемедицинских мероприятий при землетрясениях. Ее основными задачами являются купирование острых психопатологических проявлений, сортировка лиц с психоневрологическими расстройствами, организация структурированного лечения, медико-психологическая поддержка населения пострадавших районов.

Таким образом, проблема психических расстройств, возникших после сильных землетрясений, имеет большое научное и практическое значение. Многие аспекты этой проблемы остаются нерешенными ввиду отсутствия единого концептуального подхода.

#### Список литературы:

1. Ишвари Адхикари Барал. Посттравматическое стрессовое расстройство и стратегии выживания среди взрослых, переживших землетрясение, Непал [Электронный ресурс] / Ишвари Адхикари Барал, К. С. Бхагавати // BMC Psychiatry : сайт. – Режим доступа: <https://bmcp psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12888-019-2090-y>. – Дата доступа: 12.09.2022.
2. Пино, О. Посттравматические исходы среди выживших после землетрясения в Центральной Италии 24 августа 2016 г. : исследование факторов риска и уязвимости посттравматического стрессового расстройства [Электронный ресурс] / О. Пино, А. Пелоси, М. Мари. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8531086>. – Дата доступа: 13.09.2022.
3. Психогении в экстремальных условиях / Ю. А. Александровский [и др.]. – М. : Медицина, 1991. – 95, [2] с.
4. Санджу Силвал. Посттравматический стресс и симптомы депрессии у подростков после землетрясения 2015 г. в Непале : исследование [Электронный ресурс] / Санджу Силвал, Рашал Чудал, Андре Сурандер // Springer Link : полнотекстовая электронная база данных. – Режим доступа: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10578-021-01136-3#Tab1>. – Дата доступа: 10.09.2022.

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФЕКЦИЙ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Елфимова П.А. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., полковник Лятос И.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Распространенность инфекционных заболеваний в структурах Вооруженных сил достаточно высока. Исследование данного вопроса помогает разобраться каким образом инфекционные болезни могут попадать в военные части, а также разработать цели по предупреждению распространения данных заболеваний.

**Ключевые слова:** Инфекции, распространение, верхние дыхательные пути, Вооруженные силы.

**Материал и методы.** Материалами для проведения нашего исследования послужили научные статьи, публикации.

**Введение.** На сегодняшний день в Вооруженных силах Республики Беларусь распространены инфекционные заболевания различного характера. Наибольшее распространение получают инфекции органов дыхания, причин такой распространенности масса, но вот одни из них: особенности проживания военнослужащих, а также особенности питания. [1]

**Результаты исследования.** Здоровье военнослужащих Вооруженных сил Республики Беларусь является одной из главной составляющей боеготовности войск, поэтому вопрос изучения распространенности инфекций в Вооруженных силах Республики Беларусь всегда стоял остро. Сегодня противоэпидемическое обеспечение войск играет большую роль. Их целью является предупреждение распространения инфекций и инфекционных переносчиков в военные части, в том числе, от источников, находящихся внутри части. В случае появления инфекционного заболевания среди личного состава части, разработать меры по подавлению данных очагов заболевания. На распространенность инфекционных заболеваний в войсках влияет множество факторов, которые можно разделить на внешние и внутренние.

Внешними факторами являются: эпидемиологическая обстановка в стране/области, а также эпидемиологическая обстановка в месте размещения/действия войск.

Внутренними факторами распространения инфекций являются: казарменное размещение военнослужащих; перемешивание личного состава, что усугубляет риск распространения инфекции; также влияние психоэмоциональных факторов, а именно различных стрессов, наличие депрессии со снижением иммунитета организма. [2,3]

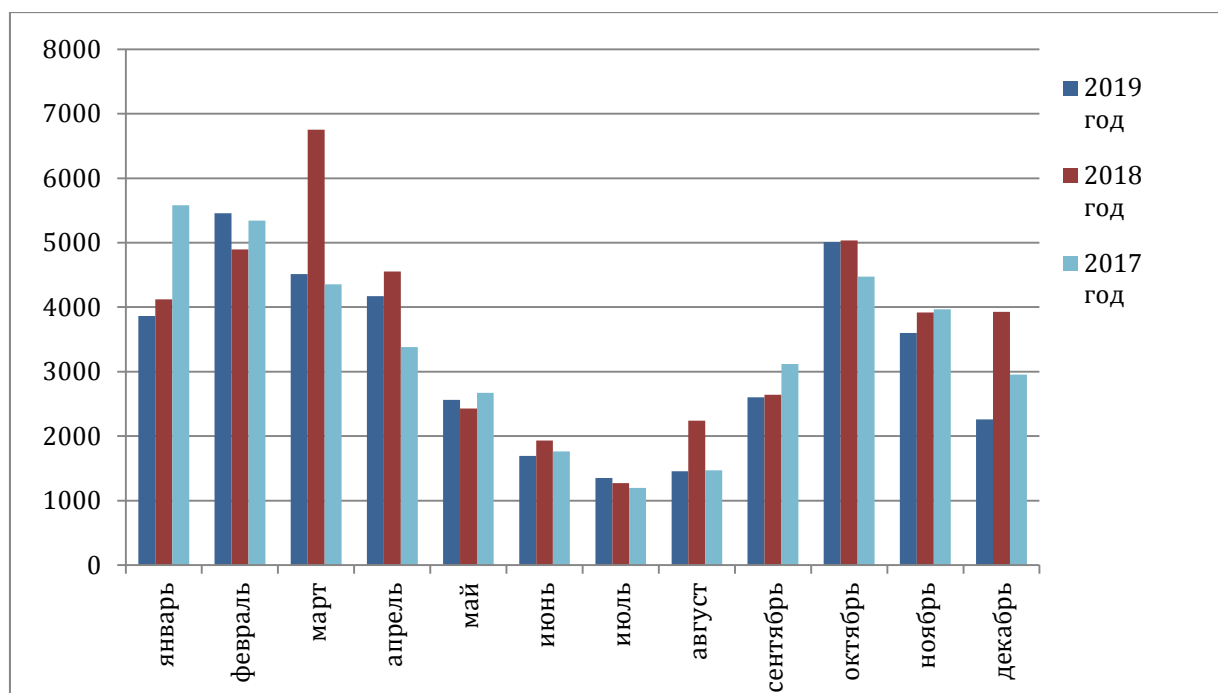
Стоит отметить, что есть множество условий, которые влияют на распространение инфекции. Можно выделить отдельные из них: несоблюдение

правил личной гигиены, особенности организации питания, водоснабжения, а также специфика воинской специальности.

Самыми распространенными инфекциями являются инфекции органов дыхания. Все больше военнослужащих срочной службы и постоянного состава госпитализируются с заболеваниями дыхательных путей. Инфекции дыхательных путей достаточно сложно диагностировать на ранних стадиях заболевания в силу дорогостоящей диагностики, отсутствием средств профилактики данных инфекций, а также отсутствие мероприятий по предупреждению заноса инфекции в воинские подразделения. [2] В осенне-зимний период повышается риск распространения респираторных инфекций на фоне повышения заболеваемости по стране.

В летний период распространенность инфекций верхних дыхательных путей отягощается перемешиванием состава воинских частей, прибытием молодых людей для прохождения срочной службы, наличием физических нагрузок, присутствием стресса, а также стоит учесть учебные занятия и полевые выходы.

Профилактикой заболеваний дыхательных путей у военнослужащих будет являться раздельное размещение старослужащих солдат срочной службы и новоприбывших; опросы о состоянии военнослужащих; иммунопрофилактика инфекционных болезней; уборка помещений, проветривание, кварцевание; [3]



**Рис. 1.** Данные первичных обращений военнослужащих

Данная диаграмма показывает рост первичных обращений военнослужащих в медицинские роты с заболеваниями дыхательных путей, стоит учесть, что требуется пересмотр эпидемиологических состояний воинских частей, а также установление контроля за динамикой данных заболеваний, чтобы предупредить высокую заболеваемость среди

военнослужащих. Данные мероприятия позволят сократить сроки болезни и время нетрудоспособности военнослужащего.

**Выводы.** Таким образом, распространение инфекций является важной проблемой, так как от данных инфекций будет страдать боеготовность и укомплектование состава. Поэтому в каждом подразделении армии нужно проводить мероприятия по предупреждению распространения инфекций, а также мероприятия по предупреждению заноса этих инфекций в воинские формирования.

### **Список литературы:**

1. Евдокимов В. И. и др. Медико-статистические показатели заболеваемости военнослужащих по призыву Вооруженных сил Республики Беларусь и Российской Федерации (2003–2016 гг.) // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2018. – №. 2. – С. 26-50.

2. Евдокимов В. И., Чернов Д. А. О формировании оценки военно-эпидемиологической значимости расстройств здоровья военнослужащих по призыву Вооруженных Сил Республики Беларусь // Военная медицина. – 2019. – №. 1. – С. 2-8

3. Инфекционные болезни. Руководство / Под ред. В.М. Семенова – Москва – «Медицинская литература», 2014. – 484 с.

УДК:616-089:355

## **ВОЕННЫЕ КОНФЛИКТЫ КАК СТУПЕНЬ РАЗВИТИЯ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ**

Заарур Н.Ф. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н, полковник м/с Лятос И.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В научной статье рассматриваются проблемы и сложности развития пластической хирургии в начале 20 века, и как Гиллис поменял направления эволюции данной сферы хирургии.

**Ключевые слова:** пластическая хирургия, Гиллис, первая мировая война, пересадка кожи.

**Введение.** Во время военных конфликтов многие военнослужащие получили травму, которая не несет угрозу для жизни, однако доставляли им.

Неудобство в мирное время. Главным фактором, ускорившим прогресс этой области медицинской теории и практики, стали мировые войны. Кожные и костные трансплантаты, реконструкция лица и техника зашивания ран, в сочетании с достижениями в области переливания крови и борьбы с инфекциями, – все это позволяет говорить о качественно новом этапе в развитии пластической хирургии. Можно было показать спортивные успехи

бега на новейших протезах, можно было осветить выставку художника, написавшего свои полотна искусственной рукой... Но была особая категория инвалидов, и их лучше было не показывать никому. Да и как можно взбодрить общественное мнение внешним видом человека со снесенным осколком снаряда лицом, или рассказом о солдате, у которого в результате химической атаки с черепа сползла кожа... А таких было немало. Руки и ноги целы, грудь в орденах, а трепетные дамочки падают в обморок, дети цепенеют от ужаса, а остальные вежливо отводят глаза...

**Цель исследования.** Определить масштаб влияния Первой мировой войны на развитие современной пластической хирургии. Показать важность открытий военного времени в этой области медицины.

**Материал и методы.** В ходе исследования было проанализированы книги, научные статьи, интернет источники.

**Результаты исследования.** В воюющих странах ветеранам с обезображенными лицами пытались помочь. О них с сочувствием писали газеты, их объединяли в специальные союзы. Была даже изготовлена мягкая игрушка в виде английского летчика с изуродованным огнем лицом. Страшно представить жизнь этих «людей без лица». Можно было приспособиться проглатывать пищу при отсутствии челюсти... Трудно, но возможно. Но привыкнуть к постоянному ужасу в глазах окружающих было невыносимо. Сотни искалеченных солдат и офицеров от грядущего одиночества и вечной брезгливой отверженности сводили счеты с жизнью. И поэтому, когда на горизонте появилась хоть слабая, но надежда на иную судьбу, они первые добровольно подставили себя под ножи начинающих хирургов-экспериментаторов.

Хирургия «стебельком». В Англию из Новой Зеландии приезжает известный хирург-новатор Гарольд Гиллис. Его специализация в то время еще не имела собственного названия. Лишь спустя много лет это направление медицины стало называться «пластической хирургией». То, что он предлагал, не могло не заинтересовать оставшихся без лиц инвалидов. И хотя методика мистера Гиллиса в то время была в большей части теорией, желающих опробовать ее на себе оказалось Тут необходимо упомянуть молодого английского летчика Генри Ральфа Лавли. Того самого, по образу которого сделали странную мягкую игрушку. В 1916 году Генри сдавал выпускной экзамен по летной подготовке в школе королевских ВВС. Его самолет потерпел крушение и загорелся. В результате лицо летчика стало похоже на череп, слегка прикрытый остатками плоти. Чудом сохранился один глаз, к сожалению практически невидящий. Несмотря на активную общественную поддержку, он находился в глубокой депрессии и готов был поставить на кон даже свою жизнь ради хотя бы иллюзорной возможности восстановить себе лицо.

Из груди Генри был вырезан лоскут кожи и перенесен на лицо. К несчастью, попытка закончилась трагически. Кожа не прижилась, началось отторжение трансплантата. Ослабленный организм не справился с инфекцией, начался сепсис и летчик умер от интоксикации. К сожалению, в то время

антибиотики еще не были изобретены. Увы, не все операции заканчивались успешно.

Но несмотря на неудачу, опыты с пересадкой кожи продолжились. Больше повезло моряку Уолтеру Йео. Он получил сильнейший ожог лица и лишился век на обоих глазах. На лицо ему успешно наживили «маску» из его собственной неповрежденной кожи, но сделали это уже по новой экспериментальной методике, получившей название Walking-stalk skin flap, что можно приблизительно перевести как «перенос кожи стебельком». Теперь кожу не снимали окончательно, а оставляли одним краем на старом месте. Это позволяло сохранить кровообращение трансплантата до момента его полного приживания на новом месте. Только когда кожа приживалась, ее отсекали

Филатовский стебель. Описанный метод пластической хирургии был хорошо известен и применялся в России. Целый ряд аналогичных пластических операций для устранения дефекта тканей лица (первоначально для восстановления нижнего века) провел еще в 1916 году Владимир Петрович Филатов. В отечественной пластической хирургии кожный лоскут, свернутый в трубку вместе с подкожной жировой клетчаткой (круглый стебельчатый лоскут), получил название «филатовского стебля».

Различают три вида филатовского стебля: 1) обычный стебель на двух питающих ножках (в виде чемоданной ручки); 2) ускоренно-мигрирующий стебель, когда одна из ножек сразу переносится на предплечье или другое место для переноса стебля к дефекту; 3) острый стебель, когда одна из ножек сразу распластывается и подшивается к раневой поверхности в области дефекта; длина филатовского стебля может варьировать от нескольких до 35-40 сантиметров от изначального места достаточно.

Очередным пациентом Гиллиса стал матрос британского линкора Вилли Викэридж, пострадавший во время знаменитого Ютландского сражения. В бою ему снесло переднюю часть нижней челюсти. Фактически у Вилли отсутствовал подбородок. Сначала вместо утраченной кости ему установили металлический каркас. На этот каркас стали наживлять лоскуты собственной кожи пациента. Для формирования нового подбородка кожаные «стебельки» протянули с груди и спины. В течение нескольких лет он перенес множество сложных и болезненных операций. Процесс длился очень долго, но в результате Вилли Викэридж все же обрел новый подбородок. Пусть и не идеальный, но уже не столь шокирующий окружающих.

Увы... и в этом случае побочные эффекты сделали свое дело. За время мучительных операций Вилли настолько привык к обезболивающим, которые в то время представляли собой исключительно препараты опия, что после курса лечения уже был тяжело зависимым наркоманом. Вскоре он умер.

Для тех, у кого повреждения были не столь значительны, доктор Гиллис применял другой способ. Кожу для пересадки брали на руке оперируемого. В течение нескольких недель, вплоть до полного приживания кожи на новом месте, пациент был вынужден ходить с рукой, намертво примотанной к лицу.

Восстанавливал Гарольд Гиллис и хрящевые ткани. Им была проведена первая в мире ринопластика (восстановление носа). Солдат Уильям М. Спрекли

в результате ранения полностью утратил нос. Хрящ для нового носа был взят из грудины пациента и приживлен у него на лбу. Позже сформированный нос был перенесен на свое естественное место, где была уже проведена его «чистовая обработка».

Несмотря на большую разницу в инструментарии и средствах лечения, методы Гарольда Гиллиса до сих пор лежат в основе современной пластической хирургии. Но была и еще одна возможность реабилитации ветеранов, оставшихся без лица. Для тех, кто не решался на столь опасные для жизни и болезненные операции. В Лондоне и Париже были созданы специальные студии по «лицевому протезированию». Здесь главенствовали уже не хирурги, а скульпторы. Они изготавливали накладки, воссоздающие поврежденные участки лица. Иногда это были полноценные маски, иногда лишь фрагменты, фиксирующиеся при помощи очков по принципу всем нам известной новогодней маски «очки с носом и усами». Их делали из тончайшей меди методом гальванопластики, на которую потом наносили слой эмали, максимально приближенный к естественному цвету человеческой кожи.

Предварительно клиент обсуждал со скульптором черты своего будущего образа. Причем далеко не всегда прообразом нового лица была фотография пациента, сделанная до получения травмы... Очень часто просили сделать лицо по образу какой-нибудь брутальной знаменитости того времени.

**Выводы.** Так или иначе, но благодаря новаторству врачей, самопожертвованию пациентов и таланту скульпторов-протезистов многие обреченные на отверженность обрели надежду вернуться в общество. И хотя ветераны, получившие новые лица, исчислялись единицами, эта надежда дорогого стоила.

#### **Список литературы:**

1. Стоматология [Электронный ресурс] – .Режим доступа: <https://stomat.org/filatovskiy-stebel.html> Дата доступа: 20.09.2022
2. Lenta.ru: вернуть потерянное лицо [Электронный ресурс] – .Режим доступа: <https://lenta.ru/articles/2015/02/28/sergery/> Дата доступа: 18.09.2022
3. Пластическая хирургия Первой мировой [Электронный ресурс] – .Режима доступа: <https://fishki.net/2765236-plasticheskaja-hirurgija-pervoj-mirovoj-kak-hirurgi-vozstanavlivali-izurodovannye-lica-soldat.html> Дата доступа: 16.09.2022

УДК 616-089”1914/1918”

## **ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА КАК ТОЛЧОК В РАЗВИТИИ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ**

Короткий М.Ю. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н, полковник м/с Лятос И.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*



**Аннотация.** В научной статье рассматриваются проблемы хирургии периода Первой мировой войны, в частности вопросы, связанные с применением пластической хирургии, особенности и этапы её развития. Проанализированы данные, позволяющие говорить о важности развития данной науки.

**Ключевые слова:** пластическая хирургия, операция, Первая мировая война, пересадка тканей.

**Введение.** После Первой мировой войны сильно обострилась проблема пластической хирургии, так как появилось большое количество людей, нуждавшихся в пластике, а, следовательно, выросла и актуальность пластических операций. Ранее существовавшие методы не могли помочь людям на должном уровне, поэтому без открытий XX в. дальнейшее развитие данной сферы хирургии было бы невозможно. Первая мировая война, хоть и унесла огромное количество жизней, но послужила отправной точкой для развития пластической хирургии.

**Цель исследования.** Определить масштаб влияния Первой мировой войны на развитие современной пластической хирургии. Сравнение развития пластической хирургии до событий Первой мировой войны и после, а также установление основных открытий, которые послужили толчком для её развития. Показать важность открытий послевоенного времени для данной области медицины.

**Материал и методы.** В ходе исследования была изучена и проанализирована научная литература, а именно, книги, научные статьи, интернет источники по данной теме. Основополагающим для исследования является описательный метод, включающий приемы анализа, синтеза, индукции, сопоставления и обобщения. Описательный метод позволяет передать специфические особенности развития пластической хирургии в начале XX века.

**Результаты исследования.** Было проведено сравнение пластической хирургии до Первой мировой войны и после и выявлены основные открытия, которые послужили толчком в развитии данной сферы медицины, а именно: хирургия «стебельком», различные методы восстановления хрящевых тканей, а также изготовление масочных протезов. Первые упоминания о пластической хирургии были еще в Индии в 800 году до н. э., тогда уже могли делать пластические операции по исправлению носа, используя для этого кожу со лба или щёк. В сохранившихся документах целителя из Древнего Китая Бянь Цюе (V век до н. э.), описывались проведённые им операции на глазах и ушах. Врач Хуа То (150—208 годах н. э.), также оставил записи с подробным описанием различных пластических операций: попытки исправления «заячьей губы», а также процедур, направленных на коррекцию фигуры и внешности. В Европе же были известны лишь единичные случаи таких операций: VII век н. э.- Паулос Айджинский проводил операции, направленные на уменьшение мужской груди. В эпоху Возрождения пластическую хирургию выделили как самостоятельную область медицины, назвав при этом «хирургией красоты». До нас дошел трактат 1597 года итальянца Гаспара Тальякоцци о восстановлении

повреждённых носов при помощи фрагментов тканей с предплечья. Основа для современной пластической хирургии была заложена в начале XIX века, когда хирурги разработали более совершенные инструменты и методы для преобразования человеческой внешности. 5 ноября 1814 года была сделана первая пластическая операция в Европе. Произошло это в Лондоне, где хирург Джозеф Карпью успешно выполнил ринопластику – скорректировал форму носа после тяжелых повреждений у пациента. Она была выполнена по «индийскому» методу, когда кожный лоскут для формирования будущего носа вырезался на сосудистой ножке из кожи лба или щеки.

Учитывая, что первая успешная пластическая операция в Европе была сделана в 1814 году, свое стремительное развитие пластическая хирургия приобрела лишь в XX веке после Первой мировой войны, когда появилось огромное множество изувеченных людей, которые не хотели мириться с недостатками и обращались к хирургам с просьбами улучшить не только функцию той или иной повреждённой части тела, но и её внешний вид. «Можно было приспособиться проглатывать пищу при отсутствии челюсти, но привыкнуть к постоянному ужасу в глазах окружающих было невыносимо», - именно так говорили раненые, что делают проблему пластики лица весьма актуальной. Поэтому, когда на горизонте появилась хоть слабая, но надежда на иную судьбу, они первые добровольно подставляли себя под ножи начинающих хирургов-экспериментаторов. Врачи были вынуждены проводить операции по пересадке тканей, микрососудов, также были открыты техники для челюстно-лицевой хирургии.

Хирургия «стебельком» (Walking-stalk skin flap). В британской армии насчитывалось порядка 60 тыс. солдат, которые получили ранение в лицо, причем не только из-за прямого попадания пули (часто в глаз), но также из-за осколков гранат или снарядов. Во Франции 9900 солдат с изуродованными лицами объединились после войны в особый ветеранский союз. Под ударом оказывались авиаторы и моряки, лица которых чаще всего получали тяжелые ожоги в ходе сражений. Всем этим людям потребовалась помощь после того, как они, обезображенные, были доставлены домой. Многим британцам помог вернуться к нормальной жизни новозеландский врач хирург-новатор Гарольд Гиллис, который стал пионером пластической хирургии, возглавив специальный госпиталь в Сидкапе. Тогда пластическая хирургия была очень болезненной и чрезвычайно опасной, поскольку пациентам грозил сепсис, а антибиотики еще не были изобретены. Однако стоит отметить, что его специализация в то время еще не имела собственного названия. Лишь спустя полвека это направление медицины стало называться пластической хирургией. Одним из его пациентов стал моряк Уолтер Йео. Он получил сильнейший ожог лица и лишился век на обоих глазах. На лицо ему успешно наживили «маску» из его собственной неповрежденной кожи, но сделали это уже по новой экспериментальной методике, получившей название Walking-stalk skin flap, что можно приблизительно перевести как «перенос кожи стебельком». Теперь кожу не снимали окончательно, а оставляли одним краем на старом месте. Это позволяло сохранить кровообращение трансплантата до момента его полного

приживления на новом месте. Только когда кожа приживалась, ее отсекали от изначального места.

Восстанавливал Гарольд Гиллис и хрящевые ткани. Им была успешно проведена ринопластика. Солдат Уильям Спрекли в результате ранения полностью утратил нос. Хрящ для нового носа был взят из грудины пациента и приживлен у него на лбу. Позже сформированный нос был перенесен на свое естественное место, где была уже проведена его «чистовая обработка».

Изготовление масочных протезов. «Магазин оловянных носов». У пластической хирургии была альтернатива. Еще до окончания войны два человека, в Париже и Лондоне, тоже искали способ помочь солдатам, изуродованным ранениями в лицо. Анна Лэдд и Дервент Вуд были не врачами, а скульпторами. Они начали свою работу в марте 1916 г. и даже взяли под свое руководство отделение в одном из лондонских госпиталей, которое получило у пациентов и их родственников прозвище «Магазин оловянных носов» (Tin Noses Shop). В дальнейшем, в Лондоне и Париже были созданы специальные студии по «лицевому протезированию». Они изготавливали накладки, воссоздающие поврежденные участки лица. Иногда это были полноценные маски, иногда лишь фрагменты, фиксирующиеся при помощи очков по принципу всем известной новогодней маски «очки с носом и усами». Их делали из тончайшей меди методом гальванопластики, на которую потом наносили слой эмали, максимально приближенный к естественному цвету человеческой кожи. Маску необходимо было покрыть специальной эмалью, чтобы добиться цвета, похожего на цвет кожи пациента. Добиться такого оттенка, который выглядел бы натурально на ярком солнце, в пасмурную погоду или при электрическом освещении было в то время чрезвычайно трудно. Правильного цвета удалось достичь, воспроизведя нечто среднее между цветом только что побритого лица и легкой щетиной.

Вес одной такой маски составлял около 100-250 граммов, что делало ее довольно ощутимой на лице. Прикосновение металлической маски к коже на ранах было неприятным, и мало кто носил ее с удовольствием, но социальный эффект перевешивал все страдания. У маски, однако же, имелись и другие недостатки: она не старела, как остальные части тела; не могла выразить эмоции, оставаясь пугающе безжизненной; срок ее жизни был недолгим, всего несколько лет – под воздействием дождя, пота, слез она трескалась и ломалась.

Иногда маски изготавливались из выделанной кожи животных, как своеобразные временные повязки, чтобы скрыть следы продолжающихся пластических операций. Такие маски также выдавались пациентам Гарольда Гиллиса.

Несмотря на ажиотаж, работа Анны Лэдд и Дервента Вуда над изготовлением масок была недолгой. В 1919–1920 гг. и лондонская, и парижская студии были закрыты. Известно, что в Париже к концу 1919 г. успели изготовить 185 масок, в Лондоне точное число их неизвестно. Так или иначе, но благодаря новаторству врачей, самопожертвованию пациентов и таланту скульпторов-протезистов многие обреченные на отверженность обрели

надежду вернуться в общество. И хотя ветераны, получившие новые лица, исчислялись единицами, эта надежда дорогого стоила.

**Выводы.** По итогам исследования можно сделать вывод, что главный толчок к переломным успехам в развитии пластической хирургии безусловно дала Первая мировая война. Тяжелые условия, возникшие во время войны, не оставили другого выбора, как развивать данную область хирургии. Несмотря на большую разницу в инструментарии и средствах лечения, методы Гарольда Гиллиса до сих пор лежат в основе современной пластической хирургии.

#### **Список литературы:**

1. Н. Н. Блохин Кожная пластика. — М.: Медгиз, 1955 – С.227-238.
2. Biernoff, Suzannah. The Rhetoric of Disfigurement in First World War Britain // Social History of Medicine. 2011, No 24 (3). Pp. 666-685.
3. Nicolson, Juliet. The Great Silence. 1918-1920. Living in the Shadow of the Great War. London: John Murray, 2010. Pp. 67-84.

УДК 61«1812»

### **СУРОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ МЕДИЦИНЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 1812 ГОДА**

Лапенюк С.М. (2 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Ковалев А.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данном исследовании изучена, проанализирована и обобщена информация о методах лечения врачами раненых солдат во время войны 1812 года.

**Ключевые слова:** Война 1812 года, артиллерийские батареи, раненые, санитария, российские врачи, лечение.

**Введение.** Отечественная война 1812 г. между коалицией государств во главе с наполеоновской Францией, с одной стороны, и Российской империей, с другой, является одним из важнейших событий в истории Европы XIX в. Она длилась ровно 6 месяцев и два дня: началась 24 июня, а завершилась 26 декабря. Причинами войны стали отказ Российской империи активно поддерживать континентальную блокаду, в которой Наполеон видел главное оружие против Великобритании, а также его политика в отношении европейских государств, проводившаяся без учета интересов России.

**Цель исследования.** Изучить доступные материалы и проанализировать все факторы, которые влияли на процесс лечения раненых солдат в Отечественной войне 1812 года.

**Материал и методы.** Для написания данной работы использовались материалы из книг и открытых интернет-источников.

**Результаты исследования.** Со времени окончания Отечественной войны 1812 года прошло целых 209 лет, и данная работа направлена на всестороннее изучение военной медицины того времени, всех факторов, начиная от специфического оружия до методов лечения и уровня знаний того времени об асептике и антисептике. Далекое не всем солдатам удавалось выбраться с поля боя живым и дождаться медицинской помощи, однако даже в этом счастливым случае мучения еще только начинались.

**Оружие.** Война 1812 года была страшнее и кровавее, чем предшествовавшие ей. Наряду с существующим оружием появилось совершенно новое – артиллерийские батареи по 100 и больше орудий, главный козырь Наполеона. Это создавало невероятную плотность огня и, как следствие, наносило намного более тяжелые потери сопернику. [1]

**Эвакуация.** Эвакуация больных и раненых совершалась самым примитивным способом. Нагруженные в беспорядке на пустых, из-под пороха телегах, они массово гибли от холода и голода. Дороги находились в ужасном состоянии, изнуренные лошади падали, и тогда телеги с искалеченными людьми бросались на произвол судьбы, или сами возницы, при невозможности продолжать дальнейшее движение, выбрасывали больных в первые попавшиеся канавы.

Из-за нехватки носильщиков далеко не все раненые попадали на полковое или дивизионное «место перевязки»: вероятно, среди погибших в Бородинской битве многих — тяжелораненых или контуженых — можно было спасти, но их просто сочли мертвыми. [2]

**Нехватка врачей.** Для новых масштабов сражений и жертв нужен был новый уровень военной медицины, но с этим были серьезные проблемы. Опытные гражданские врачи хорошо зарабатывали, и никаких причин идти в армию Наполеона у них не было. Медиков приходилось набирать из непрофессионалов и наспех обучать, современники называли новоиспеченных военных лекарей, которых удалось собрать к 1806 году, «врачами, найденными на помойке».

В России с этим дела были несколько легче: врачей в военные ведомства готовили Медико-хирургическая академия в Петербурге (сегодня Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова) и Московская медико-хирургическая академия. Фельдшеры же проходили обучение при госпиталях. По итогу, в Отечественной войне 1812 года приняли участие около 700 российских врачей, добровольно вступивших на службу в армейские полки.

**Огромное количество раненых.** По прогнозу командования российской армии, медицинская помощь в ходе Бородинского сражения должна была понадобиться не более чем 15 000 раненых (включая 4000–5000 тяжелораненых). Однако, реальность оказалась жестока – около 40 000.

**Лекарства.** Сразу после ранения солдат мог не чувствовать боли из-за шока, но в госпитале она проявлялась в полной мере. У врачей не было средств анестезии, поэтому максимум, что получал раненый солдат, — стакан «хлебного вина» (водки). [3]

В соответствии с «Полевой русской фармакопеей», успокаивающими и одновременно противовоспалительными средствами считались камфора (сегодня известно, что она не обладает ни тем ни другим свойством), ртуть (токсичный тяжелый металл) и «сонное зелье», точный состав которого не дошел до наших дней. Например, Багратиона лечили хинином и лимонным соком: лимонный сок известен как хорошее антибактериальное средство, а хинин, алкалоид из коры хинного дерева, применялся как жаропонижающее и противовоспалительное средство, которое способствует заживлению ран.

Пренебрежение санитарными мерами. К Бородинскому сражению «Великая армия» Бонапарта подошла с потерями в 90 тысяч человек, однако только 10 тысяч были убиты или ранены. Остальных скосили такие болезни, как тиф и дизентерия. В то время как в русской армии руководство следило за выполнением солдатами базовых санитарных мер и регулярно выпускало нормативные акты на эту тему. Однако, оперируя на поле боя, хирурги даже не успевали мыть свои инструменты. Стерилизация инструментов в виде хотя бы кипячения была неизвестна совсем. К тому же хирургические инструменты часто изготовлялись на заказ и для красоты рукояти, например, обивали бархатом – легко представить, что скапливалось в этом бархате уже после первого десятка операций. [4]

Методы лечения. Как известно, из-за использования артиллерийских батарей более 90% всех ранений приходилось на огнестрельные, и лишь меньше 10% – на раны от холодного оружия. В соответствии с этим, лечение предполагало совершенно нового подхода, и у разных сторон оно кардинально отличалось. Врачи Наполеоновской армии даже при незначительных переломах считали нужным проводить ампутацию конечности, т.к. придерживались мнения, что попытки спасти ее приведут к еще большим осложнениям. Возможно, такое мнение и имеет право на жизнь, так как отсутствие базовых средств асептики и антисептики приводило к тому, что совершенно любая рана впоследствии начинала гноиться, заносилась вторичная инфекция, которая затем могла распространиться по всему телу и привести к летальному исходу. Но все же данный подход радикален и отличается от способов лечения врачей русской армии: они же до последнего старались сохранить пострадавшую конечность, используя различные компрессы, примочки из целебных трав, обрабатывая раневую поверхность спиртовыми настойками, сшивая края раны и накладывая сверху корпии (аналог нынешнего бинта, состоящего из волокон мешковины).[5]

«Дренажная система». Если раньше широко использовалась система «лечения на месте», то из-за огромнейшего количества раненых, численного роста армий и постоянных санитарных потерь (смерти из-за распространявшихся инфекций) данная методика стала невозможной, так как это сковывало маневренность войск. Впоследствии стала использоваться новая «дренажная система», заключающаяся в том, что недолеченных солдат или тяжелобольных, которые пока могли стоять на ногах, отправляли прямо в тыл боевых действий. Для этого даже использовалась отдельная техника, называемая «техникой подвоза».

**Выводы.** Итогом Отечественной войны 1812 года стало не только изгнание грозного завоевателя, но и освобождение от него других стран Европы. В эту победу неоценимый вклад внесла деятельность российских врачей, сопровождавших армию во всех походах и сражениях, без устали оперировавших и перевязывавших, оказывавших помощь не только военным, но и гражданским лицам, принявшим участие в культурном обмене между смешавшимися в общей борьбе представителями разных наций.

Резюмируя всю изложенную информацию, можно прийти к выводу, что победа Российской империи в Отечественной войне 1812 года, помимо остальных не менее важных факторов, в том числе обусловлена уровнем развития медицины двух сторон и методами лечения. Например, несоблюдение базовых правил санитарии и чрезмерная распространенность использования такой операции, как ампутация, значительно проредили ряды многочисленной армии Бонапарта и тем самым усилили позицию российской армии.

### **Список литературы:**

1. А. Баранов «Уцелеть – не значит выжить»: какой была военная медицина 200 лет назад. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vokrugsveta.ru/vs/article/7847/> – Дата доступа: 12.09.2022.

2. Военно-исторический журнал. Военно-полевая хирургия в кампании 1812 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://history.milportal.ru/voenno-polevaya-xirurgiya-v-kampanii-1812-goda/> – Дата доступа: 11.09.22.

3. А. М. Сухачев THESAURUS 2016 «Русская военная медицина в 1812 году» 277-282 с.

4. С. Тепляков Век Наполеона. Реконструкция эпохи. – „Алтай“. Барнаул, 2011. 519 с.

5. Роль военной медицины в победе русской армии в Отечественной войне 1812 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-voennoy-meditsiny-v-pobede-russkoj-armii-v-otechestvennoy-voyne-1812-g/viewer> – Дата доступа: 12.09.2022.

УДК 614.2 «1812»

## **МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РУССКОЙ АРМИИ В ВОЙНЕ 1812**

Лемехов Я.Ю. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Ковалев А.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данном исследовании изучена, проанализирована и обобщена информация о медицинской службе русской армии в войне 1812.

**Ключевые слова:** военные госпитали, медслужба, война.

**Введение.** Изучение истории военной кампании 1812 года невозможно без рассмотрения вопроса медицинского обеспечения русской армии. В России военно-санитарное дело никогда не отличалось хорошей организованностью и подготовленностью. До открытия в Москве в 1678 году первого в России «военно-временного госпиталя», в армии почти вовсе не было врачей. В то время от больных и раненых даже откупались, выдавая на руки на «лечьбу» деньги, а где и как лечиться – каждый решал сам. Первые постоянные военные госпитали были открыты Петром I в Москве лишь в 1707 году, а второй в С.-Петербурге в 1716 году и, далее, в Киеве, Ревеле и Риге. По мере переноса границ Российской Империи в западном и южном направлениях, военные госпитали создавались на вновь обретенных территориях Литвы, Белоруссии и Украины. Одновременно создавались полевые и дивизионные лазареты (шпитили). Но этого было еще слишком мало для военно-санитарного обслуживания всей армии, и масса раненых умирала на полях сражений без всякой пищи и без какой бы то ни было помощи.

**Цель исследования.** Изучить материал, и произвести анализ медицинского обеспечения в Русской армии в войне 1812 года.

**Результаты исследования.** Наполеон как-то сказал, что «неопытность хирурга наносит армии больший вред, чем батареи противника». Но дело заключалось не только в неопытности хирурга, а в общей организации санитарного дела в армии. В 1812 году общее управление медицинской службой Российской армии осуществлял Медицинский департамент Военного министерства во главе с директором Я.В. Виллие.

Тем не менее, к началу 1812 г. в распоряжении армейской медицинской службы русской армии имелись 52 постоянных госпиталя на 36,3 тысяч коек и 29 военно-временных госпиталей, число которых в ходе военных действий превысило 70. По мере движения армии одни госпитали создавались, другие ликвидировались. Многие постоянные и временные госпитали, расположенные в Литве, Белоруссии, Смоленске, Вязьме, Можайске и Москве были захвачены французами и использовались для лечения своих раненных и больных воинов. Потеря значительной части госпиталей на первом этапе войны, нанесла медслужбе русской армии невосполнимый урон, пагубно сказавшийся на медицинском обеспечении армии и росте безвозвратных потерь.

Непосредственно вблизи места сражения в естественных укрытиях развертывались полковые перевязочные пункты, предназначенные для первичной перевязки всех раненых, остановки угрожающих кровотечений и подготовки раненых к эвакуации в развозные госпитали, которые предназначались для оказания первой помощи раненым (обработка ран, операции, перевязки, иммобилизация), их питания и доставки в подвижные госпитали 1-й линии. Места для развозных госпиталей определялись главнокомандующим в день сражения. Развозные госпитали прикреплялись к подвижным госпиталям, предназначенных для лечения раненых и больных со сроками излечения до 40 дней во время движения армии. Остальные раненные с «долговременными болезнями» и тех, «которые и по излечении не в состоянии будут продолжать службу», подлежали эвакуации в главные



временные госпитали, разворачиваемые «по назначению главнокомандующего» за линией подвижных госпиталей.[2]

Армейская медицинская служба в полках имела специальную пароконную фуру. На ней устанавливались три аптекарских ящика – два малых и большой средний. На переднем съемном ящике имелось сиденье с поручнями для фурмана – нестроевого солдата-кучера. Задний съемный ящик также имел сверху сиденье с поручнями для медицинского работника (фельдшера или врача), раненого или больного.[3]

Специальный пароконный фургон для перевозки раненых был впервые предложен главным хирургом наполеоновской армии бароном Д. Лареем. В России раненых перевозили в специально оборудованных санитарных фурах на 4-6 человек или на мобилизованных крестьянских телегах. В аптекарских фурах перевозили лекарства, медицинские инструменты и перевязочные средства. Вместе с тем переносной комплект хирургических инструментов имел каждый военный лекарь. В 1808 году известный военный хирург Я.И. Вилье за свой счет выписал из Великобритании образцы хирургических инструментов и наладил их производство в России. [1]

Военных хирургов нередко называли «Операторами», и они были для раненых «страшнее Французской кавалерии». Подобное отношение объяснялось тем, что в то время не существовало ни анестезии, ни обезболивающих препаратов. [3]

В ходе военных действий первая помощь раненым оказывалась на перевязочных пунктах, которые, как правило, располагались поблизости от командного пункта. Сделано это было для того, чтобы главнокомандующий в ходе самой битвы мог посещать этих храбрых воинов и приободрять их. А.П. Бутенев вспоминал о том, как оказывали первую помощь раненым во время боя под Салтановкой: «Перевязки делались в двух развалившихся хижинах, почти насупротив толпы офицеров и генералов, посреди которых сидел князь Багратион, по временам приподнимавшийся, чтобы поговорить с ранеными и сказать слово утешения и ободрения». [3]

На этих перевязочных пунктах производились рассечение раны, удаление осколков гранаты, пуль, иных инородных тел, после чего врачи делали и саму перевязку. «При раздроблении костей и разрыве мягких тканей», как правило, производилась ампутация конечностей. В случаях, когда мог быть обеспечен соответствующий уход за ранеными и предоставлен им отдых, «отнимать конечность» не торопились. Но когда дело происходило в бою под Смоленском или при Бородине, у хирургов просто не оставалось другого выбора кроме как ампутировать части тела.[1]

**Выводы.** В Отечественной войне 1812 года приняли участие около 700 российских врачей, добровольно вступивших на службу в армейские полки, как и студенты Медико-хирургической академии и университета.

Отсутствие анестезии вызывало у раненых порой даже страх перед врачами. Военным медикам приходилось работать в чрезвычайно тяжелых условиях. Форсированные переходы, кровопролитные сражения, массовая заболеваемость и неудовлетворительное санитарное состояние войск,

недостатки в организации медицинской службы, нехватка врачей, влекущая необходимость непрерывного труда, низкое материальное обеспечение, зачастую служебное бесправие — все эти факторы осложняли их работу во время наполеоновских войн. А потому военные медики отличались не меньшей силой духа и стойкостью, чем сами раненые.

#### Список литературы:

1. Военно-исторический журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://history.milportal.ru/ranenye-i-bolnye/> – Дата доступа: 20.09.2022.
2. Медицинское обеспечение русской армии в войне 1812 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://proza.ru/2012/10/31/711> – Дата доступа: 19.09.2022.
3. Отечественная война 1812 года. Медицина в войну 1812 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://1812.nsad.ru/75> – Дата доступа: 19.09.2022.

УДК 91”1941/1945”(476)(438)(477)

### ЛАГЕРЯ СМЕРТИ НА ТЕРРИТОРИИ РБ, УКРАИНЫ И ПОЛЬШИ В ПЕРИОД ОККУПАЦИИ ФАШИСТСКИМИ ВОЙСКАМИ

Ляльков А.А. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Гимро О. Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Данная научная работа посвящена проблеме современного патриотизма и памяти одного из важнейших мировых событий – Второй мировой войне. Также в работе затронуты аспекты некоторых исторических событий, история развития и ужасы одних из самых известных лагерей смерти.

**Ключевые слова:** лагерь смерти, Вторая мировая война, Тростенец, Бабий Яр, Собибор.

**Введение.** Со времён Второй мировой войны прошло почти столетие. Для подрастающего поколения это событие, к сожалению, может показаться отдалённым и несущественным, но такое отношение к историческому прошлому всегда влечёт за собой последствия. Не зря говорят, что история циклична, но у этого есть свои причины, ведь история любит напоминать о себе людям, которые про неё забыли. Поэтому в данной научно-исследовательской работе будут затронуты темы, касающиеся истории таких современных государств, как Республика Беларусь, Украина и Польша, а именно об ужасах, происходящих в лагерях смерти, расположенных на территории этих государств.

**Цель исследования.**Целью данной научно-исследовательской работы является сбор информации об ужасах лагерей смерти Второй мировой,

количестве убитого мирного населения в них, а также возвышение чувств патриотизма и уважения к Родине и соседним государствам.

**Материал и методы.** Материалами исследования являются данные литературных и интернет источников, воспоминания свидетелей событий. Используются методы исследования: анализ и обобщение данных.

**Результаты исследования.** Тростенец. Самым большим на территории Беларуси и от этого небезызвестнейшим являлся Тростенецкий лагерь смерти. Хотя лагерь и назывался “Тростенец”, он включал в себя несколько мест массового уничтожения людей: урочища Шашковка и Благовщина, а также Малый Тростенец. Тростенец был создан в ноябре 1941 года. В нём совершались массовые убийства людей, доставленных из лагерей, тюрем Беларуси, а также политических заключенных немецких тюрем и лагерей, евреев из Австрии, Германии, Польши и Чехословакии. Попавшие в этот лагерь жили не более 1- 2 дней.

Если спросить у простого человека на улице, что такое лагерь, он скажет: это вышки, колючая проволока, бараки. Но Тростенец не сформировался сразу так. Вначале это были хозяйственные постройки колхоза Карла Маркса, в них размещались люди, которые должны были выполнять принудительную работу. Лагерь формировался на протяжении всего периода оккупации. Что касается колючего ограждения, то, судя по немногочисленным фото Чрезвычайной Комиссии, которая после освобождения фиксировала преступления нацистов, сложно понять, где оно стояло. Скорее всего, ограждение было вокруг трех, возможно, четырех бараков... Выжившие заключенные говорят о трех бараках: два – для евреев, один – для русских, белорусов и так далее.

Любой лагерь смерти стоит считать местом проведения неподвластных здравому уму пыток. Именно таким был Тростенец, за всё время его существования в нём было уничтожено около 206 тысяч человек, а ведь это лишь приблизительные данные. Из отчета начальника особого отдела бригады «Народные мстители» Н.П. Иванова: «Раз в неделю, в пятницу, прибывал эшелон с евреями, который останавливался за километр от Тростенецких концлагерей. Из города приезжали машины с начальством и крытые машины, так называемый «черный ворон». Эти машины направлялись сперва к эшелону, перевозили оттуда все имущество, потом перевозили в лагерь тех людей, которые отобраны работать, а остальных, какова судьба остальных, сердце обливается кровью, когда вспомнишь их участь. Их сажали в крытые машины, машины плотно закрывались, через трубу отработанный газ пропускаться прямо в машину. Их возили километров за 8-10 дальше от лагеря по Могилевскому шоссе, там выгружали готовые трупы и бросали в ямы»[1,3].

**Бабий Яр.** Что касается лагерей смерти, располагавшихся на территории современной Украины, то самым масштабным по количеству загубленных душ являлся Бабий Яр. За два дня в 1941 году на окраине Киева расстреляли 33771 еврея. Расстрелы в урочище Бабий Яр стали одной из крупнейших массовых акций уничтожения в ходе Второй мировой войны. Территория была выбрана немецким командованием по причине наличия там рвов и оврагов. Это облегчало задачу палачам: им не пришлось рыть глубоких могил для

тысяч трупов. Кроме того, место было достаточно удалено от центра Киева: там легко было скрыться от любопытствующих.

Всего в этом концлагере было убито свыше 150 тысяч человек. Разумеется, сравнивать ужасы, происходящие в разных лагерях не имеет смысла, но вот что говорит историк Тимоти Снайдер: «Бабий Яр стал для руководства "третьего рейха" своеобразной демонстрацией того, на что в принципе способны немцы: они были способны за два дня фактически полностью уничтожить еврейское население крупного европейского города».

Из протокола допроса бывшего полицейского украинской полиции В. Покотило: «Я уже состоял на службе в шуц-полиции, куда я пошел добровольно, имел желание своей работой вместе с немцами участвовать в разгроме Советской власти... Мы отобрали у женщин детей, и, построив взрослых на краю ямы, мы расстреляли их. Вслед за взрослыми расстреляли залповым огнем детей, причем детей младшего возраста расстреливал немец, а немного старше — мы... Маленьких детей, которые не уходили с рук матери, расстреливали вместе с матерями. А тех, которые были немножко побольше, ставили вместе со взрослыми на краю рва».

Безусловно, ситуация в оккупированных фашистами городах Украины была осложнена наличием полицаев, которых мирное население боялось даже сильнее, чем немцев. Полицаи избивали детей, забивали беременных женщин, расстреливали подростков—а ведь все эти ужасы родились из ложных надежд мирного населения на свободу, обещанную немцами[1].

Собибор. Хотелось бы упомянуть Собибор, как лагерь смерти, располагавшийся на границе трёх государств: современных Польши, Украины и Беларуси. Естественно, основной задачей лагерей являлось полное физическое уничтожение мирного еврейского населения с расширяющейся территории Третьего Рейха, но был и ряд особенностей.

Собибор должен был быть готовым принимать транспорты с обречёнными на смерть людьми из некоторых стран Европы. Помимо этого, это был единственный в своём роде экспериментальный польский концлагерь, в котором заключённым было предложено пройти специальное обучение и впоследствии работать на немецкое правительство. В большинстве своём курсанты были советскими военнопленными разных национальностей — русские, белорусы, украинцы, поляки, латыши и даже немцы и евреи. По данным из разных источников, количество погибших в Собиборе достигает 170 — 250 тысяч. Не стоит забывать, что не все погибшие были евреями; в Собиборе были уничтожены тысячи белорусов, украинцев и русских[4].

**Выводы.** В лагере смерти Собибор происходили не менее жуткие вещи, чем в любых других, но есть в нём кое-что неприметное на первый взгляд. Он объединял в себе жизнь и смерть людей разных национальностей. Почти 200 тысяч погибших в Собиборе, более 150 тысяч погибших в лагере Бабий Яр и 206 тысяч погибших в лагере смерти Тростенец — всех этих людей объединил страх, который дошёл до наших дней и должен напоминать нам о важности того, насколько важна история в жизни любого человека.

### Список литературы:

1. Бабий Яр: конвейер смерти на окраине Киева [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа:<https://www.dw.com>. – Дата доступа : 08.09.2022.
2. Долговский, А. Е. Жертвы нацизма и места уничтожения в Беларуси / А.Е. Долговский. – Минск : Галіяфы, 2018. – 187 с.
3. Лагери смерти: сборник документо зло деяни ях немецко-фашистских захватчиков / чрезвычайная государственная комиссия по установлению и расследованию злодеяний немецко-фашистских захватчиков и их сообщников ; ред. Б. Виндер. – Москва, 1944. – 76 с.
4. Собибор: лагерь смерти для уничтожения евреев в Польше, [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа:<https://warspro.ru>.– Дата доступа: 08.09.2022.

УДК 616-089.5 “1939/1945”

## ВТОРАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА КАК ЭТАП РАЗВИТИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ

Никонов А.В., Ходасевич А.В. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: : к.м.н, полковник м/с Лятос И.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В научной статье рассматриваются проблемы военно-полевой хирургии периода Второй мировой войны, в частности вопросы связанные с применением анестезии, особенности и этапы развития анестезиологии. Проанализированы данные, позволяющие говорить о важности развития данной науки.

**Ключевые слова:** анестезиология, Вторая мировая война, эндотрахеальный метод анестезии.

**Введение.** Во время Второй мировой войны сильно обострилась проблема анестезиологического обеспечения. Ранее существовавшие методы, направленные на устранение болевых ощущений, не обеспечивали должной безопасности хирургических манипуляций. Без решения этой проблемы развитие современной хирургии было бы невозможно. Вторая мировая война, хоть и унесла огромное количество жизней, но послужила толчком для развития анестезиологии как науки, благодаря чему ежеминутно удается спасти десятки жизней по всему миру в наше время, что ранее казалось невозможным.

**Цель исследования.** Определить масштаб влияния Второй мировой войны на развитие современной анестезиологии. Показать важность открытий военного времени в этой области медицины.

**Материал и методы.** В ходе исследования было проанализированы книги, научные статьи, интернет источники.

**Результаты исследования.** Вопрос анестезиологии возник еще в древности, с появлением первых манипуляций. Однако уровень развития этой области медицины был настолько низким, что анестезиология не рассматривалась даже в качестве отдельной науки. Как правило все моменты связанные с анестезиологией ложились на плечи хирургов либо среднего медперсонала. В добавок к этому, для общей анестезии использовали эфиры и хлороформ, которые обладали серьезными побочными эффектами, что часто приводило к необратимым последствиям или смерти. Для местной анестезии использовали кокаин, спинальную и эпидуральную анестезию, обладающие меньшей токсичностью чем эфиры, но, к сожалению, по-прежнему их применение влекло за собой летальность. Соответственно эффективность подобной анестезии была крайне сомнительна.

Отправной точкой для развития анестезиологии как науки послужили события Второй мировой войны. Одна из главных проблем с которыми столкнулась анестезиология во то время сводилась к обеспечению ряда таких сложных операций как торакальные и нейрохирургические, число которых резко возросло в данный период.

Стоит отметить таких ученых как А.Н. Бакулев, А.В. Вишневский, П.А. Куприянов, Е.Н. Мешалкин. Они активно способствовали внедрению новых методов анестезии, созданию современной наркозной и дыхательной аппаратуры, а главное на их трудах и примере появилось новое поколение ученых-анестезиологов, которые продолжали развитие этой науки.

Особое внимание стоит уделить А.В. Вишневскому. Этот ученый в 1939г. впервые в практике военно-полевой хирургии использовал новокаиновые блокады, как эффективные средства борьбы с болевым шоком, а также ввел проведение первичной хирургической обработки под анестезией по методу Вишневского, этот метод обработки используется и по сей день.

Также в 1942г. Гифитсом и Джонсоном было открыто эффективное использование растения кураре для достижения миорелаксации и выключения спонтанного дыхания. В современной анестезиологии также используются миорелаксанты, прародителем которых является эффект растения кураре.

В ходе войны появилась определенная динамика применения анестезии. Характеризовать ее можно увеличением количества случаев применения общей анестезии в войсковом очаге. В частности, при первичной обработке ран в случаях открытых огнестрельных переломов ее применяли в первый год войны в 26% случаев, а в четвертый год – 42,6% от общего числа анестезии, при ранении мягких тканей – соответственно в первый год – 36,2%, а в четвертый год войны – 51% случаев.

К 1944-1945 гг. применение общей анестезии в лечебных учреждениях войскового района возросло по сравнению с 1941 г. с 18,5% до 43% (даже при отсутствии анестезиологов и остром дефиците требуемых лекарственных средств).

На этапах медицинской помощи войскового района, в медико-санитарном батальоне, наркоз применяли значительно чаще, чем в госпиталях армейской и фронтовой баз.

В годы второй мировой войны анестезиология вышла на совершенно новый уровень. Появились новые препараты и методы обезболивания. Повсеместно начал использоваться эндотрахеальный метод анестезии, который давал некоторое количество преимуществ:

1. Точность дозировки наркотического препарата. В отличие от классического масочного наркоза, при котором пациент вдыхает газовую смесь самостоятельно, при эндотрахеальной анестезии аппарат «дышит» вместо пациента. Это позволяет контролировать уровень подачи препарата за счет изменения интенсивности легочной вентиляции во время анестезии. Таким образом, полностью устраняется риск преждевременного выхода больного из состояния наркотического сна.

2. Возможность проведения длительных операций. Благодаря высокому уровню контроля именно интубационная анестезия – приоритетный метод для проведения объемных продолжительных операций, которые длятся дольше 1 часа.

3. Возможность обеспечения проходимости дыхательных путей. В первую очередь интубация позволяет исключить вероятность западания языка и перекрытия дыхательного тракта слюной или рвотными массами, что может стать причиной летального исхода при других видах наркоза. Также данный способ анестезии позволяет удалять мокроту и гной, используя специальный катетер.

4. Возможность комбинированного использования с миорелаксантами. Многие операции требуют полного расслабления мышц пациента. При этом добиться такого эффекта не всегда возможно при использовании масочного наркоза, поскольку вместе с расслаблением мускулатуры тела повышается риск остановки дыхания. При использовании интубационного наркоза осуществляется искусственная вентиляция легких, что гарантирует нормальный газообмен при любом состоянии мышц. Это значит, что эндотрахеальный наркоз совместим с любыми миорелаксантами и седативными препаратами.

Главным итогом этого этапа развития стало то что анестезиологию начали рассматривать как отдельную ветвь медицины, благодаря чему было спасено огромное количество жизней.

**Заключение.** По итогам нашей работы можно сделать вывод о том, что вторая мировая война повлекла за собой очень бурное развитие анестезиологии как науки. Тяжелые условия, возникшие во время войны, не оставили другого выбора, как развивать эту область медицины, что позволило спасти колоссальное количество жизней в военное время и еще большее количество в дальнейшем.

#### **Список литературы:**

1. Горелова Л.Е. Из истории развития анестезиологии - 2001. – С.6-9.
2. Мороз В.В. Исторические аспекты анестезиологии и реаниматологии / В.В. Мороз, В.Ю. Васильев, А.Н. Кузовлев // Общая реаниматология, 2006. - №2. – С.59-67.

3. Полушин Ю.С. Анестезиология и противошоковая терапия по опыту Великой Отечественной войны - 2010. – №3. – С.59-66.

УДК 616-001:159.92

## **ПРОЯВЛЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРИГГЕРОВ, ОЦЕНКА ВОЗРАСТНОГО КРИТЕРИЯ.**

Плышевская М.П., Рандаренко В.Н. (3 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Талыбов А.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данном исследовании проведено сравнение проявления посттравматического стрессового расстройства при различных обстоятельствах в ряде групп по половому и возрастному критерию. За основу взят анализ данных обследования населения, проживавших на территории, подвергшейся затоплению во время наводнения в бассейне реки Амур в 2013 г, а также анализ ряда источников о проявлении ПТСР (посттравматическое стрессовое расстройство) у участников Афганской войны.

**Ключевые слова:** посттравматическое стрессовое расстройство, военные действия, наводнение, подростки, чрезвычайные ситуации.

**Введение.** Посттравматический синдром или посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) представляет собой целостный комплекс симптомов нарушения психической деятельности, возникший в результате сверхсильного травмирующего воздействия на психику человека. Впервые термин «снарядный шок» упоминается в британском медицинском журнале The Lancet в феврале 1915 года Майерсом. Однако он не дал точного объяснения этиологии и механизма развития симптоматики. Симптомы, на взгляд Майерса, были похожи на те, что наблюдаются у женщин, которым ставят диагноз «истерия», и Майерс заключил, что они могли быть следствием физического повреждения нервной системы или психологической травмы.

В 1987 году Гилл Стракер ввёл термин «травматическое расстройство в результате продолжительного стресса»), также называемое «продолжительным посттравматическим стрессовым расстройством», для обозначения постоянного воздействия на психику людей высокого уровня насилия, конфликтов и политических репрессий. Этот термин к тому же применяется в случае ситуации постоянного воздействия на людей криминогенной обстановки, а также распространяется на представителей профессий, связанных с постоянным риском для жизни (полицейские, пожарные, работники спасательных служб)[4]. Что касается ПТСР у детей, то диагноз этого расстройства у ребёнка младше 12 лет был официально включён в



«Диагностическое и статистическое руководство по психическим расстройствам» в 1980 году.

**Цель исследования.** Изучить различия в проявлении симптомов ПТСР у участников военных действий (Афганской войны) и подростков, подвергшихся стихийному бедствию – наводнению. Проанализировать отдельные группы по половому и возрастному показателю с целью выяснения существования или отсутствия группы риска развития посттравматического стрессового расстройства по данным категориям. Актуальность данной работы обусловлена необходимостью установления степеней психологического влияния чрезвычайных ситуаций на детскую и взрослую психику, разность или тождественность различных факторов-триггеров в развитии данного расстройства. Данные задачи расширят представление о ПТСР, а также позволят обратить должное внимание на диагностику, разработку лечения и профилактики ПТСР в целом.

**Материал и методы.** Материалами для исследования послужили данные печатных и электронных ресурсов. Методом исследования являлся сопоставительный анализ статистики электронных источников, метод теоретического анализа изученных данных.

**Результаты исследования.** Данные, полученные при исследованиях показали, что формирование ПТСР полиэтилогично – триггерным механизмом становится часть травмирующего переживания. Рассмотренные нами гидрологическая катастрофа и военные действия подтверждают данное утверждение. В психологической картине ПТСР специфика травматического стрессора учитывается, хотя общие закономерности возникновения и развития ПТСР не зависят от того, какие конкретные травматические события послужили причиной психологических и психосоматических нарушений. Главным является то, что эти события носили экстремальный характер, выходили за пределы обычных человеческих переживаний и вызывали интенсивный страх за свою жизнь, ужас и ощущение беспомощности. Важными характеристиками тяжелого психотравмирующего фактора являются неожиданность, стремительный темп развития катастрофического события и длительность воздействия, а также повторяемость в течение жизни.

Корреляции между половым признаком установлено не было.

Было выяснено, что у детей, переживших травмирующее событие, чаще, чем у взрослых, развивается ПТСР (Fletcher, 1996). Анализируемые нами данные также подтвердили данную гипотезу. Даже если травма в детском возрасте не привела к ПТСР, во взрослом повышается риск данного расстройства, а также других проблем со здоровьем (Widom, 1999; Dube et al., 2003).

Согласно исследованию о влиянии гидрологической катастрофы[2] подростки в возрасте от 12 до 17 лет ( $15,5 \pm 2,5$  года), перенесшие наводнение в бассейне реки Амур, были подвержены развитию ПТСР в 81% случаев. В большинстве случаев (95%) ПТСР протекали в форме психосоматического варианта. У обследованных на первый план в клинической картине выступали жалобы соматического характера. Причём, более 2/3 – девушки. Определенное

влияние на развитие ПТСР у населения в целом оказывала работа средств массовой информации, репортажи которых при освещении гидрологической катастрофы напоминали «сводки с фронта», с постоянным напоминанием о тяжести события и акцентом на материальную компенсацию, без упоминания о необходимости и возможных доступных мерах проведения для населения психологической и психотерапевтической помощи.

Изучая данные о развитии ПТСР у участников Афганской войны, было отмечено нарушение психологического состояния с точки зрения принятой нормы у 72% исследуемых[3]. Преобладающая клиническая форма – паранойальная. Соответственно, формирование расстройства происходит при различных триггерных моментах у подавляющего большинства, переживших травмирующее событие. У детей вследствие несформированной до конца психики риск развития ПТСР повышен.

**Выводы.** Таким образом, ПТСР развивается вне зависимости от пола и возраста, запуск данного расстройства – в сильном травмирующем воздействии на психику человека. Посттравматический синдром требует достаточно продолжительного лечения, длительность которого зависит в первую очередь от фазы процесса. Так, в тех случаях, когда пациент обращается за медицинской помощью в острой фазе ПТСР, то период лечения и реабилитации составляет 6-12 месяцев, при хроническом типе течения – 12-24 месяца, а в случае отсроченного ПТСР – более 24 месяцев. Если вследствие посттравматического синдрома развились патологические изменения черт характера, может возникнуть необходимость в пожизненной поддержке у психотерапевта. Триггером может стать любое событие экстремального характера, в исследовании анализировались различные причины, итог один – формирование ПТСР у подавляющего большинства.

#### **Список литературы:**

1. Бостанова, Л.Ш. Теоретический анализ проблемы посттравматического расстройства личности / Л.Ш. Бостанова, С.Н. Бостанова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 10 (164). – С. 263–369
2. Г.Ф. Колотилин, О.И. Ткаченко, Н.М. Захарова. Отдаленные психические расстройства у подростков после наводнения // Российский психиатрический журнал. – 2017 – №2. – С. 31–36.
3. Основные типы психической дезадаптации у бывших воинов-интернационалистов. Психологическая диагностика и психотерапия: методические рекомендации / Карвасарский Б. Д., Алексеева Д. А., Ташлыков В. А. и др. Л., 1990. 18 с
4. Посттравматическое расстройство [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/посттравматическое\\_стрессовое\\_расстройство](https://ru.wikipedia.org/wiki/посттравматическое_стрессовое_расстройство) (дата обращения: 12.09.2022).

## ГЛУБОКСКИЙ РАЙОН В ПЕРИОД ОККУПАЦИИ ФАШИСТСКИМИ ВОЙСКАМИ В ПЕРИОД 1941-1943 ГГ.

Подъельский С.В. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Гимро О.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Год исторической памяти проходит под знаком сохранения героического наследия и исторической правды обо всех периодах жизни белорусского народа. В данном исследовании акцентируется внимание на событиях, происходящих в годы Великой Отечественной войны в Глубокском районе Витебской области, подвиге белорусского народа.

**Ключевые слова:** Великая Отечественная война, гетто, Березвечский лагерь смерти.

**Введение.** В Беларуси 2022 год объявлен годом исторической памяти, и поэтому меня заинтересовала история моей малой родины – Глубокского района, который мужественно перенёс столь сложный военный период. Глубокский район граничит с Поставским районом на западе, Шарковщинским районом на севере, Ушачским районом на востоке, Миорским и Полоцким районами на северо-востоке, Докшицким районом на юге.

**Цель исследования.** Анализ и обобщение информации о зверствах немецко-фашистских захватчиков в годы Великой Отечественной войны на территории Глубокского района Витебской области.

**Материал и методы.** Материалами исследования являются данные литературных и интернет источников, воспоминания свидетелей событий. Используются методы исследования: анализ и обобщение данных, опрос.

**Результаты исследования.** Уже 23 июня 1941 года немецкие самолеты бомбили центр Глубокского, где находились в основном еврейские дома. Второго июля оккупанты вошли в город, который они преобразовали в центр округа рейхскомиссариата Остланд. Для осуществления политики геноцида и проведения карательных операций сразу вслед за войскамиврага в район прибыли карательные подразделения войск СС, айнзатц группы, зондеркоманды и тайная полевая полиция [1]. А уже 22 октября по приказу гебитскомиссара Гахмана было создано Глубокское гетто, под которое оккупационные власти определили территорию в границах современных улиц. Оно было обнесено деревянным забором и колючей проволокой. К ноябрю в гетто согнали 5800 евреев не только из Глубокского, но еще из 42 городов, местечек и деревень. Население гетто было разделено на пригодных и непригодных для труда, и уже в декабре 1941 года были расстреляны 40 человек, признанных «малополезным элементом», а 25 марта 1942 года – еще около ста. Оккупационные власти под страхом смерти запретили евреям снимать желтые латы или шестиконечные звезды (опознавательные знаки на верхней одежде), выходить из гетто без специального разрешения, менять

место проживания и квартиру внутри гетто, ходить по тротуарам, пользоваться общественным транспортом, находиться на территории парков и общественных мест, посещать школы

В марте – июне 1942 года внутри гетто создается второе, куда свозили «малополезных»: стариков, больных, детей. Они не получали продуктов и подлежали уничтожению в первую очередь. В ночь на 18 – 19 июня 1942 года второе гетто было оцеплено жандармерией и полицией. Из него было вывезено в Борок (лес рядом с городом) 2500 человек, где их и расстреляли.

Условия содержания тех, кто мог приносить пользу рейху, были ужасными. Непосильный труд по 14–16 часов в сутки в многочисленных мастерских: дубильной, прядильной, по изготовлению обуви, пошиву и ремонту одежды и иных. Многие были заняты на переносе бревен на плечах до трех километров, камня и кирпича вручную до 30–50 килограммов за одну ходку, выпиливании босыми кусков льда. Использовали узников гетто для выноса за город неразорвавшихся авиабомб, очистки уборных и сбора мусора. При малейшем невыполнении умышленно завышенной нормы применялись разного рода наказания: по 80–125 ударов плеткой, вырывание пучков волос, удары палкой по голове. Лица, не выполняющие какую-либо работу, лишались нищенского пайка: 330 граммов овсяного хлеба, напичканного опилками. Выдавалось еще 80 граммов на неделю порченого мяса и 50 граммов крупы. Жители Глубокого и окрестных деревень тайком старались передать продукты узникам. Например, крестьянин Щебеко доставлял молоко для больной матери своих друзей, а крестьянин Гришкевич ухитрялся приносить овощи для нескольких еврейских семей. Но это не всегда сходило с рук как для первых, так и последних. Так, Шолома Ценципера расстреляли за найденную у него тушку петуха, а жену Зальмана-Вульфа Рудермана избили до полусмерти за попытку принести в гетто два яйца. Вот показания свидетеля тех событий, жителя Глубокого И. Немировского: «20 августа 1943 года на рассвете началась стрельба из пулеметов, винтовок со стороны гетто. Стрельба продолжалась более двух суток. Гетто было разрушено полностью обстрелом с бронемашин. По его территории валялись обгоревшие трупы людей, в числе которых были женщины, дети и старики. В расправе карателей над узниками гетто участвовали входившие в подчинение полевой комендатуры № 600 немецкие военные подразделения».

На данный момент Борок является мемориальным комплексом, где оккупанты уничтожили 27 тысяч человек. Останки погибших были захоронены в 56 ямах-могилах[2].

Березвечский лагерь смерти. Важным объектом исторической памяти в городе Глубокое является след от душегубного лагеря в Березвечьи. Как известно, в начале Великой Отечественной войны в плен попали свыше 5 миллионов военнослужащих Красной Армии. Со сборных немецких армейских пунктов они попадали в пересыльные (этапные) лагеря - дулаги, затем в постоянно действующие лагеря - шталаги для рядового и сержантского состава и офлаги - для офицеров. Только на территории Беларуси они располагались в 60 населенных пунктах. Это были места массового уничтожения

военнопленных, в которых погибло более 800 тысяч человек. Среди них лагерь в Березвечьи.

В книге «Память. Историко-документальная хроника Глубокского района» указывается, что уже в сентябре 1941 года существовал Березвечский лагерь для массового уничтожения советских военнопленных (шталаг № 351), однако точная дата создания неизвестна. Возможно, что в июле – августе 1941 года (из воспоминаний военнопленных) изначально он значился как пересыльный лагерь - дулаг, а позднее был преобразован в шталаг. Из протокола допроса Е.Л. Авдеева, рядового 84-го отдельного саперного батальона 98-й стрелковой дивизии: «12 июля 1941 года в местечке Плисы нас задержала группа вооруженных поляков и передала немцам... После пленения меня немцами я был направлен в м. Глубокое. Там я находился в лагере около 15 дней, а потом этапом через Гродно и Лиду в 20-х числах августа 1941 года прибыл в г. Сувалки».

Отсутствие необходимых предметов личного обихода приводило к тому, что пленным не во что было получить пищу. Для этого они приспособивали консервные банки, старые котелки. Некоторые вынуждены были получать горячую похлебку в пилотки, а то и просто в пригоршни. Осенью и зимой 1941–1942 гг. суточный рацион военнопленных в лагере состоял из 80-100 г хлеба и двух кружечек баланды, сваренной из гнилой картошки с примесью соломы. Иногда в это варево добавляли протухшее мясо — обычно конину.

Выдержка из письма бывшего политрука запаса отдельного миномётного взвода 3-го стрелкового батальона 999-го стрелкового полка Дмитрия Фёдоровича Синицына: «Страшный голод, это ужасное слово - "голод" - можно повторять сотни раз. За что же били, за что ненавидели, морили голодной смертью и расстреливали? Они, богом проклятые собаки, убивали за подозрительный взгляд, за лишнюю ложку грязной (несоленой) баланды, за грязную шкурку картофельной кожуры, за окуроч, брошенный немцем. Я помню, когда в этом лагере смерти обречённые на голодную смерть люди поели всё кожаное (ремни, подошвы, сумки). Однако, люди хотели жить»

Осенью 1943 года в Глубоком появились военнопленные итальянцы. После выхода Италии из войны, итальянские военнослужащие попали в разряд военнопленных. Как следует из немецких источников из 1,5 миллионов итальянских военнослужащих 749 тысяч были пленены немецкими войсками. Около 10 тысяч из них попали в лагеря на территорию Беларуси. Для содержания итальянских солдат гитлеровцы использовали концлагеря для советских военнослужащих.

Жертвами Березвечского лагеря стали свыше 27 тысяч советских и итальянских военнопленных [3].

**Выводы.** Глубокое, как и многие другие белорусские города, сильно пострадал во время оккупации, было уничтожено практически всё еврейское население, мало кому удалось избежать ужасной участи. Восемь памятников в городе Глубокое и десятки в его окрестностях напоминают о Великой Отечественной войне (братская могила советских воинов и партизан, могила жертв фашизма, кладбище советских и итальянских военнопленных, еврейское

кладбище). Таким образом, сохраняя память о погибших, мы вместе скорбим о тех, кто умер от ран и голода, был замучен в концлагерях, кто стал жертвой фашизма.

### Список литературы:

1. История города Глубокое // Глубокский районный исполнительный комитет[Электронный ресурс] – 2022. – Режим доступа: <https://glubokoe.vitebsk-region.gov.by/ru/new-3/> . – Дата доступа: 07.09.2022.
2. Носоновский, М. Глубокое: Память о еврейском местечке / М. Носоновский. – Москва :Сэфер, 2017. – 376 с.
3. Пережить, чтобы помнить // Глубокский историко-этнографический музей[Электронный ресурс] – 2022. – Режим доступа : <http://glubmusej.by/ru/genatsyd/perezhit-chtoby-pomnit>.–Дата доступа : 07.09.2022.

УДК 61:355

## ВОЕННАЯ И ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Симоновец А.А. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: полковник м/с Беспалов Ю.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе мы рассматриваем формы военно-научных дисциплин, этапы развития медицины катастроф и основы военно-медицинских знаний, преподаваемых в ВУЗе, а также определение значимости изучения медицины с позиции медицины катастроф, оценивая междисциплинарный подход и определение видов и форм оказания медицинской помощи в экстремальных ситуациях.

**Ключевые слова:** Военная медицина, медицина экстремальных ситуаций, медицина катастроф, чрезвычайная ситуация, виды и объем медицинской помощи.

**Введение.** Развитие человеческого общества сопряжено с ростом разнообразия видов опасных процессов и явлений. Этот процесс протекает постоянно, подчиняясь в большей степени алгоритмам предвидения и своевременного реагирования с целью улучшения исхода. Но, одновременно протекают и процессы, которые могут быть частично управляемые, такие как локальные войны и конфликты, приводящие к значительному количеству жертв, а также загрязнения среды обитания и появления новых инфекционных заболеваний. Гибель населения от травм и отравлений в мирное время входит в десятку ведущих причин смерти в странах с низким, средне-низким и средневысоким уровнем доходов в период долгого времени. Изменившийся характер современных войн и военных конфликтов, техногенных аварий и

катастроф, новые виды инфекционных заболеваний, привели к изменению системы медицинского обеспечения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, что ставит процесс обучения врачей специалистов и парамедиков, в ряд наиболее актуальных процессов, нуждающихся в постоянном развитии и пересмотре подходов в связи с одномоментным возникновением большого числа пострадавших, наличием комбинированных и сочетанных поражений и необходимостью оказания экстренной медицинской помощи в условиях жесткого лимита времени и ограниченности материально-технического обеспечения на догоспитальном этапе [1].

**Цель исследования.** Изучить особенности военной медицины и экстремальной медицины, ознакомиться с историей и задачами военной медицины, рассмотреть содержание экстремальной медицины.

**Материал и методы.** Были использованы следующие методы: анализ литературных и иных открытых источников информации и сети интернет по теме исследования.

**Результаты исследования.** По мере улучшения технического оснащения армии и совершенствования методов ведения войны, поиск наиболее соответствующих форм и методов медицинского обеспечения войск позволил сформировать отдельные военно-научные дисциплины:

- история военной медицины; - военно-полевая терапия;
- военно-полевая хирургия;
- военно-полевая гигиена;
- организация медицинского обеспечения войск;
- медицина экстремальных ситуаций и другие.

Каждая из этих дисциплин имеет свой объект изучения, конкретные задачи и методы исследования.

Одним из важнейших разделов военной медицины является военно-полевая терапия, которая получила организационное оформление позже, чем военно-полевая хирургия. Перед началом Великой Отечественной войны были проведены организационные мероприятия, с целью улучшения терапевтической помощи в армии. В развитии военной медицины можно выделить три этапа.

Первый этап — этап зарождения военно-полевой терапии — длился с начала XIX века до 40-х годов XX века. На протяжении всего XIX столетия врачи анализировали заболеваемость в войсках, указывали на плохую организацию лечения больных, отмечали необходимость улучшения терапевтической помощи заболевшим и повышения качества подготовки военных врачей.

Большую роль в развитии военной медицины, и военно-полевой терапии, сыграл С. П. Боткин. В период русско-турецкой войны, принимал участие в перемещении госпиталей, организовывал оказание помощи больным, вел работу по повышению квалификации врачей.

На протяжении XIX века у врачей, как терапевтов, так и хирургов, сформировались представления об особенностях заболеваемости военного

времени. Эти представления были присущи и их последователям — врачам XX века.

Второй этап — этап дальнейшего развития военно-полевой терапии в условиях возможности применения оружия массового поражения. Этот этап характеризуется тщательными исследованиями в области военно-полевой терапии. Очевидно, что ее роль в условиях современной войны резко увеличивается.

Третий этап — современный этап развития военно-полевой терапии начинается с конца 80-х — начала 90-х годов XX. Он выделился ростом технических аварий, главной из которых явилась авария на Чернобыльской АЭС. Главной проблемой этого этапа является необходимость уничтожения больших запасов химического оружия, ядерных отходов с отслуживших свой срок атомных подводных лодок, электростанций и др.

Основной задачей военно-полевой терапии на современном этапе является:

- Разработка методов диагностики, профилактики и коррекции военно-профессиональных заболеваний.
- Разработка, совершенствование и внедрение в практику методов ранней диагностики повреждений внутренних органов и их лечения.
- Изучение патогенеза, этиологии, клинической картины состояний, обусловленных воздействием на организм средств массового поражения (химического, ядерного, и других видов вооружения), и разработка методов их диагностики, профилактики и лечения [2].

Медицина катастроф - «отрасль медицины, которая представляет собой систему научных знаний и сферу практической деятельности, направленных на спасение жизни и сохранение здоровья населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и эпидемиях; предупреждение и лечение поражений (заболеваний), возникших при чрезвычайных ситуациях; сохранение и восстановление здоровья участников ликвидации чрезвычайных ситуаций» [4].

Катастрофа - «внезапное, быстрое событие, повлекшее за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, разрушение или уничтожение объектов и других материальных ценностей в значительных размерах, а также нанесшее серьезный ущерб окружающей среде» [3].

С ростом человеческого общества, большее значение приобретают антропогенные катастрофы, связанные с деятельностью человека (эпидемии, терроризм, войны, техногенные и транспортные аварии, экологические бедствия). Катастрофы могут вызвать чрезвычайную ситуацию.

Чрезвычайная ситуация - «обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей» [3].

Фазы оказания помощи пострадавшим в ЧС:



- Первая фаза – фаза временной изоляции начинается с момента катастрофы и продолжается до начала выполнения спасательных работ. Она характеризуется тем, что помощь пострадавшим извне невозможна, масштабы бедствия еще не оценены, а проблему выживания люди решают путем оказания само- и взаимопомощи.

Существует также правило «золотого часа», согласно которому, если пострадавшим с тяжелыми, угрожающими жизни повреждениями в течение первого часа не будет оказана медицинская помощь, они почти не имеют шансов выжить.

- Вторая фаза – фаза спасения. В этой фазе осуществляют медицинскую сортировку и подготовку пострадавших к эвакуации. Главная задача - не вылечить пострадавших, а сохранить им жизнь и обеспечить безопасную эвакуацию в стационар. Продолжительность фазы спасения может составлять от нескольких минут до 5 сут. и более (при масштабных катастрофах).

- Третья фаза – фаза лечения и медицинской реабилитации начинается после эвакуации пострадавших в медицинские организации, где есть необходимые условия для полноценного обследования, дальнейшего лечения и последующей реабилитации.

**Выводы.** Система подготовки врача специалиста, предусматривает всесторонний охват проблематики ситуаций, связанных экстремальными ситуациями как мирного, так и военного времени. Подготовка по всем видам дисциплин, рассматривающих вопросы оказания медицинской помощи в зоне огневого контакта или расположением воинских коллективов, претерпело значительные изменения в сторону объективизации и установлении современных подходов к вопросам о виде и объеме оказания медицинской помощи.

В условиях ЧС востребованы следующие виды помощи: первая медицинская помощь, специализированная медицинская помощь, высокотехнологичная медицинская помощь, связанные с изменением форм и методов применяемых для ведения войны и чрезвычайных ситуаций природного или антропогенного характера.

### **Список литературы:**

1. Беспалов, Ю.А. Практико-ориентированный подход в изучении курса «Медицина экстремальных ситуаций» / Ю.А. Беспалов, И.А. Лятос, А.В. Гречаников // Актуальные вопросы военной медицины: Материалы научно-практической интернет-конференции с международным участием, Минск, 3 июня 2021 / БГМУ; редкол.: Филонюк В.А., Богдан В.Г.- Минск, 2021. - С. 6-13.

2. Внутренние болезни. Военно-полевая терапия. Под редакцией профессора А. Л. Ракова и профессора А. Е. ... Учебное пособие. Под ред. проф. А. Л. Ракова и проф. А. Е. Сосюкина. СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2003. Кавалерский Г. М. [и др.]. ... Авторы Гаркави А.В., Кавалерский Г.М. [и др.]. Издательство ГЭОТАР-Медиа, 2018

3. Гаркави, А.В. Медицина чрезвычайных ситуаций: учебник/ А.В. Гаркави.

4. Медицина экстремальных ситуаций (в 2-х частях). Часть 1 основы медицины катастроф и медицинская защита населения в чрезвычайных ситуациях [электронный ресурс]: React. Режим доступа: [https://www.elib.vsmu.by/bitstream/123/10635/1/Meditsina%20ekstremal%27nykh%20situatsij\\_Ch-1\\_Rednenko-VV\\_2016.pdf](https://www.elib.vsmu.by/bitstream/123/10635/1/Meditsina%20ekstremal%27nykh%20situatsij_Ch-1_Rednenko-VV_2016.pdf) 10.09.2022.

УДК 616.716.8-001-08"1914/1918" "1941/1945"

## **КВАЛИФИЦИРОВАННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ С ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫМИ РАНЕНИЯМИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ МИРОВЫХ ВОЙН**

Турович Ю.В., Фролова М.Д. (3 курс, стоматологический факультет)  
Научный руководитель: Талыбов А.М.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Развитию челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии довольно сильно способствовала военная медицина. Существенный вклад в развитие военной челюстно-лицевой хирургии внес Н.И. Пирогов, который является основоположником военно-полевой хирургии. Дальнейшее развитие хирургической стоматологии ускорила первая мировая война, в результате которой появилось большое количество раненых солдат в челюстно-лицевую область. Уже к началу второй мировой войны действовала система оказания доврачебной, первой врачебной и квалифицированной хирургической помощи при ранениях в лицо и челюсти, были разработаны табели специального оснащения, образцы шин и т.п.

**Ключевые слова:** челюстно-лицевой, военный, квалифицированный, помощь, ранение.

**Введение.** Нужно отметить, что в период первой мировой войны, повреждения головы составляли около 14—20% от общего числа ранений, причем приблизительно половина этого количества относилась к повреждениям челюстей и лица.

Однако в во время второй мировой войны военная техника усовершенствовалась, еще больше возросла огневая мощь пехоты и артиллерии, танков и авиации, с каждым днем все больше совершенствовались старые и создавались новые средства уничтожения людей. Следует сказать, что далеко не все раненые в челюстно-лицевую область поступали на пункты врачебной квалифицированной помощи своевременно, а многие не поступали

вовсе. Около половины погибало в поле в результате кровотечения, удушья и других осложнений, связанных с ранениями и травмами, полученными вследствие боевых действий.

**Цель исследования.** Сравнить методы квалифицированной помощи челюстно-лицевым раненым в годы первой и второй мировых войн.

**Материал и методы.** Использовался общенаучный метод: был проведён анализ литературы по проблеме исследования. Также был использован сравнительный метод: сравнение и систематизация полученных данных в результате исследования.

**Результаты исследования.** В ходе первой мировой войны в русской армии медицинская помощь была организована на достаточно низком уровне, причем особенно страдало обслуживание раненых в челюстно-лицевую область. Так, в один из челюстно-лицевых госпиталей Москвы, который был открыт благодаря Г. И. Вильге в 1915 г. раненые прибывали не своевременно, а порой через 2—6 месяцев после полученного ранения, без надлежащего закрепления отломков челюсти. Вследствие этого сроки лечения продлевались и возникали стойкие деформации с нарушением функции жевательного аппарата.

Исходя из складывающейся обстановки был предложен способ фиксации отломков нижней челюсти при помощи костного шва (Роджерс). Однако в то время костный шов себя не оправдал из-за сложности его применения, а главное последующих осложнений, связанных с отсутствием антибиотиков. Данными осложнениями могли быть такие, как развитие остеомиелита челюсти, повторное смещение отломков и деформация прикуса. В настоящее время костный шов усовершенствован и находит широкое применение в челюстно-лицевой хирургии.[3]

Выдающийся хирург Ю. К. Шимановский отказывался от костного шва, он использовал гипсовую повязку в подбородочной области с внутриротовой «палочной шиной» для иммобилизации отломков челюсти. Дальнейшее усовершенствование подбородочной пращи было осуществлено русскими хирургами: А. А. Бальзаманов предложил металлическую пращу, а И. Г. Карпинский — каучуковую.[5]

В 1915 г. Фальтином была предложена гипсовая повязка для вытяжения отломка нижней челюсти при двойном переломе и опасности асфиксии. Но повязка была громоздкая, тяжело переносилась ранеными и носила название «слона». [4]

Зубные шины были следующим методом, который был разработан для заживления переломов челюсти. Это способствовало разработке методов ранней фиксации отломков челюстей в военно-медицинских учреждениях на передовой.

Именно проволочные шины нашли широкое применение во время первой мировой войны и заняли прочное место, вытеснив в дальнейшем пластиночные шины при лечении огнестрельных ранений челюстей. Алюминиевые проволочные шины были введены в практику С. С. Тигерштедтом (1916).[4] Поскольку алюминий мягкий, из него легко гнуть

проволочные шины для изготовления одно- или двухчелюстных шин с резиновыми кольцами для межчелюстной фиксации переломов челюстей. Эта шина доказала свою целесообразность и в военной области. Данная система коренным образом изменила к лучшему методы оказания квалифицированной помощи челюстно-лицевым раненым. Благодаря своей эффективности и простоте в применении (они не требуют специального зубопротезного оборудования и вспомогательного персонала) она и в настоящее время играет весьма важную и положительную роль в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

Качество лечения раненых в челюстно-лицевую область периода второй мировой войны значительно повысилось в сравнении с периодом первой мировой войны. Медицинская помощь оказывалась им на всех этапах эвакуации, начиная с войскового района. В армейских и фронтовых районах были развернуты специализированные госпитали или челюстно-лицевые отделения. Аналогичные специализированные госпитали были развернуты в тыловых районах для раненых, нуждающихся в более длительном лечении. Вместе с развитием квалифицированной медицинской помощи значительно улучшилось и лечение переломов челюстей. Все эти факторы оказали существенное влияние на исход лечения челюстно-лицевых ранений.

Внедряются новые методы лечения переломов челюстно-лицевой области, а именно витая вне- и внутриротовая верхнечелюстная шина и жесткое крепление ее на гипсовой шапочке. Что касается лабораторных аппаратов, то в период второй мировой войны не только выросло их число, но и значительно улучшилось качество шин. Среди них следует отметить направляющие аппараты со штифтами и кольцами или трубками, шины со съёмными пружинящими наклонными плоскостями, шины с опускающимися вертикальными отростками, аппараты с пружинящими рычагами и др. Все эти аппараты объединяет простота изготовления и сохранение функции нижней челюсти. При использовании в лечении раненых они оказались очень эффективными.

Появился метод кровавой репозиции стойко смещенных и тугоподвижных отломков. Чаще стали применяться метод одночелюстной фиксации и вправления отломков, постепенно вытеснялись статические методы лечения, господствовавшие до второй мировой войны, применялись ранние движения и функциональные методы лечения, внедрялась простая оригинальная аппаратура советских авторов, а в последние годы войны начал внедряться остеосинтез костным швом, штифтом и спицами Киршнера.[1]

А.А. Лимберг в 1943 году предложил метод костной пластики нижней челюсти расщепленным отрезком ребра. Этот метод широко использовался в челюстно-лицевой хирургии.

В.Ф. Рудько предложил аппарат для лечения переломов нижней челюсти, названный впоследствии его именем. Позже его стали применять для лечения больных с линейными и оскольчатыми переломами нижней челюсти при отсутствии зубов на отломках. Для остеосинтеза переломов нижней челюсти использовались накостные зажимы с заостренным концом крючка, что

облегчало его введение в ткани через небольшой разрез мягких тканей. Он нашел широкое применение во время войны и после ее окончания. С тех пор появились многочисленные модификации этого аппарата, многие из которых используются и в настоящее время.

**Выводы.** Таким образом квалифицированная медицинская помощь раненым в челюстно-лицевую область после первой и второй мировых войн вышла на новый уровень. Появились новые средства и методы для оказания квалифицированной помощи у лиц, имеющих ранения и травмы челюстно-лицевой области. Многие из этих способов используются и в современных подходах в проведении правильного лечения. Было разработано множество современных методов травматологии благодаря своему опыту работы с тяжелыми травмами солдат в период первой и второй мировых войн. Современное лечение пациентов с травмами челюстно-лицевой области обычно включает использование передовых методов и даже трехмерной визуализации, которая значительно улучшила результаты лечения пациентов.

#### **Список литературы:**

1. Сафаров С.А. ИСТОРИЯ ПРОБЛЕМЫ ОСТЕОСИНТЕЗА ОТЛОМКОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ВНУТРИКОСТНЫМИ ФИКСАТОРАМИ / Сафаров С.А., Щербовских А.Е., Петров Ю.В. // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1.

2. Энтин Д.А. Военная челюстно-лицевая хирургия / Д.А. Энтин // Статистика челюстно-лицевых повреждений.— НАРКОМЗДРАВ СССР: МЕДГИЗ, 1941.— 36-41с.

3. Военная медицина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studwood.net/1925322/meditsina/voennaya\\_medicsina](https://studwood.net/1925322/meditsina/voennaya_medicsina). — Дата доступа: 23.09.2022.

4. Челюстно-лицевая ортопедия и протезирование. История челюстно-лицевой ортопедии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://meduniver.com/Medical/stomatologia/404.html>.— Дата доступа: 23.09.2022.

5. Пластика по Ю.К. Шимановскому [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lektsia.com/11x4595.html>. — Дата доступа: 23.09.2022.

УДК 614:355

### **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЙСК»**

Цыганков А.М. (ст.преподаватель)

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной публикации отражена перспектива визуализации информации при преподавании учебной дисциплины «организация

медицинского обеспечения войск». Такой подход увеличит результативность для восприятия и усвоения информации студентами медицинских университетов, которые обучаются по программе подготовки офицеров запаса медицинской службы. Имеющаяся литература по учебной дисциплине, как и по любой другой, изобилует текстовой информацией. Известно, что текст студентом усваивается не так эффективно, как визуальный образ. И тем более в открытом доступе и в печатном виде практически не существует источников с преобладанием визуальной информации, дополняющей основные источники. В ходе работы была изучена информация, посвящённая опыту работы с визуальной информацией; также продемонстрирован результат работы с программой Xmind©. В результате работы было показано, что преподавание учебной дисциплины «организация медицинского обеспечения войск» приобретёт новый импульс качественного изучения у студентов при применении методов визуализации текстовой информации.

**Ключевые слова:** визуализация, информация, организация медицинского обеспечения войск, студент.

**Введение.** Слово «визуализация» происходит от латинского *visualis* — воспринимаемый зрительно, наглядный. Термин «визуализация информации» впервые был предложен в конце 80-х годов прошлого века, чтобы описать представление абстрактной информации средствами визуального интерфейса. Многочисленные исследования подтверждают, что 90% информации человек воспринимает через орган зрения; 70% сенсорных рецепторов находятся в органе зрения; около половины нейронов головного мозга человека задействованы в обработке визуальной информации; на 17% выше производительность человека, работающего с визуальной информацией; в 60000 раз быстрее воспринимается визуальная информация по сравнению с текстовой; человек запоминает 10% из услышанного, 20% — из увиденного и 80% — из увиденного и сделанного; человек выполняет инструкцию на 323% лучше, если она содержит иллюстрации. Успех визуализации напрямую зависит от того, какое выбрано средство визуализации, как его используют и как оно оформлено [1,3].

Использование таблиц, схем, рисунков способствует быстрому запоминанию и осмыслению изучаемого материала. Преимущества визуализации в обучении: помогает правильно организовывать и анализировать информацию; способствует усвоению больших объемов информации, легко запоминать и проследить взаимосвязи между блоками информации; развивает критическое мышление; помогает интегрировать новые знания; позволяет связывать полученную информацию в целостную картину [4].

Принимая во внимание нагрузку, с которой сталкиваются студенты во время обучения, дефицит времени для подготовки к занятиям, можно говорить о том, что студент использует в первую очередь методические разработки по теме занятия, во вторую очередь – основную литературу (в виде учебных пособий значительного объёма учебной дисциплины «организация медицинского обеспечения войск»), и редко – дополнительную литературу. Для того, чтобы сформировать представление об абстракте, пока ещё, предмете

изучения, однократного прочтения текстовой информации мало. Подход, заключающийся в многократном повторении текстовой информации, уступает в эффективности подходу, который подразумевает работу с текстом и последующее его преобразование в визуальный объект.

**Цель исследования.** Обосновать необходимость визуализации информации, удобной для восприятия и усвоения студентами медицинских университетов, которые обучаются по программе подготовки офицеров запаса медицинской службы.

**Материал и методы.** Материалом послужили публикации и иные источники информации из открытого доступа сети Интернет. Была использована программа Xmind© для отображения результата настоящего исследования.

**Результаты исследования.** Примером визуализации информации для курсантов (также можно использовать для студентов) по учебной дисциплине «организация медицинского обеспечения войск» может служить практикум.. В дополнение к текстовой информации, изображения помогают лучше запоминать информацию и воспроизводить при необходимости. Ниже представлен фрагмент из практикума.

### Тема 2.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЙСК

**Цель:** формировать навыки принятия решения на развертывание и организацию работы этапа медицинской эвакуации.

**Задание 1.** Выбрать место и определить схему развертывания этапа медицинской эвакуации.

Основные критерии при выборе площадки для развертывания ЭМЭ:

- наличие удобных подъездных путей;
- соответствие санитарным требованиям;
- возможность маскировки, использования защитных свойств местности;
- наличие источника водоснабжения;
- отсутствие угрозы затопления (дождевой или талой водой).

Основные элементы этапа медицинской эвакуации:

- сортировочный пост;
- сортировочная площадка;
- подразделения для оказания установленных видов медицинской помощи;
- подразделения для лечения раненых и больных;
- подразделения специальной обработки;
- подразделения для изоляции;
- подразделения медицинского снабжения;
- управление;
- тыловые подразделения;
- площадка для автотранспорта;
- вертолетная площадка.



5) крот сделал вертикальный вход - есть риск



1)мышка вырыла норку на обратном скате балки оврага, чем сэкономила силы и замаскировала выполнение работ от противника.

2)мышка выполнила вход с перепадом высоты для защиты от осколков и сохранения тепла.

3)мышка оборудовалась под прикрытием деревьев - есть шанс воздушного подрыва мин.

4)мышка установила систему видеонаблюдения (а вы думали это окно в блиндаже?).

5)мышка вырыла блиндаж выше уровня дна оврага для защиты от воды.

Мышка внимательно изучила "Наставление для инженерных войск. Полевая фортификация." Мышка молодец. Будь как мышка.

1) крот построил укрытие на открытой местности.

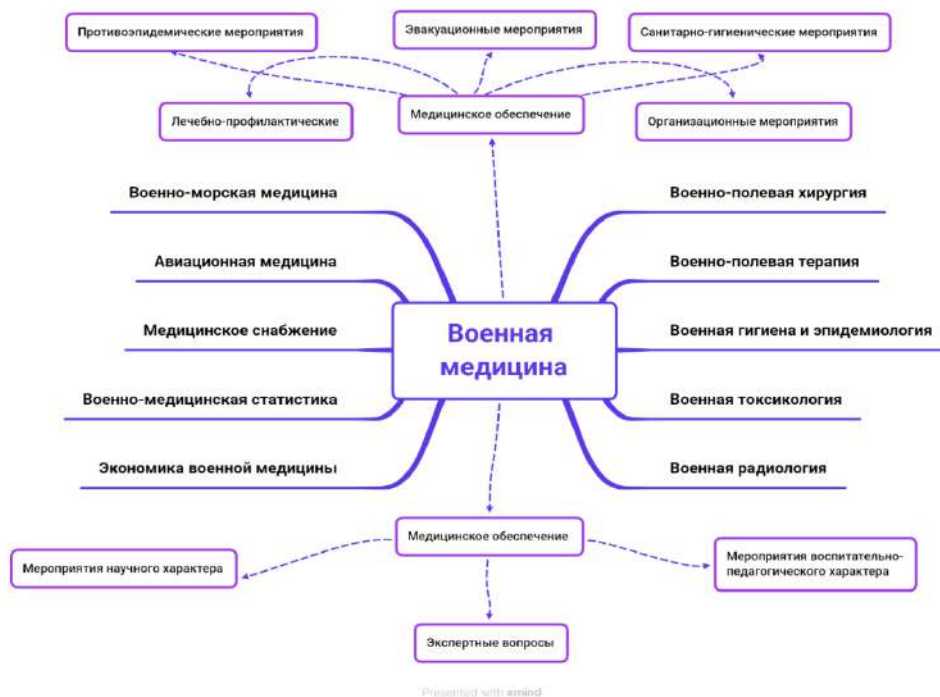
2) крот не замаскировал выход.

3) крот построил укрытие на заливной местности.

4) крот не сделал гидроизоляцию перекрытия.

**Рис. 1.** Фрагмент из практикума. [2].

Результатом личной работы с программой Xmind© стал рисунок, представленный ниже.



**Рис. 2.** Интеллект-карта «Военная медицина».

Использование интеллект-карт и других методов визуализации информации позволяет с должным качеством и эффективностью работать с информацией.

**Выводы.** Можно считать обоснованным и эффективным подходом к преподаванию учебной дисциплины «организация медицинского обеспечения войск», заключающимся в визуализации текстовой информации основной литературы. В перспективе может получиться результат в виде серии работ, которые будут вспомогательным материалом для студентов.

### Список литературы:

1. Долженкова В. И. Теоретические основы визуального обучения // Проблемы педагогики. – 2015. – №. 4 (5). – С. 17-23.
2. Организация медицинского обеспечения войск : практикум / А. Л. Стринкевич [и др.]. – 2-е изд., перераб. – Минск : БГМУ, 2022. – 164 с.
3. Пескова О. В. О визуализации информации // Инженерный журнал: наука и инновации. – 2012. – №. 1. – С. 14.
4. Сорока О. Г., Васильева И. Н. Визуализация учебной информации // Университет педагогического самообразования. – 2015. – Т. 12. – С. 2-12.
5. Специальная военная подготовка : учебное пособие. В 2 ч. Ч. 2. Организация медицинского обеспечения войск / В. Г. Богдан [и др.]. – Минск : БГМУ, 2017. – 308 с.



## **ПРОБЛЕМА ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ПАТОЛОГИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СПУСТЯ 36 ЛЕТ ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС**

Чайка К.С., Некрасов Д.А.(4 курс, фармацевтический факультет)

Научные руководители: ст. преподаватель Новикова Е.В., к.м.н., доцент Дьяков М.Ю.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** В настоящее время данная тема актуальна, так как с 1991 по 2015 год у жителей Беларуси, Украины, России, пострадавших от Чернобыльской АЭС в детском возрасте, было зарегистрировано 20 тысяч случаев рака щитовидной железы. Данное исследование проводилось с использованием методов: анонимного анкетирования, индикации содержания йода, количественного анализа. По результатам исследования было выявлено, что преобладающими методами профилактики йододефицита среди респондентов являются применение йодированной соли и использование морских водорослей в повседневной кулинарии. Полученные результаты количественного анализа свидетельствуют о том, что почти вся исследованная продукция, представленная йодированной солью и водой, отвечает количеству йода, заявленному различными производителями в разделе “Состав”. Для того чтобы соблюдать ежедневную норму потребления йода, которая составляет в среднем 150 мкг в сутки целесообразнее употреблять ламинарии.

**Ключевые слова:** Йододефицитные заболевания, профилактика, лечение, анкетирование, соль.

**Введение.** В настоящее время йододефицитные заболевания по-прежнему являются проблемой общественного здравоохранения в большинстве стран, включая промышленно развитые и развивающиеся регионы мира, в которых страдают люди всех возрастов, несмотря на то, что беременные женщины и дети являются наиболее восприимчивой группой к недостаточному потреблению йода. [4]. По данным исследования МАГАТЭ, с 1991 по 2015 годы у жителей Беларуси, Украины и четырех областей России, пострадавших от Чернобыля в детском возрасте, было зарегистрировано 20 тысяч случаев рака щитовидной железы. Каждый четвертый случай заболевания является следствием аварии на ЧАЭС [2]. Йод - микроэлемент, необходимый для синтеза гормонов щитовидной железы, трийодтиронина (Т3) и тироксина (Т4). Эти гормоны регулируют метаболизм большинства клеток и играют жизненно важную роль в процессе раннего роста и дальнейшего развития большинства органов, а особенно головного мозга. Нехватка в потреблении йода приводит к недостаточной выработке гормонов щитовидной железы, которые негативно влияют на мышцы, сердце, печень, почки и мозг. Это приводит к возникновению болезненных состояний, известных под общим названием йододефицитных расстройств [5]. Также недостаток йода в организме человека

любого возраста приводит к патологиям различной степени тяжести, вызванных неправильным синтезом гормонов щитовидной железы. К таковым относятся: зоб и его осложнения, нарушения умственного и физического развития, гипотиреоз, злокачественные образования щитовидной железы и другие [3].

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения методов лечения и профилактики йододефицита населением в Российской Федерации и Республике Беларусь спустя 36 лет после аварии на ЧАЭС.

**Материал и методы.** В качестве материалов была отобрана следующая пищевая продукция от разных производителей: йодированная соль, вода с содержанием йода, морские водоросли.

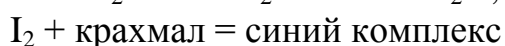
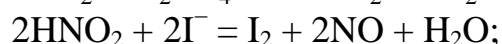
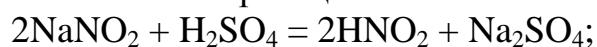
Данное исследование проводилось с использованием методов:

1) Анонимное анкетирование, в котором приняли участие 60 респондентов в возрасте от 18 до 58 лет;

2) Индикация содержания йода в исследуемых материалах исследования (качественное определение): Для йодированной соли были использованы методики:

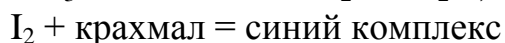
1. “пятна” для йодида [1] – проводится для того, чтобы проверить содержится ли KI в соли вместо KIO<sub>3</sub>, который и должен содержаться согласно нормативным документами. Об этом же и заявляют производители на упаковках продукции в разделе “Состав”.

Данная методика основана на реакциях:



2. “пятна” для йодата [1]

Данная методика основана на реакциях:



Методика: к 2 мл исследуемой соли (раствора) добавить несколько капель KI и подкислить полученный раствор соляной кислотой.

Аналитический эффект: появление светло-жёлтой окраски раствора.

Для качественного определения содержания KI в питьевой воде была использована фармакопейная методика, основанная на реакции:  $\text{I}^- + \text{Ag}^+ \rightarrow \text{AgI}$

Для качественного определения содержания KI в минеральной воде был использован фармакопейная методика, основанная на реакции:  $2\text{I}^- + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{Cl}^-$

Для качественного определения содержания I<sup>-</sup> в морских водорослях был использован метод, основанный на взаимодействии йода с крахмалом и образовании комплексного соединения, окрашенного в синий цвет.

3) Количественный анализ: Определение массовой доли йода в соли обработанной йодноватокислым калием проводилось титриметрическим методом согласно ГОСТ Р 51575-2000. При этом массовая доля йода, % вычисляется по формуле:

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0.0001058 \cdot K_{\text{п}} \cdot 100}{m}; K_{\text{п}} = \frac{10}{V_{\text{всего}}}$$

Определение массовой доли йода в воде проводилось колориметрическим методом в соответствии ГОСТ 23268.16-78. При этом концентрация йодид-ионов, мг/дм<sup>3</sup> вычислялась по формуле:  $X = \frac{C \cdot V_2}{V_1}$ .

Определение массовой доли йода в морских водорослях проводилось гравиметрическим методом с последующим титрованием. При этом массовая доля йода, % (мкг/100г) вычисляется по формуле:  $X = \frac{V \cdot 0,0382 \cdot 100 \cdot 100}{m}$ .

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью программы Microsoft Excel 2016.

Качественный анализ.

**Таблица 1.** Результаты качественного анализа исследуемой продукции

Вид продукции	Название	Результат
Йодированная соль	ТН №1	<b>KIO<sub>3</sub> +</b>
	ТН №2	<b>KIO<sub>3</sub> +</b>
	ТН №3	<b>KIO<sub>3</sub> +</b>
Йодированная вода	ТН №4	<b>KI +</b>
	ТН №5	<b>KI +</b>
Морские водоросли	ТН №6	<b>I<sub>2</sub> +</b>
	ТН №7	<b>I<sub>2</sub> +</b>
	ТН №8	<b>I<sub>2</sub> +</b>

Все исследуемые продукты прошли испытания на подлинность.

Количественный анализ.

**Таблица 2.** Определение массовой доли йодата калия в йодированной соли ТН №2

№	V	V <sub>1</sub>	(V-V <sub>1</sub> )	(V-V <sub>1</sub> ) <sub>среднее</sub>	K <sub>п</sub> (среднее)	X, мкг/г
1	0,1	0,08	0,02	0,014	72,46	<b>10,73</b>
2	0,06	0,05	0,01			
3	0,07	0,06	0,01			
4	0,08	0,06	0,02			
5	0,07	0,06	0,01			

Полученное значение не соответствует массовой доле йодата калия (от 11,25 до 40 мкг/г), заявленной производителем в разделе “Состав”. Это может обуславливаться неправильными условиями хранения в магазине розничной торговли, на складе, при транспортировке, ошибками в производстве, а также не практичной картонной упаковкой.

### **Выводы.**

1. Преобладающими методами профилактики йододефицита среди 60 респондентов являются применение йодированной соли и использование морских водорослей в повседневной кулинарии.

2. 8 респондентов или члены их семей принадлежат к льготной категории граждан "Ликвидаторы и граждане, пострадавшие от аварии на

Чернобыльской АЭС". У 7 из них выявлены патологии щитовидной железы, в качестве лечения которых принимаются лекарственные препараты. Наиболее распространённым является йодомарин – 57%.

3. Полученные результаты количественного анализа свидетельствуют о том, что почти вся исследованная продукция, представленная йодированной солью и водой, отвечает количеству йода, заявленному различными производителями в разделе “Состав”. В виде исключения обнаружено несоответствие только у одного производителя йодированной соли.

4. Определение содержания йода в пересчёте на мкг/г или мкг/мл в исследуемой продукции показало, что:

5. йодированная соль содержит в среднем 18.65 мкг/г, что в пересчёте на КЮЗ составляет 15,47 мкг/г;

6. морская капуста (ламинарии) – 8.12 мкг/г органического I<sub>2</sub>;

7. вода с содержанием микроэлемента 0.327 мкг/мл, что в пересчёте на КИ составляет лишь 0.21 мкг/мл.

8. Для того чтобы соблюдать ежедневную норму потребления йода, которая составляет в среднем 150 мкг в сутки, необходимо включать в свой рацион 9,7 г. йодированной соли или 0,7 л. воды с содержанием данного микроэлемента, или 18,47 г. морских водорослей.

9. Суточная норма потребления йодированной соли, как заявляют производители, составляет не более 5 г. На йодированную воду и ламинарии же такого ограничения не имеется. Именно поэтому йодированная соль в целом не может удовлетворить суточную потребность взрослого человека в йоде. Следовательно, целесообразнее в качестве профилактики йододефицита употреблять ламинарии.

#### **Список литературы:**

1. Володина Г.Б., Якунина И.В. Общая экология: лабораторный практикум. Тамбов: Издательство ТГТУ, 2005. 104 с.

2. Уроки Чернобыля. ООН, 2018. Доступ онлайн: <https://news.un.org/ru/story/2018/04/1328932>

3. Aghini-Lombardu F, Antonangeli L, Martino E, et al. The spectrum of thyroid disorders in an iodine - deficient community: the Pescopagano survey. J Clin Endocrinol Metab. 1999;84(2):561-566.

4. The Iodine Global Network: 2018 Annual Report. Available online: [https://www.ign.org/cm\\_data/IGN\\_2018\\_Annual\\_Report\\_5\\_web.pdf](https://www.ign.org/cm_data/IGN_2018_Annual_Report_5_web.pdf) (accessed on 19 March 2020).

5. Umesh Kapil. Health Consequences of Iodine Deficiency. Sultan Qaboos Univ Med J. 2007 Dec; 7(3): 267–272.

## ВОЙНА КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЫ С ДРЕВНЕГО МИРА ПО XIX ВЕК

Шоломицкий А.С. (3 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Гимро О.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Война понятие постоянное. Во все времена, во все эпохи война сопровождала человека. Она приносила не только смерть, боль, мучения, одиночество, страдания, лишения, но и развитие. Развитие оружия, науки, человеческих мыслей, медицины. Без войн медицина в целом, и военная медицина в частности, не достигли бы современного уровня.

**Ключевые слова:** военная медицина, медицинская помощь, армия.

**Введение.** Несмотря на то, что военная медицина, как самостоятельная область знаний и практической деятельности, стала оформляться с появлением централизованных государств и постоянных армий, однако элементы военной медицины прослеживаются с древних времен (само- и взаимопомощь). С течением времени происходило развитие военной медицины, наибольшие скачки в развитии пришлось на самые масштабные вооруженные конфликты.

**Цель исследования.** Целью данной научно-исследовательской работы является сбор информации об этапах развития военной медицины. Изучить взаимосвязь развития военной медицины с меняющимся характером боевых действий.

**Материал и методы.** Изучение печатных и интернет источников, их анализ, систематизация, метод исторической периодизации.

**Результаты исследования.** В IV в. до н.э. началось усиление Македонии, создавшей мощную армию. В этой армии была создана военно-медицинская организация, которая, помимо оказания медицинской помощи раненым и больным, осуществляла еще и меры санитарного характера.

Считается, что наилучшая военная медицина была в те времена в Древнем Риме. В регулярной армии и на флоте Древнего Рима были военные и военно-морские врачи. Воины римской армии снабжались индивидуальными перевязочными средствами для само- и взаимопомощи. Тяжело пораженных воинов выносили из боевых порядков в тыл, и затем, после оказания медицинской помощи врачами когорт, на руках или боевых колесницах переправляли в валетудинарий укрепленного римского лагеря. Большое внимание в римской армии уделялось профилактическим мероприятиям. Под ними подразумевалось рациональное устройство лагерей, чистота и удобство одежды, доброкачественное водоснабжение и питание. Принципы организации медицинской помощи в армии Древнего Рима, впоследствии были унаследованы византийцами и просуществовали у них вплоть до VIII – IX в.в. н.э.[3].

В средневековой Западной Европе упорядоченной системы организации помощи раненым и больным воинам не было вплоть до эпохи позднего Возрождения (XVI в.). Лекари, состоявшие при дружинах, помимо оказания медицинской помощи раненым, осуществляли надзор за питанием дружинников и соблюдением ими некоторых элементарных санитарных норм и правил. В это же время появилось огнестрельное оружие, которое произвело переворот в развитии военного дела и резко изменило характер боевых повреждений и методы их лечения.

В Древнерусском государстве, а также в период феодальной раздробленности, в свите князей во времена походов находились светские врачи-иноземцы, оказывавшие медицинскую помощь князьям и их дружинам. Приютом для раненых воинов служили монастыри, где им, наряду с обычными религиозными обрядами-молитвами, обеспечивался кров, питание, уход и элементарное лечение. Основным транспортным средством в то время служили пароконные носилки, сооружавшиеся из двух длинных жердей с натянутым между ними полотнищем или переплетенных ветвями.

В испанской и французской армиях, уже в XV-XVI в.в., в полках были штатные военные медики и военные хирурги, появились первые подвижные и стационарные госпитали. В этот период появились ряд новых методов лечения боевых поражений и заболеваний. Лечение ран сводилось к очистке их механическим путем, а затем прижиганием каленым железом или кипящим маслом. Одним из первых от такой практики отказался хирург XVI века А.Паре. Он производил рассечение ран, тем самым, давая выход содержащемуся в них субстрату. Так же им рекомендовалось обеспечение полного покоя раненым даже путем производства редких перевязок.

В Западной Европе в конце XVI века организуется школа по подготовке хирургов для армии. Вынос раненых в ходе боя ввиду невероятной тесноты сражения был фактически невозможен. Медицинская помощь начинала оказывать победившая сторона лишь по окончании сражения и, естественно, в первую очередь своим раненым, а затем – противника. Известно, что в этот период эпидемии острозаразных болезней были обычными спутниками войн, которые косили ряды армий значительно сильнее, чем оружие противника. Эпидемические очаги изолировались с помощью кольца застав. К концу XVI в. во время эпидемии было законодательно введено введение карантина.

В полки нового строя Российского государства назначали ротных лекарей (цирюльников), а затем в походы с войсками стали направлять группу докторов и лекарей, в мирное время состоявших в ведении Аптекарского приказа. Во время боя такая группа располагалась вблизи «разрядного шатра» (командного пункта), куда приносили раненых. В дальнейшем круг обязанностей государства в области организации помощи раненым и больным воинам стал расширяться.

К концу XVII в. сложилась следующая система медицинского обеспечения войск. В ходе сражения раненых выносили с поля боя и сосредотачивали вблизи «разрядного шатра», где им оказывали помощь ротные или полковые лекари и другие медицинские чины. По окончании сражения

раненых собирали с поля боя и доставляли в лагерь к обозам, с которыми они следовали к местам постоянной дислокации полков, где лечились за казенный счет во временных военных госпиталях[2].

Петром I была законодательно оформлена штатная медицинская служба войск и на основе Воинского устава 1716 г. определена ее структура. Медицинские чины были введены в штат войск. В соответствии с этой структурой при главнокомандующем и в каждой дивизии вводились доктор, штаб-лекарь и аптекарь с полевой аптекой, в полку – лекарь, в роте – цирюльник, а также организовывался лазарет. Первый постоянный госпиталь был основан в Москве в 1706 г.

Организация медицинской помощи раненым в ходе непрерывных войн первой четверти XVIII в. постепенно совершенствовалась. Вынос раненых с поля боя теперь производился не только после сражения, но и в ходе его. Затем раненых, после оказания им медицинской помощи в тылу боевых порядков сражающихся войск, отправляли в обозы, располагавшиеся в укрепленном лагере в нескольких километрах от места сражения. В лагере были сосредоточены дивизионные доктора, штаб-лекари и аптекари с полевыми аптеками, а также около половины лекарей и цирюльников полков. При благоприятном исходе сражения создавался дивизионный лазарет. Из лагеря раненых отправляли в полевой госпиталь транспортом, собранным у гражданского населения. Транспорт на путь следования снабжался продовольствием, медикаментами, хозяйственным персоналом и медицинским составом из расчета 1 лекарь на каждые 200 раненых и один цирюльник на каждые 10 раненых. Временные полевые госпитали организовывались в городах, ближайших к театру военных действий.

Во время русско-турецкой войны с 1735 по 1739 гг. практиковалось развертывание в местах сосредоточения армии перед началом кампании, так называемых пограничных госпиталей, предназначенных для приема раненых и больных из полков, выступивших в поход.

Развитие военной медицины во второй половине XVIII в. было связано с дальнейшим укреплением в организации медицинского обеспечения войск элементов эвакуационной системы, а в области военно-медицинского снабжения – с организацией системы подвоза медицинского имущества, а также совершенствованием системы противоэпидемической защиты войск. Во время русско-турецкой войны с 1768 по 1774 гг. для двух русских армий впервые по специальному штату были сформированы полевые госпитали на 1500 мест, которые должны были выполнять функции «пограничных».

Таким образом, в XVII - XVIII в.в. сложилась определенная система медицинского обеспечения войск, при которой в штат подразделений были введены медицинские чины, организованы первые лечебные учреждения и подготовка медицинских кадров, появились первые элементы эвакуационной системы, а также системы противоэпидемического обеспечения войск[1,3]

**Выводы.** Открытия в сфере медицины часто рождаются практически на поле боя, когда враждующие стороны стремятся как можно быстрее вернуть в строй раненых солдат. Рано или поздно военный конфликт заканчивается, и

новой технологией начинает пользоваться все человечество. Но вопрос в том, стоят ли все жертвы войны этого прогресса в медицине, на этот вопрос каждый должен ответить себе сам.

### Список литературы:

1. Организация медицинского обеспечения войск: учеб./ С.Н. Шнитко [и др.]; под ред. В.С. Шеина. – Минск: БГМУ, 2008. – 572 с.
2. Сиротко, В.В., Редненко, В.В., Могилевич, В.В. Медицинское обеспечение войск :учеб. пособие /В.В. Сиротко, В.В. Редненко, В.В. Могилевич. – Витебск: ВГМУ, 2005.– 644 с.
3. Фролов, Н.А. История военной медицины. возникновение военной медицины и ее развитие в XIV–XVIII вв / Н.А. Фролов // Военная медицина. – 2007. – № 2. – С.123-126.

УДК 356:614.3

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ САНИТАРНОГО НАДЗОРА И МЕДИЦИНСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА ВОДОСНАБЖЕНИЕМ ВОЙСК В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Шунькин М.В., Яцковский К.С. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Цыганков А.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе рассматриваются принципы организации и проведения медицинского контроля за водоснабжением войск в полевых условиях. В ходе работы были исследованы научные публикации и материалы открытого доступа, позволяющие раскрыть такие темы как организация и проведение разведки водоисточников, оценка качества воды в полевых условиях, методы улучшения качества воды и требования к оборудованию пунктов водоснабжения и водозабора. В результате мы пришли к выводам о том, эти знания помогут органам управления медицинской службы воинской части организовывать санитарно–гигиенические и противоэпидемические мероприятия в полевых условиях для недопущения развития заболеваемости личного состава.

**Ключевые слова:** водоснабжение, контроль, экстремальные условия.

**Введение.** Санитарный надзор и медицинский контроль осуществляется всеми звеньями медицинской службы соединений и воинских частей и представляет собой систему надзора за соблюдением санитарно–гигиенических норм и требований при выборе источника, а также в процессе добычи, обработки, распределения и доставки воды потребителям.



В условиях интенсивного загрязнения водоисточников, а также при разрушении систем централизованного водоснабжения, характерного для зон локальных вооруженных конфликтов и чрезвычайных ситуаций, снабжение питьевой водой, как правило, приобретает децентрализованный характер, и достижение безопасности индивидуальных и групповых запасов воды становится одной из задач материально-технического и санитарно-гигиенического обеспечения частей. В соответствии с теоретическими основами профилактики заболеваний военнослужащих, обусловленных водным фактором, представлены направления и содержание медицинского контроля и государственного санитарно-эпидемиологического надзора за водоснабжением при полевой дислокации войск [1].

**Цель исследования.** Раскрыть особенности санитарно-гигиенических требований к проведению медицинского контроля за водоснабжением войск в полевых условиях.

**Материал и методы.** Материалами данной работы стали научные публикации и материалы открытого доступа с целью анализа и обобщения сведений по проблемам водоснабжения в воинских частях.

**Результаты исследования.** В полевых условиях возникают сложности при решении организационных вопросов водоснабжения. Тем более при чрезвычайных ситуациях вода может быть загрязнена различными радиоактивными веществами, заражена химическими соединениями или биологическими агентами. В результате чего многие, а особенно, открытые источники водоснабжения могут быть загрязнены. Медицинской службой воинской части для достижения целей качественного водоснабжения решаются следующие

задачи: выбор водоисточника; добыча воды; улучшение качества воды, если есть необходимость; хранение воды; распределение воды и доставка ее потребителям; контроль за качеством и обеспечением водой [3].

Выбор водоисточника для целей водоснабжения производится в результате разведки, которая планируется штабом части и организовывается начальником инженерной службы. Она ведется инженерно-разведывательными дозорами с участием химической, медицинской и, если есть необходимость, ветеринарной служб. Перечисленные дозоры могут действовать самостоятельно или в составе общевойсковой разведки.

В задачи санитарной разведки водоисточников входит: сбор всех данных санитарного характера, необходимых для решения вопроса о снабжении войск водой наиболее быстрыми, простыми и надежными способами; санитарно-эпидемиологическое обследование населенного пункта, в котором располагается источник воды; санитарно-топографическое, радиологическое и химическое

обследование источника воды и окружающей его местности; гигиеническое обоснование заключения о необходимости улучшения качества воды.

Результаты разведки командир инженерно-разведывательного дозора докладывает начальнику, организовавшему разведку, в письменном донесении с приложением схемы. Данные обобщаются штабом, докладываются

командиру и по его указанию доводятся до исполнителей, непосредственно развертывающих и оборудующих пункты водоснабжения на базе выбранных водоисточников.

Каждый начальник медицинской службы должен помнить о общих требованиях к питьевой воде: должна иметь благоприятные органолептические свойства (быть прозрачной, без привкусов и запаха, иметь освежающую температуру и не содержать видимых примесей; должна быть безвредна по химическому составу, т.е. не содержать вещества в концентрациях, опасных для здоровья, а также вещества, ограничивающие потребление воды; должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, т.е. не содержать патогенных бактерий, вирусов, простейших, яиц гельминтов и не превышать нормативы по показателям альфа- и бета- активности.

В полевых условиях источниками водоснабжения могут быть артезианские скважины или местные водоисточники. Артезианская вода практически

не нуждается в дополнительной обработке и обеззараживании, поэтому ей желательно отдавать предпочтение. Однако для бурения артезианской скважины необходимы специальные инженерные силы, технические средства и время. Поэтому чаще в полевых условиях приходится пользоваться водой из местных водоисточников, где разворачивается пункт водоснабжения. Это основной элемент системы полевого водоснабжения, который представляет собой место добычи, обработки, хранения и распределения воды, охраняемый войсками и находящийся под наблюдением медицинской службы. Он может быть ротным, батальонным, бригадным и др. Кроме того, он развертывается на основных коммуникациях, а также в тыловых и медицинских формированиях. На водоразборном пункте (ВРП) производится временное хранение и выдача запасов воды. При выборе места для развертывания ПВС учитывается санитарно-эпидемическое состояние территории с расположенными на ней объектами, возможность загрязнения воды радиоактивными, сильнодействующими химическими веществами, патогенными микробами и их токсинами, санитарно-топографические данные [4].

При организации водоснабжения войск в полевых условиях используются действующие системы централизованного водоснабжения близлежащих населенных пунктов, предварительно обследованные на соответствие требованиям санитарных правил. Вода из стационарных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения должна подвергаться лабораторному исследованию не реже одного раза в 10 дней. При невозможности использования вышеперечисленных источников водоснабжения силами инженерной службы воинской части должны оборудоваться пункты водоснабжения, вокруг которых в радиусе 30 м устанавливается зона санитарной охраны с ограждением по периметру. Ответственность за подвоз воды возлагается на заместителя командира воинской части по тылу. Подвоз воды осуществляется с использованием штатных средств.

Обеспечение водоснабжения войск в условиях загрязнения окружающей среды радиоактивными, сильнодействующими химическими веществами, устойчивыми патогенными микробами и их токсинами складывается из подготовительных мероприятий. Их проводят до преодоления загрязненного участка. К этим мероприятиям относятся обучение личного состава правилам действия на загрязненной территории, проверка защищенности от указанных выше загрязнителей источников воды и соответствующих средств, предназначенных для транспортировки и хранения запасов воды. Основная задача подготовительных мероприятий – защита источников и запасов воды от загрязнения упомянутыми веществами. При непродолжительном нахождении на зараженной местности от питья необходимо воздерживаться. Воду можно пить только после преодоления участка заражения и проведения частичной санитарной обработки – мытья рук, полоскания рта и дезактивации, дегазации или дезинфекции поверхности фляги.

Контроль за санитарным состоянием источников воды, ее качеством, пунктов водоснабжения, состоянием тары для хранения и транспортировки воды, ее очисткой и дезинфекцией возлагается на медицинскую службу. Вода, доставляемая средствами подвоза для хозяйственно–питьевых целей, в обязательном порядке должна подвергаться хлорированию. В полевых условиях хлорирование воды должно осуществляться в ёмкостях для ее транспортировки путем добавления десятипроцентного раствора хлорной извести или пятипроцентного раствора основной соли гипохлорита кальция из расчета 300 мл раствора на 1 м<sup>3</sup> воды (30г сухой хлорной извести или 15г ДТСГК). Рассчитанное количество ДТСГК тщательно растворяют в небольшом объеме воды (в котелке или ведре) и выливают в резервуар с водой, подлежащей обеззараживанию. Вода тщательно перемешивается, через 30 минут (зимой через 1–2 часа) после предварительной органолептической оценки и определения общего остаточного хлора (его должно быть 0,8–1,2 мг/дм<sup>3</sup>) ее разрешают к употреблению. Первый раз вода хлорируется в момент заполнения емкостей (водовозок), в дальнейшем – каждые сутки её хранения [2].

**Выводы.** Вопросы организации водоснабжения при возникновении чрезвычайных ситуаций и при плановых полевых выходах планируются при участии командования и всех заинтересованных служб: продовольственной, инженерной, медицинской и радиационной, химической, биологической защиты.

#### **Список литературы:**

1. Бокарев М. А., Лопатин С. А., Кузнецов С. М. Современные водоочистные фильтры для индивидуального пользования в полевых условиях // Известия Российской Военно-медицинской академии. – 2019. – Т. 38. – №. 4. – С. 53-55.
2. Военная гигиена: пособие / А.В. Пахирко, И.И. Бурак, В.И. Дорошевич. – Витебск, ВГМУ: 2012, – 124 с.

3. Организация медицинского обеспечения войск: курс лекций: в 2 ч. / Г. В. Голуб, М. Н. Камбалов. – Гомель: Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2009. – Ч. 1. – 224 с.

4. Сиротко, В.В. Медицинское обеспечение войск: учеб, пособие / В.В. Сиротко, В.В. Редненко, В.В. Могилевич. – Витебск: ВГМУ, 2005. – 644 с.

УДК 378:616.31]:159.9

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ СТУДЕНТОВ ТРЕТЬЕГО КУРСА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА К ДЕЙСТВИЯМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Юпатов Д.А., Савина К.В. (3 курс, стоматологический факультет)  
Научный руководитель: ст. преподаватель Талыбов А.М.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью данной работы является – определение уровня психологической устойчивости студентов 3-го курса стоматологического факультета учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет».

Данная характеристика позволяет проанализировать стрессообразующие факторы и выявить стрессогенные ситуации для студентов 3-го курса стоматологического факультета, а также проанализировать готовность студентов к действиям в экстремальных ситуациях. Наиболее доступным и эффективным методом, позволяющим определить тактику поведения студентов в экстремальных ситуациях, является определение уровня их стрессоустойчивости.

Для выявления преобладающей стратегии поведения был проведён опрос среди студентов 3-го курса стоматологического факультета, на основании которого мы исследовали предрасположенность к патологическим стресс-реакциям и невротическим расстройствам в экстремальных ситуациях.

**Ключевые слова:** экстремальные ситуации, стрессоустойчивость, стресс-реакции, студенты медицинского университета.

**Введение.** Одним из наиболее распространённых в наши дни видов аффектов является стресс. В физиологии, психологии и медицине этот термин применяется для обозначения обширного круга состояний человека, возникающих в ответ на разнообразные экстремальные воздействия.

Будущие врачи-стоматологи в своей учебной и профессиональной деятельности сталкиваются с множеством ситуаций, которые неизбежно вызывают стресс. Стрессоустойчивость у студентов – комплексное свойство

личности, которое характеризуется необходимой адаптацией студента к воздействию внешних и внутренних факторов в процессе учебной деятельности.

В работе нами было проведено исследование с целью определения уровня психологической готовности студентов третьего курса стоматологического факультета к действиям в ситуациях, требующих быстроты принятия адекватного решения по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим.

**Цель исследования.** Определить психологическую устойчивость студентов 3 курса стоматологического факультета УО «ВГМУ» в стрессовых ситуациях, выявить предрасположенности к патологическим стресс-реакциям и готовность к действиям в экстремальных условиях.

**Материал и методы.** Исследование проводилось с участием 83 студентов 3-го курса стоматологического факультета УО «ВГМУ». Были опрошены студенты обоих полов в возрасте от 19 до 22 лет. Исследование проводилось с помощью опросника «Самочувствие в экстремальных условиях» (А. Волков, Н. Водопьянова). Результаты анонимны и статистически обработаны.

**Результаты исследования.** В результате опроса были получены следующие данные:

У 77,11% опрошенных студентов был выявлен высокий уровень психологической устойчивости к экстремальным условиям, состояние хорошей адаптированности.

У 19,28% студентов выявлен средний уровень психологической устойчивости к экстремальным условиям, состояние удовлетворительной адаптированности.

У 3,61% студентов выявлена низкая стрессоустойчивость, высокий риск патологических стресс-реакций и невротических расстройств, состояние дезадаптации.

Далее приведены данные в форме таблиц и диаграммы для лучшего восприятия полученных результатов:

**Таблица 1.** Возможные баллы

Показатель	Min	Max
Количество баллов одного студента по всем шкалам опроса	0	42
Количество баллов одного студента по 1 шкале опроса	0	6
Количество баллов всех опрошенных студентов по 1 шкале опроса	0	498

**Таблица 2.** Обработанные результаты согласно шкалам невротических расстройств

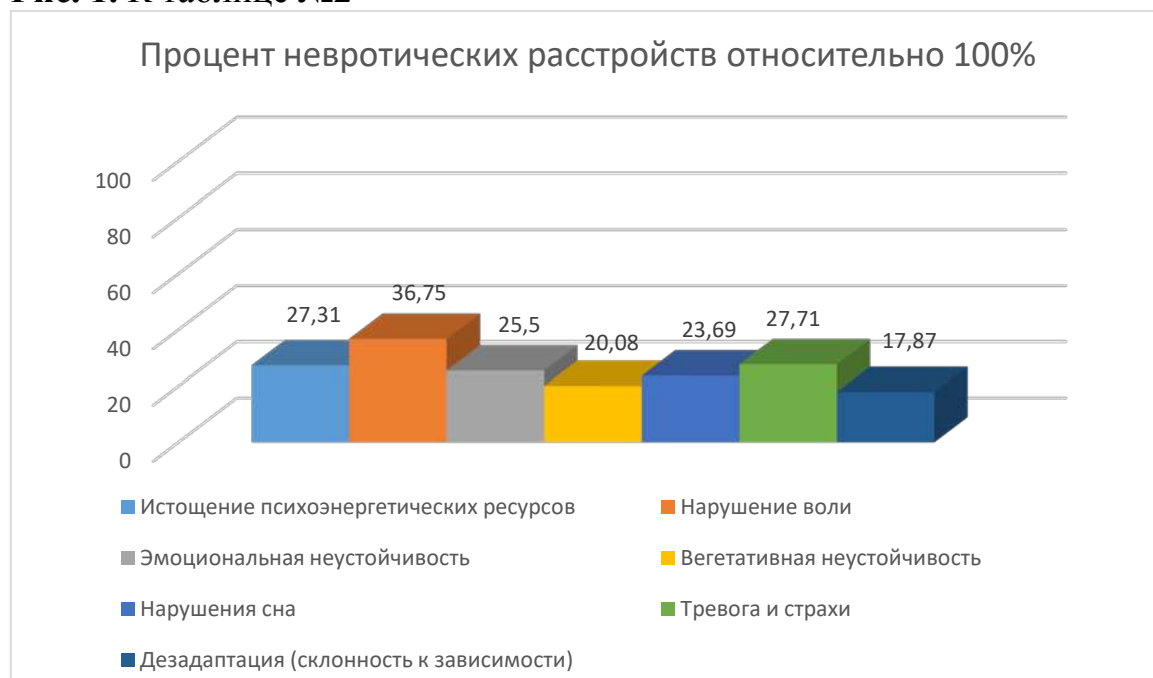
Шкала	% от максимального количества баллов	Среднее значение по шкале в баллах
-------	--------------------------------------	------------------------------------

Истощение психоэнергетических ресурсов	27,31	1,63
Нарушение воли	36,75	2,20
Эмоциональная неустойчивость	25,5	1,53
Вегетативная неустойчивость	20,08	1,20
Нарушения сна	23,69	1,42
Тревога и страхи	27,71	1,66
Деадаптация (склонность к зависимости)	17,87	1,07

**Таблица 3. Итоговые результаты**

Уровень стрессоустойчивости	% из числа опрошенных студентов
Высокий	77,11
Средний	19,28
Низкий	3,61

**Рис. 1. К таблице №2**



Анализируя данные проведённого исследования, отраженные в таблицах выше, мы пришли к выводу, что большая часть студентов 3-го курса стоматологического факультета обладает высоким уровнем стрессоустойчивости, некоторая часть средним уровнем стрессоустойчивости и лишь исключительная часть студентов характеризуется низким уровнем стрессоустойчивости.

Студенты с высоким уровнем психологической устойчивости наименее подвержены действию стресс-факторов, возникающих при различных экстремальных ситуациях, а также обладают хорошей адаптивностью к стресс-факторам, возникающим в процессе учёбы или работы. Они смогут адекватно и оперативно ответить на вызовы многих экстремальных ситуаций.

Студенты со средним уровнем психологической устойчивости в большей степени подвержены действию стресс-факторов, возникающих при различных экстремальных ситуациях, обладают удовлетворительной степенью адаптации к стрессогенным факторам повседневной жизнедеятельности. Такие студенты склонны нервничать, допускать ошибки при оказании первой медицинской помощи в экстремальных ситуациях.

Студенты с низким уровнем психологической устойчивости наиболее подвержены действию стресс-факторов, возникающих при различных экстремальных ситуациях, обладают высоким риском возникновения патологических стресс-реакций и невротических расстройств. Отличительной чертой низкого уровня стрессоустойчивости является дезадаптация к стрессогенным факторам любого происхождения и как следствие склонность к алкогольной и медикаментозной зависимости.

Важно отметить, что человек, сталкиваясь с экстремальной ситуацией, может действовать по линии поведения, не соответствующей его уровню стрессоустойчивости. Стрессоустойчивость не является врождённым свойством личности, а формируется одновременно с её развитием и зависит от типа нервной системы человека, его опыта, профессиональной подготовки, навыков, умений поведения и деятельности, уровня развития познавательных структур личности, а также волевых качеств.

**Выводы.** Подводя итог работы, можно сделать вывод о том, что студенты 3-го курса стоматологического факультета обладают достаточной психологической устойчивостью и теми качествами, которые позволят им в будущем плодотворно работать в качестве врача и эффективно оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в экстремальных ситуациях.

#### **Список литературы:**

1. Водопьянова, Н. Е. Психодиагностика стресса / Н. Е. Водопьянова. - СПб.: Питер, 2009. – С. 31-33.
2. Пергаменщик, Л. А. Психологическая помощь в кризисных ситуациях. Практикум : учеб-метод. пособие / Л. А. Пергаменщик, Н. Л. Пузыревич. – 2-е изд., доп. И перераб. – Минск : Изд-во Гревцова, 2013. – 384 с.
3. Психодиагностика стресса: практикум/ сост. Р. В. Куприянов, Ю. М. Кузьмина; М-во образ. и науки РФ, Казан. гос. технол.ун-т. – Казань: КНИТУ, 2012. – 212с.

# ОФТАЛЬМОЛОГИЯ И ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ

УДК 612.014.4+612.825.56

## НАРУШЕНИЯ ГОЛОСА ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Винникова А.А. (5 курс, лечебный факультет), Оленская Т.Л., Азаренок М.К.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Криштопова М.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования было изучить особенности нарушения голоса у пациентов при коронавирусной инфекции и разработать алгоритм диагностики, лечения и медицинской реабилитации пациентов с данной патологией. Проводилось исследование пациентов с нарушением голоса после перенесенной коронавирусной инфекции (n=60). Всем пациентам проведено комплексное клиничко-функциональное исследование голосового аппарата до и после лечения и реабилитации. Срок наблюдения составил 1 месяц. Диагноз функциональная дисфония (афония), устойчивое (рефрактерное) или рецидивирующее течение был выставлен 58 (97%) пациентам. Среднее значение VHI-10 снизилось с 25,4 в начале исследования до 15,3 после лечения. Показатели DSI статистически достоверно улучшились с -5,2 до 2,6 у пациентов до и после лечения. Разработан алгоритм диагностики, лечения и профилактики пациентов с нарушениями голоса, ассоциированного с коронавирусной инфекцией. Лечение данной группы пациентов должно дополняться программой постковидной реабилитации, включающей в себя: общие рекомендации, кинезиотейпирование, медикаментозную терапию и психотерапию.

**Ключевые слова:** дисфония, коронавирусная инфекция, постковидная реабилитация, кинезиотейпирование, слуховые вызванные потенциалы, P300, негативность рассогласования, индекс тяжести дисфонии.

**Введение:** Нарушения голоса, ассоциированные с коронавирусной инфекцией, часто нивелируются более тяжелыми заболеваниями легких. Однако, пациенты как с острой коронавирусной инфекцией, так и в постковидный период обращаются к врачам-оториноларингологам при клинических проявлениях дисфонии или афонии. Врачи-оториноларингологи должны владеть информацией об особенностях изменения голоса и динамике его изменения у пациентов с коронавирусной инфекцией и в постковидный период, что позволит повысить эффективность диагностики, лечения и медицинской реабилитации данной группы пациентов.

В настоящее время используется новая классификация коронавирусной инфекции (NICE классификация), учитывающая постковидную симптоматику [1]. Известно, что острый COVID-19 поражает нижние дыхательные пути, вызывая двустороннюю пневмонию, являющейся причиной острой



дыхательной недостаточности [2]. Тем не менее, коронавирусная инфекция также может поражать верхние дыхательные пути, вызывая специфические и неспецифические симптомы инфекции верхних дыхательных путей, а также симптомы, связанные с вовлечением гортани в воспалительный процесс [3]. Исследования показали, что ведущими проявлениями ЛОР патологии у пациентов с острой легкой и средней степенью тяжести COVID-19 были изменение обоняния (87%), заложенность носа и насморк (84%), изменение голоса (охриплость) (25% - 81%), боль в горле (80 %) и нарушение вкуса (78 %) [3, 4]. Среди наиболее ранних симптомов, связанных с изменениями ЛОР-органов, чаще всего наблюдалось нарушение обоняния (до 86%) [4], боль в горле (7-17%) [4], заложенность носа и насморк (3-4%) [3,4], нарушение вкуса (2-19%) [4, 26] и изменение голоса (1%) [4]. Симптомы, связанные с дисфункцией гортани, могут быть связаны с нейроинвазией вируса SARS-CoV-2, а также с воспалительной реакцией слизистой оболочки верхних дыхательных путей на вирусную инфекцию [1,2]. Дополнительными причинами, усугубляющими течение дисфонии, являлись одышка, продолжающийся сухой кашель, гастроэзофагальный рефлюкс. У пациентов с COVID-19 после длительной интубации и трахеостомии также наблюдались значительные нарушения голоса [1]. Однако, данная группа пациентов не является предметом нашего исследования.

Длительнотекущий коронавирусный синдром — это состояние после COVID-19, которое включает период симптоматики от 4-х недель и более и может носить непрерывный, рецидивирующий, либо ремитирующий характер [2]. Наиболее частыми симптомами длительной коронавирусной инфекции являются: усталость, утомляемость, снижение работоспособности, сложность концентрировать внимание, забывчивость, потеря или изменение вкуса, запаха или слуха, одышка, сухой кашель, тошнота, боль в животе и грудной клетке [2,3]. К врачам-оториноларингологам пациенты, перенесшие коронавирусную инфекцию, обращаются с симптомами, продолжающимися как до, так и свыше 4 недель. Симптомы, продолжающиеся до 4 недель после перенесенного COVID-19, представлены заложенностью носа и ринореей (28%), болью в горле (15%), anosмией (56%), нарушением вкуса (50%) или одновременным изменением обоняния и вкуса (9%) и изменениями голоса (47,1%) [4]. Симптомы, продолжающиеся до 8 недель после перенесенного COVID-19, представлены заложенностью носа и ринореей (15%), болью в горле (9%), anosмией (25%), нарушением вкуса (10%) или одновременно изменением обоняния и вкуса (23%), нарушением голоса (15,7%) [4]. Симптомы, продолжающиеся до 12 недель после перенесенного COVID-19, представлены anosмией (16%), нарушением вкуса (9%) или одновременно изменением обоняния и вкуса (7%) [1]. Некоторые пациенты с длительным течением COVID-19 испытывают ощущение комка в горле, сухость во рту и нарушение голоса [3]. Исследования показывают статистически достоверную корреляцию дисфонии с утомляемостью голоса ( $P < 0,001$ ) и кашлем ( $P < 0,005$ ). Более того, длительно текущая коронавирусная инфекция верхних отделов желудочно-кишечного тракта может нарушить работу верхнего пищеводного сфинктера и

усугубить рефлюкс [2]. Часто больные жалуются на появление изжоги, отрыжки, сухого кашля, что негативно сказывается на изменениях голоса [3]. Распространенность рефлюкса после перенесённого COVID-19 выше, чем в общей популяции [1]. Стресс, тревога и депрессия могут также негативно сказаться на голосе. Постинфекционный астенический синдром может возникать у пациентов трудоспособного возраста ( $39\pm 15$  лет) со среднетяжелым течением короновирусной инфекции в 63,3% случаев [3]. У половины пациентов астенические проявления отмечаются через 1 месяц от начала заболевания, а в 40% случаев - через 2 месяца [3].

**Цель исследования.** Изучить особенности нарушения голоса у пациентов при короновирусной инфекции и разработать алгоритм диагностики, лечения и медицинской реабилитации пациентов с данной патологией.

**Материалы и методы.** Проводилось проспективное обсервационное исследование пациентов с нарушением голоса после перенесенной короновирусной инфекции ( $n=60$ ). Всем пациентам проведено комплексное клиничко-функциональное исследование голосового аппарата до и после лечения и реабилитации. Срок наблюдения составил 1 месяц.

**Результаты и обсуждения.** Диагноз функциональная дисфония (афония), устойчивое (рефрактерное) или рецидивирующее течение был выставлен 58 (97%) пациентам. Выявлена тенденция к увеличению значения латентного периода потенциала P300 и негативности расогласования у пациентов с высоким риском рецидивирующего или рефрактерного течения заболевания. После проведенного лечения с курсом разработанной реабилитации отмечено значительное уменьшение напряжения в вестибулярном отделе гортани и недостаточности голосового аппарата по данным ларингоскопии. Среднее значение VHI-10 снизилось с 25,4 в начале исследования до 15,3 после лечения. Показатели DSI статистически достоверно улучшились с -5,2 до 2,6 у пациентов до и после лечения. Среднее значение MFI-20 улучшилось с 65,4 (8,7) в начале исследования до 20,3 (5,3) после проведенного лечения и реабилитации. Пациенты с функциональной дисфонией (афонией) после перенесенной короновирусной инфекции, имеют признаки устойчивого и рецидивирующего течения заболевания по данным исследования слуховых ВП головного мозга. Разработан алгоритм диагностики, лечения и профилактики пациентов с нарушениями голоса, ассоциированного с короновирусной инфекцией. Астенический синдром является одним из наиболее частых среди длительно существующих симптомокомплексов у пациентов с нарушением голоса, перенесших короновирусную инфекцию. Лечение данной группы пациентов должно дополняться программой постковидной реабилитации, включающей в себя: общие рекомендации, кинезиотейпирование, медикаментозную терапию и психотерапию.

#### **Выводы.**

1. Исследование демонстрирует, что пациенты с функциональной дисфонией (афонией), ассоциированной с короновирусной инфекцией, имеют признаки устойчивого и рецидивирующего течения заболевания по данным исследования слуховых ВП головного мозга. Обследование пациентов должно

включать комплексное клинико-функциональное исследование голосового аппарата и исследование слуховых ВП головного мозга, что важно в аспекте раннего выявления признаков рефрактерного и рецидивирующего течения заболевания.

2. Лечение пациентов с функциональной дисфонией (афонией), ассоциированной с коронавирусной инфекцией, должно быть дополнено программой постковидной реабилитации, включающей общие рекомендации, кинезиотейпирование по постковидной программе, лекарственные препараты (цитофлавин 2 таб. 2 раза в сутки) и психотерапию.

3. Разработан алгоритм диагностики и лечения пациентов с нарушениями голоса, ассоциированными с коронавирусной инфекцией.

### **Список литературы:**

1. Managing the long term effects of covid-19: summary of NICE, SIGN, and RCGP rapid guideline / W. Shah [et al.] // BMJ. – 2021. – Vol. 372, № 136. – P. 1–4.

2. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China / W. Guan [et al.] // New England journal of medicine. – 2020. – Vol. 382, №. 18. – P. 1708–1720.

3. COVID-19 in otolaryngologist practice: a review of current knowledge / J. Krajewska [et al.] // European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. – 2020. – Vol. 277, №. 7. – P. 1885–1897.

4. ENT Manifestations in Patients with COVID-19 / M. Kryshtopava [et al.] // Otorhinolaryngology. Eastern Europe. – 2021. – Vol. 11, №. 1 – P. 8–17.

УДК 617.735-007.281

## **ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ВИТРЕОХОРИОРЕТИНАЛЬНЫМИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИМИ ДИСТРОФИЯМИ, ОСЛОЖНЕННЫМИ ОТСЛОЙКОЙ СЕТЧАТКИ**

Воскресенская К.А. (врач-интерн)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Королькова Н.К.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Витреохориоретинальные периферические дистрофии сетчатки (ВХРПДС) представляют собой патологию, нередко приводящую к отслойке сетчатки. По данным различных авторов, на фоне дистрофических изменений сетчатки, которые в общей популяции обнаруживаются в 5 – 35% случаев, отслойка сетчатки развивается в 2,8 – 44% случаев [1]. Целью данного исследования было оценить эффективность методов хирургического лечения, применяемых у пациентов с ВХРПДС, осложненными отслойкой сетчатки.

На современном этапе барьерная лазерная коагуляция сетчатки является единственным эффективным способом профилактики развития отслойки сетчатки на фоне периферических дистрофий. При возникновении этого осложнения эффективны только хирургические методы лечения.

В исследуемой группе после хирургического лечения сетчатка прилегла в 74,1% случаев (63 пациента), в 21,2% (18 человек) удалось добиться частичного прилегания, в 4,7% (4 пациента) - сетчатка не прилегла. Экстрасклеральная хирургия позволила получить анатомический эффект в 69,4%, который в 66,1% случаев сопровождался повышением зрительных функций оперированного глаза. Применение витреоретинальных методик способствовали достижению желаемого анатомического результата в 87%, повышению остроты зрения – в 70,8% случаев.

**Ключевые слова:** витреохориоретинальные периферические дистрофии сетчатки (ВХРПДС), отслойка сетчатки, барьерная лазерная коагуляция, экстрасклеральная хирургия, витреоретинальная хирургия.

**Введение.** Витреохориоретинальные периферические дистрофии сетчатки (ВХРПДС), по данным различных авторов, в общей популяции обнаруживаются в 5 – 35% случаев [1]. Зачастую дистрофии визуализируют случайно во время офтальмологического осмотра пациента, так как они протекают без каких-либо клинических симптомов до развития осложнений.

Выделяют следующие виды дистрофий: решетчатая, дистрофия по типу “след улитки”, инееподобная дистрофия, фокальная патологическая экваториальная гиперпигментация с витреальной тракцией, разрывы клапанные и с “крышечкой”, дистрофия по типу “булыжной мостовой”, диффузная хориоретинальная дистрофия, ретиношизис, кистовидная дистрофия, диффузная гиперпигментация сетчатки [1,3].

На современном этапе барьерная лазерная коагуляция сетчатки является единственным эффективным способом профилактики развития отслойки сетчатки на фоне периферических дистрофий. В плане отслойки сетчатки наибольшую опасность представляют решетчатые дистрофии, изолированные разрывы сетчатки, дегенеративный периферический ретиношизис [3]. В ходе лазерной коагуляции добиваются максимального блокирования имеющихся разрывов сетчатки, зон решетчатой дистрофии, а также зон дистрофии, сочетающихся с витреальной тракцией.

Отслойка сетчатки лечится только хирургически. На выбор метода хирургического лечения влияет локализация и характер разрывов, наличие и степень витреоретинальных сращений, подвижность отслоенной сетчатки [2]. В настоящее время широко применяют как экстрасклеральную, так и витреоретинальную хирургию. Каждый метод имеет свои показания.

**Цель исследования.** Оценить эффективность методов хирургического лечения, применяемых у пациентов с ВХРПДС, осложненными отслойкой сетчатки.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ применяемых методов хирургического лечения и полученных анатомических и функциональных результатов на момент выписки пациентов с ВХРПДС, осложненных отслойкой сетчатки, находившихся на лечении в отделении микрохирургии глаза УЗ “ВОКБ” в период 2019-2021 годы.

**Результаты исследования.** В период с 2019-2021 гг. стационарно было пролечено 85 пациентов в возрасте от 21 до 84 лет с витреохориоретинальными

периферическими дистрофиями, которые осложнились развитием отслойки сетчатки. Количество мужчин и женщин – 53% и 47% соответственно, средний возраст  $63,6 \pm 9,9$  лет, 41,2 % — составили лица трудоспособного возраста.

В большинстве случаев (48,2%) на пораженных глазах определялась миопическая рефракция: слабой степени — 19, средней степени — 10, высокой степени — 12 глаз; 27,1% - эметропия (23 глаза); 16,5% - гиперметропия: слабой степени — 13, средней степени — 1 глаз. Артификация отмечена в 8,2% (7 глаз).

У 38 пациентов выполнена барьерная лазерная коагуляция ВХРПДС на глазу с отслойкой, у 47 человек на обоих глазах.

Осмотр с фундус-линзой у 44 человек выявил 1 разрыв на сетчатке, у 8 человек — 2, у 15 человек множественные разрывы, у 18 разрывы не визуализировались. Наиболее часто вовлекался левый глаз — 47 случаев, правый глаз — 38 случаев.

На госпитализацию в отделение МХГ 55 человек были направлены врачами-офтальмологами поликлиник и центральных районных больниц, кабинетом неотложной помощи УЗ “ВОКБ” — 23 человека и 7 человек госпитализированы после посещения лазерного кабинета.

62 пациентам с ВХРПДС, осложненными отслойкой сетчатки, было проведено экстрасклеральное хирургическое лечение. Экстрасклеральные вмешательства сопровождаются вдавлением склеры локальным пломбированием или циркулярной лентой, что позволяет блокировать разрывы сетчатки в результате слияния наружных оболочек глаза и хориоидеи до соприкосновения с отслоённой сетчаткой в зоне разрыва. Операцию сочетают с выпуском субретинальной жидкости. Полноценное блокирование разрыва и образование вокруг него хориоретинального рубца в результате локального асептического воспаления способствует рассасыванию оставшейся субретинальной жидкости. Циркуляр по Арруго был выполнен на 45 глазах, циркуляр в сочетании с пломбированием — на 17 (в четырех случаях сначала проводился циркуляр, пломбирование выполнялось вторым этапом).

Дополнительное введение газа в витреальную полость (пневморетинопексия) применялось у 47 пациентов. В витреальной хирургии широко используются фторсодержащие газы, такие как сульфургексафторид (SF<sub>6</sub>) или перфторуглероды (C<sub>3</sub>F<sub>8</sub> и C<sub>4</sub>F<sub>8</sub>). Введенные в стекловидное тело, они блокируют разрыв сетчатки, прижимая ее к сосудистой оболочке и создавая условия для образования хориоретинальной спайки. Традиционно пневморетинопексия проводится при наличии локальных отслоек сетчатки с разрывами, локализуемыми в верхней полусфере глазного дна.

К интравитреальным методам лечения отслойки сетчатки относят закрытую витрэктомия, которая сопровождается удалением изменённого стекловидного тела, иссечением задней гиалоидной мембраны, ликвидацией имеющихся витреоретинальных тракций с последующей эндолазеркоагуляцией сетчатки и тампонадой витреальной полости с помощью воздуха, расширяющихся газов или силиконовым маслом [2]. Закрытая витрэктомия с введением силиконового масла в витреальную полость

с эндолазеркоагуляцией применяется при осложненных формах отслойки сетчатки с захватом макулы. 23 пациентам проведено интравитреальное лечение (у 20 из них проводилась силиконовая тампонада витреальной полости).

В раннем послеоперационном периоде в 69,4% случаев (59 глаз) была проведена дополнительно транспупиллярная лазерная коагуляция, способствующая формированию прочного хориоретинального рубца.

**Таблица 1.** Виды хирургических методов лечения пациентов с ВХРПДС, осложненными отслойкой сетчатки, в период 2019-2021гг

Год	Количество случаев			
	Экстрасклеральное лечение	Введение газа	Интравитреальное лечение	Дополнительная лазерная коагуляция сетчатки
2019	10	-	7	12
2020	11	5	4	10
2021	42	42	13	37

В 2019 и 2020 году среди экстрасклерального хирургического лечения доминировал циркуляр по Арруго с экстрасклеральным пломбированием. В 2021 году операцией выбора являлся циркуляр с дополнительным введением SF6 в стекловидное тело, увеличилось количество витреоретинальной хирургии и частота применения SF6 по сравнению с 2019 и 2020 годом.

На момент выписки из стационара после хирургического лечения сетчатка прилегла в 74,1% случаев (63 пациента), в 21,2% (18 человек) удалось добиться частичного прилегания, в 4,7% (4 пациента) - сетчатка не прилегла. Экстрасклеральная хирургия позволила получить анатомический эффект в 69,4%, который в 66,1% случаев сопровождался повышением зрительных функций оперированного глаза. Применение витреоретинальных методик способствовали достижению желаемого анатомического результата в 87%, повышению остроты зрения – в 70,8% случаев.

**Выводы.** На современном этапе барьерная лазерная коагуляция сетчатки является единственным эффективным способом профилактики развития отслойки сетчатки на фоне периферических дистрофий. При возникновении этого осложнения эффективны только хирургические методы лечения.

Витреоретинальная хирургия позволяет получить лучший анатомический результат и, как следствие, повышение зрительных функций. Однако наличие силиконового масла в витреальной полости имеет свои последствия и требует повторного вмешательства, направленного на его удаление.

#### Список литературы:

1. Баталова, О.М. Исследование частоты встречаемости периферических дистрофий сетчатки в зависимости от длины глазного яблока / О.М. Баталова, А.Г. Лысиков, М.А. Малиновская, И.Ю. Ефремова // Актуальные проблемы офтальмологии: IV Всерос. науч. конф. молодых

ученых: Сб. науч. работ / Под ред. Х.П. Тахчиди. - М.: Изд-во «Офтальмология», 2009. - С. 66–68.

2. Витреоретинальная хирургия / Р.Б. Абхидша – Москва, 2013. – 386 с.

3. Кански, Д. Клиническая офтальмология: систематизированный подход. Пер. с англ / Д.Кански. – М.: Логосфера, 2006. – 744 с.

УДК 617.713-085:616.833.17-002

## ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ РОГОВИЦЫ НА ФОНЕ ПАРАЛИЧА БЕЛЛА

Громько В.В. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Семак Г.Р.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме лечения патологии роговицы глаза на фоне паралича Белла. Представлены осложнения, приводящие к необходимости проведения сквозной кератопластики, и рассмотрен алгоритм дальнейшего медикаментозного и хирургического лечения.

**Ключевые слова:** катаракта, кератопластика, блефарофимия, парез лицевого нерва, язва роговицы.

**Введение.** Нейропатия лицевого нерва (паралич Белла) – заболевание, характеризующееся дегенеративными изменениями nervus facialis. Данная патология приводит к парезу и/или параличу мимической мускулатуры с развитием тяжёлых функциональных, эстетических и психологических нарушений. Ежегодно выявляется около 30 случаев паралича Белла на 100000 населения [1]. Наиболее частыми причинами данной патологии являются вирусные инфекции (опоясывающий лишай, вирус простого герпеса, вирус Коксаки), травмы, цереброваскулярные поражения (ишемия проксимальнее коленчатого ганглия), синдром Мёбиуса.

В большинстве случаев паралич Белла приводит к лагофтальму. Неполное смыкание глазной щели характеризуется покраснением и раздражением глазной поверхности. Болезнь «сухого глаза» приводит к гибели эпителия конъюнктивы и роговицы. К развившейся кератопатии при прогрессировании может присоединиться инфекционный кератит, язвы, перфорации [2].

Лечение лагофтальма может включать терапевтический и хирургический подходы. При медикаментозном лечении пациенту назначаются искусственные слёзы, гели с включением гиалуроновой кислоты. Используются так же очки с влажной камерой, которые помогают поддерживать качественный и количественный состав слёзной плёнки. При истончении и угрозе перфорации необходимо проведение лечебной кератопластики: аутоконъюнктивой, амниотической мембраной, донорской роговицей. Показана частичная или

«кровавая» блефарорафия, могут быть выполнены имплантация золотых либо платиновых пластин в верхнее веко, ретракция верхнего века с рецессией леватора, поднятие нижнего века. В редких тяжёлых случаях может понадобиться даже поднятие средней трети лица [3].

**Цель исследования.** Проанализировать подходы к лечению патологии роговицы глаза на клиническом примере пациента с параличом Белла.

**Материалы и методы.** Изучены материалы истории болезни пациента О. 60 лет, проходившего обследование и лечение в отделении микрохирургии глаза учреждения здравоохранения «Минская областная детская клиническая больница». Выполнено полное офтальмологическое обследование: визометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, проба Ширмера, фоторегистрация.

**Результаты исследования.** Пациент находился под наблюдением офтальмологов с 2019-го года, когда неврологами Борисовской центральной районной больницы был выставлен диагноз пареза лицевого нерва слева. На фоне паралича Белла развилась сухость, покраснение и раздражение глаза. Первый раз поступил в отделение микрохирургии глаза в феврале 2020-го года с диагнозом «язва роговицы с угрозой перфорации левого глаза». Была дважды проведена блефарорафия левого глаза (с интервалом в три недели) на фоне слёзозамещающей и метаболической терапии (оптинол-интенсив, корнегель, вита-пос).

В связи с отсутствием положительной динамики на фоне проводимого лечения и развития начального помутнения роговицы вследствие лагофтальма и синдрома сухого глаза в апреле 2020-го года была проведена операция: устранение выворота нижнего века левого глаза. Несмотря на это, в мае того же года образовалась язва роговицы. Были выполнены частичная послойная лечебная кератопластика донорской амниотической мембраной, аутоконъюнктиволастика, частичная «кровавая» блефарорафия левого глаза. Через три месяца в сентябре 2021-го года возникла перфорация роговицы в области язвенного процесса. Проведена сквозная лечебная кератопластика донорской роговицей.

Благодаря медикаментозной терапии с использованием слёзозамещающих и метаболических препаратов, регулярному диспансерному наблюдению у офтальмолога трансплантат удалось сохранить прозрачным в течение года. Это позволило провести факоэмульсификацию катаракты с имплантацией интраокулярной линзы. Острота зрения – 0,3.

Благодаря грамотно подобранному хирургическому лечению с последующей медикаментозной терапией офтальмологам удалось провести факоэмульсификацию катаракты с имплантацией интраокулярной линзы после лечебной кератопластики и сохранить остроту зрения. Собственная конъюнктива и амниотическая оболочка, которые были использованы у данного пациента ранее, вызвали хорошую эпителизацию, помогли предотвратить перфорацию. Постоянная слёзозамещающая терапия и динамическое наблюдение у невролога и офтальмолога являются необходимыми для сохранения прозрачности роговицы и зрения пациента в дальнейшем.



**Выводы.** Частой причиной помутнения роговицы является лагофтальм. Причиной лагофтальма могут быть различные заболевания, в том числе и парез Белла. Патология приводит к неправильному смыканию глазной щели, развитию болезни сухого глаза, язв и перфораций роговицы. Процесс может заканчиваться потерей зрения и инвалидизацией пациентов. Поэтому важнейшим в лечении является устранение лагофтальма на самых начальных стадиях, что может позволить на фоне трофической и слёзозамещающей терапии избежать тяжёлых осложнений для роговицы.

#### **Список литературы:**

1. Клинический протокол медицинской помощи пациентам с нейропатией лицевого нерва / А. А. Кулаков [и др.] – Москва : "Медиасфера", 2014. – 39 с.
2. Lawrence S. D. Lagophthalmos Evaluation and Treatment / S. D. Lawrence, C. L. Morris. – USA : American Academy of Ophthalmology, 2008.
3. Lanxing F. Lagophthalmos / F. Lanxing, C. P. Bhupendra – USA : National Library of Medicine, 2022.

УДК 617.713-002-085.382-092.9

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАЗМЫ, ОБОГАЩЕННОЙ РАСТВОРИМЫМИ ФАКТОРАМИ ТРОМБОЦИТОВ, ПРИ ЛЕЧЕНИИ КЕРАТИТА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

Колесникова В.К. (4 курс, лечебный факультет), Шавель А.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Семак Г.Р.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** По данным Всемирной организации здравоохранения роговичная слепота занимает третье место среди офтальмопатологии, приводящей к необратимой потере зрения. Полная потеря зрительных функций вследствие воспаления роговичной ткани наблюдается в 30-50 % случаев [1]. В современной офтальмологии остается проблема сохранения прозрачности слоев роговицы в исходе перенесенного кератита. В экспериментальных условиях была определена эффективность применения плазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов (далее – ПОРФТ), в лечении воспаления роговицы и вспомогательного аппарата глаз у лабораторных животных (кроликов). Проведенные исследования подтверждают эффективность использования плазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов, как активатора регенеративных процессов переднего отрезка глаза при острых состояниях.

**Ключевые слова:** экспериментальные животные, кролики, кератит, плазма, обогащенная растворимыми факторами тромбоцитов.

**Введение.** Роговица, являясь наружной оболочкой глаза, больше всего подвержена воздействию факторов внешней среды. Кроме этого, наличие хронических очагов инфекции (синуситы, инфекция ротовой полости), эндокринные заболевания (аутоиммунный тиреоидит, сахарный диабет), оперативные вмешательства на глазу также могут стать первопричиной воспалительных процессов переднего отрезка глаза [2]. Воспаление роговицы приводит к отеку, нарушению ее структуры и появлению симптомокомплекса: светобоязнь, слезотечение, блефароспазм. Наиболее частым исходом кератита является помутнение роговичной ткани разной степени выраженности (облачко, пятно, бельмо), обусловленное соединительнотканым перерождением глубоких структур, что может приводить к значительному снижению зрительных функций.

В литературных источниках отражены методы применения аутологичных компонентов крови, которые содержат факторы роста, для активации процессов репарации тканей глаза (лейкотромбоцитарная масса, цельная аутокровь, плазма, обогащенная растворимыми факторами тромбоцитов). В литературных источниках описаны методы применения препаратов аутокрови. Однако, в последнее десятилетие наиболее перспективным является применение плазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов (далее – ПОРФТ). По биохимическим свойствам она схожа со слезной жидкостью. В ее состав входит более 300 биологически активных белков, действующих совместно (тромбоцитарный фактор роста, трансформирующий фактор роста  $\beta$ , инсулиноподобный фактор роста, фактор роста фибробластов, эпидермальный фактор роста и др.). ПОРФТ оказывает местное лечебное действие: обезболивающее, противовоспалительное, ранозаживляющее, ремодулирующее, антибактериальное [3]. Воздействие ПОРФТ на глазную поверхность отражается в увеличении синтеза муцина и плотности бокаловидных клеток конъюнктивы.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения плазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов, в составе комплексной терапии кератита у экспериментальных животных.

**Материалы и методы.** Исследования проводились в виварии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет». Объектом исследования являлись лабораторные животные – кролики массой 3-4 кг, породы «Шиншилла» (кроме альбиносов). Экспериментальной моделью кератита была выбрана методика с нарушением целостности роговицы, разработанная Т.К.Волкович и И.В.Самсоновой [4].

Исследование проводилось на правом глазу, левый был интактным. В условиях операционной вивария всем кроликам была проведена внутривенная анестезия 0,5% тиопенталом натрия. В качестве местного анестетика (в форме глазных капель) был использован двукратно 2 %-й раствор лидокаина (Рис).

После установки векорасширителя, в центральной области трепаном  $d =$



Рис. 1. – Исследуемый глаз кролика до введения в эксперимент



Рис. 1. – Исследуемый глаз кролика после воспроизведения модели кератита

5,0 мм проводилось удаление поверхностных слоев роговицы на глубину до 1/3 толщины стромы. Затем, в конъюнктивальную полость инстиллировалась суспензия штамма *S. aureus* объемом 1,0 мл в концентрации  $1 \times 10^9$  микробных тел на  $1,0 \text{ см}^3$ . Признаки воспаления переднего отрезка глаза наблюдались через 1 сутки после введения животных в эксперимент (Рис. 1).

Животные были разделены на 2 группы, по 3 кролика в каждой. Всем животным проводилось стандартное противовоспалительное лечение в виде инстилляций в правый глаз левофлоксацина 0,5% и дексаметазона 0,1% по 1 капле 4 раза в день.

В 1-ой группе проводилось стандартное лечение – инстилляциями антибиотиков и кортикостероидов.

Комплексное лечение кератита 2-ой группы было дополнено инстилляциями ПОРФТ по 1 капле 6 раз в день в течение 5 дней.

Изменения переднего отрезка глаз кроликов оценивалась по диаметру дефекта роговицы и при помощи бальных критериев изменений вспомогательного аппарата: гнойное отделяемое из глаз, хемоз (отек конъюнктивы), степень гиперемии конъюнктивы. Регистрация динамики состояния переднего отрезка глаз каждого животного проводилась при помощи фотографирования и внесения в протокол исследования в день воспроизведения модели кератита, на 1 день после моделирования воспалительного процесса, который считался исходным отрезком в эксперименте и началом лечения, а также на 1, 3, 5, 7, 10 и 14 сутки со дня начала лечения.

**Результаты исследования.** На третьи сутки лечения у всех кроликов наблюдалось отсутствие гнойного отделяемого в конъюнктивальной полости, при этом эпителизация роговицы была более выражена во второй группе (с применением ПОРФТ). В этой же группе отмечалось выраженное улучшение



Рис. 3 - Исследуемый глаз кролика 1-ой группы на 7-е сутки



Рис. 4 - Исследуемый глаз кролика 2-ой группы на 7-е сутки

состояния глазной поверхности (менее выражены хемоз и гиперемия конъюнктивы).

На 7-е сутки лечения у животных 1 (контрольной) группы размер язвенного дефекта составлял в среднем 3,0 мм в диаметре (рисунок 3). У кроликов 2-ой группы эрозия роговицы составила менее 1,0 мм в диаметре (рисунок 4).

К 14 суткам в обеих группах кроликов наблюдалось полная эпителизация роговицы. Однако полная прозрачность была достигнута только в группе с применением ПОРФТ.

**Выводы.** Плазма, обогащенная растворимыми факторами тромбоцитов, является высокоэффективным активатором регенеративных процессов в роговице и глазной поверхности при комплексном лечении кератитов.

#### Список литературы:

1. TFOS DEWS II Introduction / J.D. Nelson [et al.] // Ocular Surface. – 2017 – Vol. 15, №32 – P.69-275.
2. роговицы, ассоциированная с блефаритом, на фоне латентной герпесвирусной инфекции и дисбактериоза кишечника в детском возрасте (клинический случай) / О. А. Васильева [и др.] // Офтальмохирургия. – 2013. – № 2. – С. 85-88.
3. Плазма крови, обогащенная растворимыми факторам тромбоцитов: получение, стандартизация, медицинское применение / М. П. Потапнев [и др.] // Здоровоохранение – Минск, 2018. – № 10. – С. 38-44.
4. Способ моделирования бактериальной язвы роговицы у кролика: пат. ВУ № 16186 / Т.К.Волкович, И.В.Самсонова – Оpubл. 30.08.2012.

УДК 616.214.7-053.2

### ЭЛИМИНАЦИОННО-ИРРИГАЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ (ВДП) И УХА

Костюкович Д.Ю. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Криштопова М.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования является оценка эффективности элиминационно-ирригационной терапии в комплексном лечении и профилактике воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей (ВДП) и уха.

**Ключевые слова.** 0,06% раствор NaOCl, риносинусит, тонзиллит, отит, эффективность.

**Введение.** Гипохлорит натрия (NaOCl) - хорошо известное дезинфицирующее средство, которое обладает бактерицидным, включая S.

*aureus* и *P. aeruginosa*, противовирусным эффектом и противогрибковым эффектами. Антисептический раствор гипохлорита натрия используются в основном для наружного и местного применения в качестве противовирусного, противогрибкового и бактерицидного средства при обработке кожи, слизистых оболочек и ран. Оказывает быстрый бактерицидный эффект в отношении вегетирующих форм, спорообразующих бактерий, грибов, простейших и вирусов (включая ВИЧ, ротавирус, HSV-1 и -2, вирусы гепатита А и В, COVID-19). Механизм антимикробной активности определяется формированием гипохлористой кислоты и высвобождением активного хлора. Активный хлор приводит к окислению сульфгидрильных групп основных бактериальных ферментов, нарушая метаболические функции бактериальной клетки. Хлор может также соединяться с цитоплазматическими компонентами с образованием N-хлорсодержащих соединений, которые являются токсичными комплексами для микроорганизмов. При обработке гипохлоритом натрия водород аминогрупп (-NH-) в молекулах белков замещается хлором (-Cl-), образуя хлорамин, который играет важную роль в антимикробной активности. NaOCl эффективен против вирусов и бактерий, включая *S. aureus* и *P. aeruginosa*, образующих биопленки. Имеет низкий потенциал развития резистентности, широкие показания в отоларингологии, дерматологии, хирургии и др., практически не всасывается: безопаснее распространенных антисептиков (хлоргексидин, фурацилин). Показанием к применению является антисептическая обработка кожи и слизистых оболочек, местное лечение и профилактика инфекционно-воспалительных заболеваний. Учитывая вышесказанное гипохлорит натрия может быть препаратом выбора для ирригационной терапии носа, околоносовых пазух и среднего уха. Может использоваться во время беременности и в период лактации. Широко используется в международной медицинской практике при лечении среднетяжелого или тяжелого атопического дерматита при наличии инфекции, вызванной *Staphylococcus aureus*, у младенцев, детей и подростков.

Воспалительные заболевания верхних дыхательных путей и уха являются наиболее частыми причинами обращения пациентов к оториноларингологу как в амбулаторной практике, так и в условиях стационара. До 15% взрослого населения в Республике Беларусь страдает от различных форм синусита. Данная категория больных составляет до 36% пациентов оториноларингологических стационаров. Количество воспалительных заболеваний околоносовых пазух имеет тенденцию к росту, например, заболеваемость хроническим риносинуситом (ХРС) выросла в 2–3 раза (по разным данным), а больные, страдающие им, составили примерно 2/3 от общего числа пациентов специализированных стационаров. Хроническим гнойным средним отитом (ХГСО) страдают 0,8-1% населения. В структуре ЛОР-заболеваемости на долю этого заболевания приходится 15-22% обращений. Социальная значимость этого заболевания обусловлена как потенциальной опасностью для жизни больного в результате развития тяжелейших осложнений (гнойный менингит, менингоэнцефалит, абсцессы головного мозга, тромбоз сигмовидного и других синусов мозговых оболочек,

отогенный сепсис), так и возможностью развития лабиринтита, пареза или паралича лицевого нерва, тугоухости. Согласно статистическим данным на долю хронических тонзиллитов приходится около 25% всех заболеваний глотки. Одна из причин неэффективного лечения воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей (ВДП) и уха – проблема качественной ирригационной (или элиминационно-ирригационной) терапии (ИТ). Основными требованиями к «идеальному» ирригационному раствору являются: широкий спектр антимикробной, противовирусной и противогрибковой активности, воздействие на микроорганизмы биопленок, инактивация эндотоксинов, отсутствие токсического действия на ткани организма, низкая себестоимость, доступность, достаточный срок годности. Гипохлорит натрия может быть препаратом выбора для ирригационной терапии носа, околоносовых пазух и среднего уха.

В клинических протоколах «Диагностика и лечение пациентов с оториноларингологическими заболеваниями (взрослое население)» от 01.06.2017 № 49 промывание или ирригационная терапия растворами различных лекарственных веществ применяется при местном лечении: хронического среднего отита (туботимпанального (H66.1), эпитимпано-антрального (H66.) неуточненный (H66.4, H66.9) с использованием 0,02% раствором нитрофураля (фурацилина) или 0,5% раствором диоксидина; острого синусита (J01) - носовой душ, промывание носа по Проетцу с раствором нитрофураля; хронического ринита (J31.0) – промывание носа 0,5-2% раствором гидрокарбоната натрия, 1% раствором, содержащим препараты йода и калия йодида, 0,9% раствором хлорида натрия 3-4 раза в сутки 10-14 дней; хронического синусита (J32.0 J32.1 J32.2 J32.3 J32.4 J32.8 J32.9) – промывание околоносовых пазух носа по Проетцу №3-5 (по показаниям), пункция верхнечелюстной пазухи с последующим промыванием растворами антисептиков; хронического тонзиллита (J35.0, J35.8, J35.9) – промывание лакун миндалин 0,5% раствором диоксидина, раствором йодиола или гидровакуум-аспирация, промывание лакун миндалин растворами: 0,02% нитрофураля, 1% водным раствором содержащим йод и калия йодид, антисептиками. При всей очевидной целесообразности, наличии научной обоснованности и доказательной базы до настоящего времени не определены стандартные протоколы ирригационной терапии, оптимальный объем жидкости, концентрация и состав раствора, кратность применения и продолжительность курса лечения.

**Цель исследования.** Целью исследования является оценка эффективности элиминационно-ирригационной терапии в комплексном лечении и профилактике воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей (ВДП) и уха.

**Материалы и методы.** 0,06% раствора гипохлорита натрия (NaOCl) для ирригационной терапии был использован для комплексной терапии заболеваний ЛОР-органов: G1 – 6 пациентов с хроническим туботимпанальным отитом, G2 – 7 пациентов с риносинуситом, G3 – 7 пациентов с хроническим тонзиллитом. Элиминационно-ирригационная терапия проводилась согласно

протоколам исследования, а ее эффективность оценивалась по следующим критериям: субъективные критерии – наличие и выраженность насморка, нарушения обоняния, першение и боль в горле, нарушение вкуса, изменение голоса и охриплость, лихорадка, миалгии, гноетечение и боль в ухе; объективные критерии: выраженность отёка, инфильтрации, гноетечения и гиперемии. Пациентам было предложено оценить выраженность симптомов по шкале от 0 до 10, врач-исследователь также оценивал выраженность клинических проявлений по аналоговой шкале.

**Результаты исследования.** В результате исследования были получены следующие результаты:

**Таблица 1.** Результаты комплексной терапии пациентов 0,06% раствором гипохлорита натрия

Группа	До лечения	После лечения
G1	82 балла ±14	28 баллов±4
G2	102 балла ±11	23 балла ±8
G3	98 баллов ±8	21 балл ±7

**Выводы.** Полученные результаты на начальном этапе демонстрируют эффективность 0,06% раствора гипохлорита натрия для элиминационно-ирригационной терапии пациентов с различными патологиями со стороны ЛОР-органов, из чего следует, что препарат может быть использован для дальнейших исследований. В последствии каждый пациент будет обучен методикам промывания носа для дальнейшего самостоятельного выполнения процедуры в домашних условиях. Промывание носа будет проводиться два раза в день в течение трех месяцев поочередно через одну из ноздрей (правую или левую). Исследование будет проводиться в два этапа: 1 этап – промывание носа физиологическим раствором дважды в день в течение 3 месяцев, 2 этап – промывание носа 0,06% раствором NaOCl дважды в день в течение 3 месяцев. В случае успешной апробации 0,06% раствор NaOCl сможет быть использован в качестве раствора для ирригационной терапии в комплексном лечении ВДП и уха.

#### **Список литературы:**

1. Хронический риносинусит: патогенез, диагностика и принципы лечения: (клинические рекомендации) / [Арефьева Н. А. и др.]; под ред. А. С. Лопатина; Российское о-во ринологов. – М: Практическая медицина, 2014. – 64 с.

2. disserCat - электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс].

–  
Режим доступа: <https://www.dissercat.com/search?page=20&q=гипохлорит+натрия>. – Дата доступа: 15.09.2021.

3. Клуб стоматологов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stomatologclub.ru/stati/terapiya-10/protokoly-irrigacii-kornevyh-kanalov-2638/>. – Дата доступа: 15.09.2021.

## ВАШ ГОЛОС В ВАШИХ РУКАХ

Криштопова К.А. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н. Криштопова М.А., к.т.н., доцент Казаков В.Е.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

*Витебский государственный технологический университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Голос человека – это акустический феномен, который сочетает в себе анатомо-физиологические особенности и силу воздействия социального значения. Нарушение голоса является распространенной проблемой в мировой статистике здравоохранения, а также в Республике Беларусь, проявляющееся почти у 10% населения. Нарушение голоса является как самостоятельным заболеванием, так и признаком различных заболеваний гортани, в том числе – один из первых признаков рака гортани. Ранняя диагностика нарушений голоса является критически важным шагом на пути к правильному и эффективному лечению. Диагностика нарушений голоса может стать доступной большому кругу пользователей мобильных устройств, благодаря специализированным программам предварительной диагностики.

Целью данного исследования является повышение эффективности диагностики пациентов с заболеваниями голосового аппарата путем разработки мобильного приложения. Командой авторов УО «Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета» (ВГМУ) и УО «Витебского государственного технологического университета» (ВГТУ) разработано мобильное приложение для диагностики заболеваний голосового аппарата.

**Ключевые слова:** голос, нарушение голоса, дисфония, мобильное приложение.

**Введение.** Нарушение голоса является как самостоятельным заболеванием, так и признаком различных заболеваний гортани, в том числе – один из первых признаков рака гортани. Диагностика нарушений голоса является особенно важной для ранней диагностики как органических, так и функциональных заболеваний гортани. Изучению нестабильности голоса по частоте в литературе уделяется особое внимание. Эта характеристика голоса оценивается такими параметрами как Jitter, Pitch Period Perturbation Quotient и Relative Average Perturbation Quotient. Данные показатели не имеют русской транскрипции и в литературе упоминаются только в английской интерпретации. Наибольшей популярностью среди них пользуется Jitter. Jitter представляет собой относительную оценку изменений высоты



колебаний голосовых складок от периода к периоду в пределах анализируемого образца. Jitter присутствует в любом голосе, но имеет тенденцию к увеличению при появлении и нарастании охриплости. Причём величина Jitter зависит от многих факторов: состояния слизистой оболочки голосовых складок, структурных изменений вокальной мышцы, нарушения аэродинамических процессов гортани. Dysphonia Severity Index (DSI), или индекс дисфонии, считается объективным показателем комплексной оценки акустических параметров голоса. Качество голоса может быть оценено математически при помощи следующей формулы:

$$DSI = 0,13 \times MPT + 0,053 \times F(0)\text{-High} - 0,26 \times I\text{-Low} - 1,18 \times \text{Jitter} (\%) + 12,4$$

где MPT — время максимальной фонации;

F(0)-High — максимальная частота голоса;

I-Low — минимальная сила голоса.

Диагностика нарушений голоса может стать доступной большому кругу пользователей мобильных устройств, благодаря специализированным программам предварительной диагностики.

На данный момент существует несколько мобильных приложений, предоставляющих подобный интерфейс. Например, приложение VoiceScreen (Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania). Приложение VoiceScreen требует от пользователя выполнения двух простых задач: 1). Протяжно произносить звук [a:] в течение 4 секунд. 2) Произнесение, предложенного предложения. Приложение представлено на 11 языках. Голос пользователей записывается, а затем анализируется, извлекая шесть акустических параметров голоса, которые затем анализируются, чтобы предоставить пользователю индекс акустического качества голоса (AVQI). Значение AVQI имеет доказанную диагностическую точность. Значения AVQI не зависят от пола и возраста. Приложение VoiceScreen вычисляет и отображает значение AVQI, а также предоставляет пользователю рекомендации на основе результатов теста. Предоставленные рекомендации следует воспринимать как руководство к дальнейшему действию. Приложение помогает выявлять лиц, которым следует пройти дальнейшие диагностические процедуры для диагностики характера нарушения голоса, позволяет обратиться к врачу-оториноларингологу максимально рано, выполнять самостоятельный скрининг здоровых лиц и лиц, входящих в группу риска, поскольку многие нарушения голоса могут быть успешно вылечены при раннем обнаружении.

Оценка диагностической точности AVQI и DSI показали высокую чувствительность и специфичность при определении качественных характеристик голоса. Однако, DSI может иметь более высокий потенциал при оценке типа дисфонии.

**Цель исследования.** Повышение эффективности диагностики пациентов с заболеваниями голосового аппарата с помощью разработанного мобильного приложения.

**Материалы и методы.** Командой авторов ВГМУ и ВГТУ разработано мобильное приложение VoiceControl для диагностики заболеваний голосового аппарата. Пациент, загрузив приложение на свой смартфон, проходит ряд тестов, которые сохраняются в его локальной истории измерений. Там же он может предоставить доступ врачу к истории своих измерений. Врач может просматривать открытые для просмотра отчёты измерений пациентов, а также на личном приёме создать на своем смартфоне профиль пациенту и проводить тестирования его голосового аппарата (в таком случае предоставлять доступ врачу не требуется). После загрузки приложения пользователь видит главный экран, на котором предоставляется возможность ввести свое имя, прочитать подробное описание программы, перейти к прохождению тестов или же просмотреть историю своих измерений. Так же с главного экрана можно попасть в личный профиль, где можно указать информацию о себе (возраст, пол, примечания). После прохождения тестов, результаты сохраняются в локальной истории пациента. Так же ее можно открыть для просмотра врачом-специалистом. По результатам измерений пользователь может просмотреть график, на котором отображены улучшения/ухудшения состояния голоса. Врач-специалист имеет такой же набор возможностей, но дополнительно может просматривать полный список пациентов и их историю измерений (при условии, что пациент открыл доступ к результатам тестов), создавать новые профили пациентам и удалять их. В настройках есть возможность зарегистрировать свой аккаунт, чтобы сохранять историю измерений в облаке.

В разработанном мобильном приложении используются Activity и Fragment. Разработанное приложение, предполагается реализовать на основе модульной архитектуры, что позволит расширить количество применяемых для оценки голосовых характеристик методик. Поскольку большинство пользователей мобильных устройств используют OS Android. Для реализации Android-приложения был выбран язык программирования Kotlin.

На главном экране пользователю предоставляется возможность перейти к прочтению описания приложения, в котором предоставляются показатели для расчета индекса тяжести дисфонии, рекомендации по выбору места проведения тестов, краткое описание проблемы (дисфония). Перейти к выполнению тестов или истории измерений. Экран тестирования состоит из 4 задач, которые включают в себя 3 теста, краткого описания предстоящих тестов и отчёта, содержащего результаты теста. Тестирование нужно проводить в тихом месте, положив телефон на поверхность на расстоянии 30см ото рта. При готовности проходить тесты пользователю нужно нажать на кнопку «старт».

Приложение требует от пользователя выполнения нескольких простых задач:

1. Протяжно произносить звук [а:] в течение 4 секунд.

2. Максимально продолжительно произносить звук [a:] на одном выдохе.

3. Произносить звука [a:] до максимальной высоты (частоты).

4. Произносить звук [a:] на минимальной интенсивности (максимально тихо).

По завершению всех задач пользователь может просмотреть отчёт сделанных измерений. После нажатия на кнопку «закончить измерения и сохранить в историю» законченный отчёт сохраняется в историю измерений пользователя. Пользователю-специалисту предоставляется полный список пациентов и для каждого из них он может просмотреть историю измерений, при условии, что пользователь-пациент открыл к ней доступ, и отобразить график по результатам измерений.

В исследовании участвовало 28 добровольцев (средний возраст  $44,2 \pm 13,9$  года), 10 здоровых лиц (средний возраст  $36,7 \pm 13,3$  года) и 18 человек с патологией (средний возраст  $47 \pm 13,1$  года). Оценка приложения VoiceControl проводилась с точки зрения оценки эффективности, а именно чувствительности, специфичности и точности. Результаты сравнивались с результатами Praat, одного из наиболее часто используемых инструментов оценки голоса в клинической практике.

**Результаты исследования.** Приложение VoiceControl позволяет получить одинаковый итоговый индекс при повторной записи голоса. Однако численные значения акустических параметров совпадают на 82%. Чтобы продемонстрировать, что результаты теста не меняются для разных устройств и версий Android, мы провели тестирование одного испытуемого четырьмя разными устройствами: Samsung S4 (версия Android 5.0.1), Huawei Mate 10 Lite (версия Android 7.0.0), Asus Zenfone 3 (версия Android 8.0.0) и One Plus One (версия Android 8.0.0). Числовые акустические значения и итоговый индекс, рассчитанные устройствами, были похожи, случаев несоответствия не наблюдалось. Результаты оценки голоса с помощью приложения, сравнивали с результатами, полученными с помощью Praat. Оценка голоса с помощью приложения не менее эффективна, чем Praat, в частности, при оценке голоса с помощью DSI. Показатели точности составляют около 77%. Выводы. Учитывая достигнутую точность, Vox4Health был признан медицинскими экспертами «хорошим скрининговым инструментом» для выявления нарушений голоса в его текущей версии. Однако эта точность повышается, когда рассматриваются классификаторы машинного обучения, а не алгоритм, основанный на правилах.

**Выводы.** Разработанное приложение эффективно, позволяет сохранять историю тестов, по которым можно отследить улучшения/ухудшения симптомов дисфонии. Разработанное приложение может быть использовано для скринингового теста, но не позволяет поставить диагноз. Приложение может порекомендовать консультацию врача-специалиста для точной оценки

нарушения голоса. Для постановки правильного диагноза необходимы дополнительные обследования, например, ларингоскопия. Более того, VoiceControl оценивает DSI. Он является наиболее комплексным для выявления изменений голоса и, по этой причине, используется в клинической практике.

#### **Список литературы:**

1. Acoustic voice quality index as a potential tool for voice screening / M. Faham [et al.] // Journal of Voice. – 2019. – Vol. 35, № 2. – P. 226-232.
2. The Dysphonia Severity Index: An Objective Measure of Vocal Quality Based on a Multiparameter Approach / F. L. Wuyts [et al.] // Journal of Speech, Language, and Hearing Research. – 2000 – Vol. 43, № 3. – P. 796-809.

## **ВЛИЯНИЕ НАРУШЕННОГО МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ НОСА НА ПАТОГЕНЕЗ ПЕРСИСТИРУЮЩЕГО АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА**

Маханну К.Х. (5 курс, международный факультет), Тригубенко Р.А. (ассистент)  
Научный руководитель: д.м.н., доцент Портенко Е.Г.  
*Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь*

**Аннотация.** Этиологическую значимость бактериальной инфекции в развитии ряда заболеваний доказывает наличие характерных биомаркеров. Катионный протеин эозинофилов (КПЭ) - маркер хронического персистирующего эозинофильного воспаления – рассматривается авторами в качестве показателя, способного подтвердить влияние инфекции на патогенез персистирующего аллергического ринита (ПАР). Цель исследования – выявление зависимости концентрации КПЭ сыворотки крови от степени обсемененности слизистой оболочки полости носа патогенной бактериальной микрофлорой у больных ПАР. На основании обследования 96 пациентов доказана возможность использования сывороточного КПЭ и степени бактериальной обсемененности слизистой оболочки полости носа в качестве объективных показателей для определения тактики и контроля эффективности лечения ПАР.

**Ключевые слова:** аллергический ринит, маркер аллергии, бактериальная инфекция, влияние инфекции на аллергию

**Введение.** Аллергический ринит (АР) продолжает оставаться актуальной проблемой современной оториноларингологии [1,5]. Несмотря на существование различных подходов к терапии, лечение данной патологии не всегда позволяет добиться желаемого результата - достижения стойкой ремиссии заболевания. При хроническом аллергическом воспалении слизистой оболочки полости носа нарушаются местные иммунные механизмы, что способствует возникновению бактериальной суперинфекции на поврежденной слизистой. Персистенция клинических симптомов АР и частые рецидивы заболевания могут быть обусловлены нарушением микробного пейзажа слизистой оболочки полости носа, представители бактериального сообщества которого выступают антигенами в развитии не IgE-опосредованных реакций гиперчувствительности замедленного типа, обуславливая тем самым недостаточный эффект традиционной противоаллергической терапии [1]. Этиологическая значимость бактериальных агентов в развитии заболевания не может быть доказана только результатами микробиологического исследования. Для подтверждения непосредственного влияния бактерий на течение заболевания необходимо использовать современные биомаркеры. КПЭ сыворотки крови является маркером хронического персистирующего эозинофильного воспаления слизистой, маркером обострения аллергического заболевания [2,4]. До настоящего времени не установлено, существует ли

закономерное изменение его уровня при изменении степени бактериальной обсемененности полости носа у больных ПАР. Обнаружение статистической зависимости между этими показателями выявило бы возможность их использования с целью определения тактики и контроля эффективности лечения ПАР.

**Цель исследования.** Заключается в выявлении зависимости концентрации катионного протеина эозинофилов в сыворотке крови от степени обсемененности слизистой оболочки полости носа патогенной бактериальной микрофлорой у больных персистирующим аллергическим ринитом.

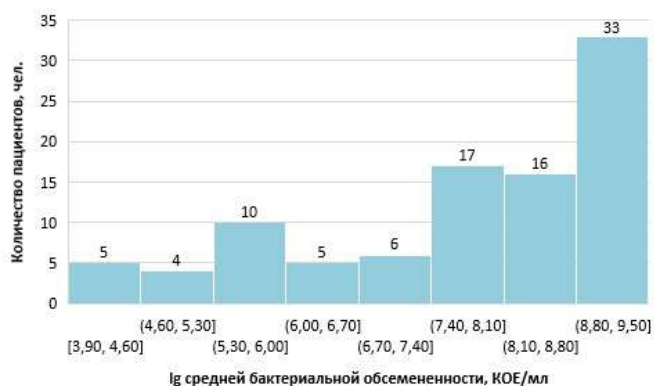
**Материалы и методы.** Предметом исследования явились микробный пейзаж слизистой оболочки полости носа и уровень КПЭ в сыворотке крови у больных часто рецидивирующим ПАР средней и тяжелой степени. В основу работы положены результаты обследования и лечения 96 пациентов в возрасте от 18 до 68 лет: 57 (59,4%) женщин и 39 (40,6%) мужчин. Выборка является репрезентативной, количество единиц наблюдения превышает минимальное, требуемое для порогового уровня статистической значимости 5%, мощности теста 20% и распределений основных переменных (расчет произведен сотрудником лаборатории доказательной медицины и биостатистики Университета). АР диагностировался согласно общепринятым стандартам. Осуществлялись консультации аллерголога с проведением обследования для подтверждения аллергической природы ринита и гастроэнтеролога с целью исключения сопутствующих заболеваний, способных оказывать влияние на концентрацию КПЭ. Пациентам, включенным в исследование, проводилось бактериологическое исследование мазков со слизистой оболочки полости носа и определение концентрации КПЭ в сыворотке крови иммунохемилюминисцентным методом. Эти показатели оценивались в начале наблюдения, через 3, 6 и 12 месяцев после окончания лечения. Соответствие качественного и количественного состава высевной микрофлоры норме определялось на основании данных справочной таблицы «Нормальные значения микрофлоры верхних дыхательных путей» (А.В. Гуров, 2011). Референсное значение концентрации КПЭ - менее 24 нг/мл.

Так как оба показателя представлены количественными данными и не подчиняются закону нормального распределения, то в качестве метода оценки связи между ними использовался ранговый коэффициент линейной корреляции Спирмена ( $\rho$ ). Его статистическая значимость определялась на основании критерия Стьюдента ( $t$ ).

Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом при ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава РФ от 29.05.2017. Получено письменное добровольное медицинское согласие пациентов на участие в исследовании.

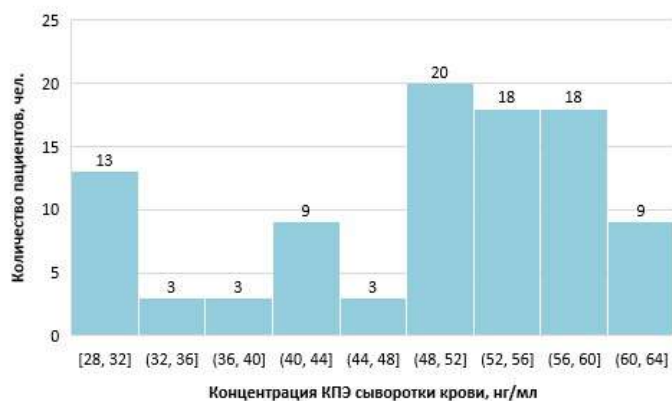
**Результаты исследования.** Результаты бактериологического исследования мазков со слизистой оболочки полости носа выявили наличие выраженного дисбиоза с преобладанием грамположительной кокковой флоры, преимущественно микроорганизмов рода *Staphylococcus*, а также наличие бактерий *Enterobacteriaceae* spp. и *Neisseria* spp., несвойственных данному биотопу и обладающих выраженной сенсibiliзирующей активностью.

Диаграмма 1 отражает увеличение общей микробной численности микроорганизмов. У 62,5% обследованных показатель десятичного логарифма (lg) средней бактериальной обсемененности превышает среднее значение 7,7. В норме микробный пейзаж полости носа достаточно скудный, поэтому даже минимальные отклонения могут быть индикаторами дисбиотических нарушений.



**Рис. 1.** Распределение десятичного логарифма средней бактериальной обсемененности

Превышение концентрации КПЭ менее чем в два раза (от 24 до 48 нг/мл) отмечено лишь у 32% больных. В остальных же случаях значение этого показателя превышало 48 нг/мл с максимумом 63 нг/мл (диаграмма 2).



**Рис. 2.** Распределение концентрации катионного протеина эозинофилов сыворотки крови

Коэффициент корреляции Спирмена  $r = 0,797942 \approx 0,8$ . Таким образом, между концентрацией КПЭ сыворотки крови и степенью бактериальной обсемененности слизистой оболочки полости носа у больных ПАР в соответствии со шкалой Чеддока обнаружена прямая сильная корреляционная связь. Критерий Стьюдента  $t \approx 13$ . Степень статистической значимости критерия определена на основании его сравнения с табличным критическим значением [3]. Так как  $t_{\text{расчетное}} > t_{\text{критическое}}$ , коэффициент корреляции значимо отличается от «0» и связь между анализируемыми признаками статистически значима. Таким

образом, между параметрами концентрации КПЭ сыворотки крови и степенью бактериальной обсемененности полости носа у больных ПАР существует статистически значимая ( $p \leq 0,01$ ) прямая сильная корреляционная связь.

#### **Выводы.**

1. У больных персистирующим аллергическим ринитом с нарушенным микробным пейзажем слизистой оболочки полости носа определена статистически значимая ( $p \leq 0,01$ ) прямая сильная корреляционная связь между повышенной концентрацией катионного протеина эозинофилов в сыворотке крови и показателями микробной нагрузки на слизистую оболочку полости носа.

2. Уровень сывороточного катионного протеина эозинофилов и степень бактериальной обсемененности слизистой оболочки полости носа у больных персистирующим аллергическим ринитом являются объективными критериями активности хронического эозинофильного воспаления и могут использоваться с целью определения тактики и контроля эффективности лечения ПАР.

#### **Список литературы:**

1. Волков, А.Г. Клинические проявления вторичного иммунодефицита при заболеваниях ЛОР органов / А.Г. Волков, С.Л. Трофименко – М.: ЗАОр «НПП «Джангар», 2007. – 176 с.

2. Мокроносова, М.А. Эозинофильный катионный протеин как маркер аллергического воспаления слизистой оболочки носа / М.А. Мокроносова, Г.Д. Тарасова, П.Г. Протасов [и др.] // Медицинская Иммунология. – 2007. – Т.9, №4 – 5. – С. 467–472.

3. Таблица критических значений t-критерия Стьюдента: [сайт]. – Математическая статистика для психологов. – URL: <https://statpsy.ru/t-student/t-test-tablica/> (дата обращения 24.02.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

4. Selcuk, A. The use of serum eosinophilic cationic protein in the diagnosis of allergic rhinitis / A. Selcuk, Y.Firat, O. Akdogan [et al.] // KBB-Forum. – 2006. – Vol. 5, № 1. – P. 25–28.

5. Small, P. Allergic rhinitis / P. Small, H. Kim // Allergy, Asthma & Clinical Immunology. – 2011. – Vol. 7, № 1. – P. 1–8.



## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ГОЛОСА

Мацуева Т.В. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: Е.С. Стрельченок (ассистент)

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования является оценка внутренней согласованности, надежности повторного тестирования, и клинической достоверности русской версии опросников Индекс Изменения Голоса (Pediatric Voice Handicap Index рVHI-10) у детей с нарушениями голоса. Проспективное обсервационное исследование. Оригинальная английская версия опросника Pediatric Voice Handicap Index рVHI-10 была переведена на русский язык двумя независимыми исследователями (профессиональные переводчики). Окончательная русскоязычная версия рVHI-10рус были сформулирована третьим исследователем (врач-оториноларинголог), а затем обратно переведены на английский язык. В исследование было включено 23 участника. Рассчитывались внутренняя согласованность, надежность повторного тестирования, проводилось сравнение показателей рVHI-10рус с контрольной группой и корреляция с общей тяжестью дисфонии. В группе пациентов мы наблюдали отличную внутреннюю согласованность для рVHI-10рус ( $\alpha = 0,95$ ). Внутриклассовый коэффициент корреляции (ICC) указывает на высокую надежность повторного тестирования для пациентов (0,99) и контроля (0,84). Средние общие значения по 10 пунктам у участников с дисфонией были статистически выше, чем в контрольной группе ( $P < 0,001$ ). Обнаружена корреляция между общим значением рVHI-10рус и общей тяжестью дисфонии у детей ( $\rho = 0,748$ ,  $P < 0,001$ ). Опросники рVHI-10рус являются объективным инструментом оценки изменений голоса у детей с нарушениями голоса.

**Ключевые слова:** индекс изменения голоса, опросник, клиническое подтверждение, дисфония.

**Введение.** Голос – уникальный инструмент межличностного общения. В процессе развития ребёнка и формирования его как личности голос играет немаловажную роль, способствуя выражению эмоций, чувств и настроения. В последнее время отмечается неуклонный рост заболеваемости, связанной с патологией гортани у детей. Как органические, так и функциональные расстройства голосовой функции негативно влияют на общее развитие и психоэмоциональный статус детей и подростков. Поэтому для определения тактики лечения и динамического наблюдения за подобными пациентами необходимы наиболее объективные и эффективны методы оценки функции голоса [1].

Опросники для оценки нарушений голоса и их влияния на показатели качества жизни пациентов являются объективным инструментом в диагностике дисфоний. Клинико-функциональное обследование голосового аппарата включает пять основных областей: слуховая оценка качества голоса пациентом

и фониатром), акустический и аэродинамический анализ голоса и его диапазона, измерение индекса тяжести дисфонии, визуализация голосовых складок и диагностические опросники. Jacobson и соавторы представили опросник из 30 пунктов под названием «Индекс изменения голоса» (Voice Handicap Index (VHI)-30) в качестве инструмента для количественной оценки психосоциальных последствий нарушений голоса, который в настоящее время приобрёл наибольшее распространение. Сокращенная версия опросника для детей рVHI-10 включает только 10 пунктов и была представлена в 2004 году [3].

**Цель исследования.** Оценка внутренней согласованности, определение надежности повторного тестирования и клинической достоверности русской версии опросника рVHI-10рус.

**Материалы и методы.** Оригинальная английская версия опросника рVHI-10 были переведены на русский язык двумя независимыми исследователями (профессиональные переводчики). Окончательная русскоязычная версия (рVHI-10рус) были сформулированы третьим исследователем (врач-оториноларинголог) на основе двух предложенных переводов. Затем русская версия опросника были обратно переведены на английский язык. Носитель английского языка сравнил рVHI-10рус с опросником-оригиналом и признал их хорошо совместимыми. [2,4]

**Таблица 1.** Русскоязычный опросник рVHi-10рус

1	Другим детям сложно меня услышать из-за моего голоса.	Никогда	Иногда	Часто	Всегда
2	Другим детям сложно понять меня в шумной комнате.	Никогда	Иногда	Часто	Всегда
3	Я избегаю общения с другими детьми из-за голоса.	Никогда	Иногда	Часто	Всегда
4	Я чувствую себя исключённым из разговора из-за моего голоса.	Никогда	Иногда	Часто	Всегда
5	Мои проблемы с голосом ухудшают мои успехи в школе.	Никогда	Иногда	Часто	Всегда
6	Мне нужно напрягаться, чтобы говорить	Никогда	Иногда	Часто	Всегда
7	Мой голос звучит неприятно.	Никогда	Иногда	Часто	Всегда
8	Мои проблемы с голосом меня огорчают.	Никогда	Иногда	Часто	Всегда
9	Я чувствую себя неполноценным из-за моего голоса.	Никогда	Иногда	Часто	Всегда
10	Люди спрашивают меня: «Что не так с моим	Никогда	Иногда	Часто	Всегда

голосом?»				
Итого:	0	1	2	3

В исследование были включены 23 ребёнка с нарушением голоса (14 девочек и 9 мальчиков, средний возраст  $14,6 \pm 2,58$  года). Критериями включения в исследование были: наличие дисфонии по данным комплексного клиничко-функционального исследования голосового аппарата; пол – мужской и женский; возраст – от 12 до 17 лет; отсутствие каких-либо жалоб на состояние здоровья, острых или хронических заболеваний, что подтверждалось регулярными комплексными профилактическими медицинскими осмотрами; добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Критериями исключения были: отказ от участия в исследовании; наличие жалоб на состояние здоровья; острые или хронические заболевания; периодический или постоянный прием каких-либо лекарственных средств; курение. Участники самостоятельно заполнили анкету из 10 пунктов, включая общую оценку тяжести изменения голоса, используя 0 – для легкой дисфонии и 3 – для тяжелой дисфонии. Внутренняя согласованность демонстрирует, дают ли несколько элементов, которые предлагают измерять одну и ту же общую конструкцию, одинаковые баллы. Таким образом, внутренняя согласованность определяет надежность проводимого теста. Альфа-коэффициент Кронбаха,  $\alpha$  был использован для оценки внутренней согласованности рVНI-10рус. Значение больше 0,9 считалось отличным, больше 0,8 – хорошим, а больше 0,7 – удовлетворительным. Все участники заполнили тест повторно через 2-3 недели для оценки надежности повторного тестирования. Внутриклассовый коэффициент корреляции (ICC) использовался, чтобы определить надежность повторного тестирования по общему VНI-показателю. Чтобы оценить клиническую достоверность, рVНI-10рус и средние общие показатели рVНI-30/10 у пациентов с дисфонией сравнивались с показателями контрольной группы. Корреляция между средними общими показателями VНI-10 и общей тяжестью дисфонии у пациента была оценена с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена ( $\rho$ ). Статистический анализ проводился с использованием программного обеспечения STATISTICA 10.0.

**Результаты исследования.** Статистический анализ выявил высокую внутреннюю согласованность рVНI-10рус для группы пациентов (альфа-коэффициент Кронбаха,  $\alpha = 0,95$ ) и контрольной группы ( $\alpha = 0,91$ ). Средние суммарные значения показателей рVНI-10рус в группе пациентов сравнивались с показателями в контрольной группе. Средние суммарные показатели по 10 пунктам в группе пациентов были значительно выше, чем в контрольной группе ( $P < 0,001$ ). Ни один из показателей не имел отличие по средним суммарным значениям, равную или более 2,0. Четыре показателя имели отличия по средним суммарным значениям, более 1,6. Корреляция между общей суммарной оценкой рVНI-10рус и общей тяжестью дисфонии у пациентов (коэффициент ранговой корреляции Спирмена,  $\rho = 0,748$ ,  $P < 0,001$ ).

**Выводы.**

1. Исследование опросника для детей pVHI-/10рус показало хорошую внутреннюю согласованность, надежность повторного тестирования и свою клиническую достоверность.

2. pVHI-10рус является объективным инструментом для оценки изменений голоса ребёнка и позволяют оценить результаты лечения. В совокупности с другими клиничко-функциональными исследованиями голосового аппарата опросники VHI-30/10рус позволяют выполнить полную оценку голосо-речевого аппарата у детей с нарушениями голоса.

#### **Список литературы:**

1. Jacobson, B. The voice handicap index (VHI): development and validation / B. Jacobson, A. Johnson, C. Grywalsky [et al.] // *Am J Speech Lang Pathol.* – 1997. – №6. – P. 66-70.

2. Arffa, R. Normative values for the Voice Handicap Index-10 / R. Arffa, P. Krishna, J. Gartner-Schmidt [et al.] // *J Voice.* – 2012. – №26. – P. 462–465.

3. Ricci-Maccarini, A. Development and validation of the children's voice handicap index-10 (CVHI-10) / A. Ricci-Maccarini [et al.] // *Journal of Voice.* – 2013. – Т. 27. – №2. – P. 258. e23-258. e28.

4. Zur, K.B. Pediatric Voice Handicap Index (pVHI): a new tool for evaluating pediatric dysphonia / K.B. Zur [et al.] // *International journal of pediatric otorhinolaryngology.* – 2007. – Т. 71. – №1. – P. 77-82.

УДК 617.75-08-053.6:796.012.6

### **ПРИЧИНЫ УХУДШЕНИЯ ЗРЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ. ВЗАИМОСВЯЗЬ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ С КОРРЕКЦИЕЙ ЗРЕНИЯ**

Пугач А.В. (1 курс лечебный факультет), Сафонова А. А. (1 курс лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Тур А. В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе рассматриваются проблемы со зрением в подростковом возрасте, на основе исследования, работы с документами, опроса и анализа всего полученного материала собрана информация о действии физической и умственной деятельности подростков на зрительный аппарат, а также возможные причины нарушения зрения во время учебного процесса и способы их устранения, коррекции зрения. Мотивирование подростков к улучшению зрения. Профилактика заболеваний глаз.

**Ключевые слова:** близорукость, дальнозоркость, здоровье, студенты, физическая нагрузка.

**Введение:** Глаза — важнейший орган в организме человека. Глаз имеет одну из самых важных способностей - видеть. Это подарок природы, который

дан человеку. Его нужно беречь и стараться сохранить в течение всей нашей жизни.

Главными причинами ухудшения зрения у подростков являются: большие зрительные нагрузки, неправильно организованное рабочее место, недостаточное освещение, недостаток физической активности, нехватка витаминов, наследственность и длительная ежедневная работа с гаджетами.

**Цель исследования:** Основная цель данной работы выявить количество студентов 1 курса лечебного факультета, которые имеют проблемы со зрением, а также предложить оптимальные способы коррекции зрения с использованием специальных физических упражнений.

**Материал и методы:** В эксперименте принимали участие студенты учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» возрастом 17-18 лет.

В работе использовались следующие методы исследования, а именно: сопоставительный метод, анализ специальной научно-методической литературы, анонимное анкетирование, сравнительная характеристика, анализ и обобщение материалов.

Организация исследования была проведена в три этапа. Первый этап – анкетирование студентов. Второй этап изучение больных миопией на основе медицинских карточек студентов. Третий этап анализ полученных анкетных данных.

**Результаты исследования.** Близорукость, или миопия, – это аномалия зрения, при которой четкая фокусировка взора возможна только на предметах, расположенных вблизи. При данном заболевании изображение формируется не на сетчатке, а перед ней.

Классифицируют близорукость у студентов по критериям.

По происхождению:

- наследственная (передается только предрасположенность);
- врожденная;
- приобретенная (вследствие зрительных нагрузок).

Дальнозоркость - заболевание зрительной системы характеризуется нарушением функции преломления световых лучей, в результате изображения рассматриваемых вблизи предметов фокусируются не на сетчатке глаза, как при здоровом зрении, а за ней.

В офтальмологической практике существует ряд типов дальнозоркости:

- физиологическая;
- врожденная;
- приобретенная;
- возрастная.

Наше исследование показало, что примерно из ста опрошенных студентов пятьдесят семь имеет плохое зрение. Это говорит о том, что нынешнее поколение совершенно не заботится о своем здоровье.

Главными профилактическими задачами являются – физические нагрузки, активный образ жизни, выполнение специальных физических

упражнений, соблюдение мер безопасности при работе за компьютером, при чтении, а также обязательные ежегодные осмотры у офтальмолога.

Если человек вынужден много и подолгу читать, заниматься рукоделием, мелкой ювелирной работой, то необходимо соблюдать следующие правила:

- располагать предмет работы или книгу следует не ближе, чем на 30-40см от глаз;

- источник света должен находиться сзади, сверху и слева;

- исключить воздействие прямых лучей искусственного света от лампы, располагающейся прямо перед лицом;

- освещение должно быть оптимальным для данного вида деятельности или чтения, вреден как слишком яркий, так и приглушенный свет;

- нельзя читать в движущемся транспорте или долго фокусировать взгляд на постоянно движущихся мелких объектах.

- выполнять гимнастику для глаз.

- заниматься спортом.

Эти простые правила позволяют работать глазам в наиболее комфортных для них условиях и предотвращают чрезмерное напряжение глазных мышц.

Правила работы за компьютером можно также применить и к таким средствам коммуникации, как планшеты, электронные книги и смартфоны, расположение монитора на расстоянии 30-40см от глаз.

**Выводы.** Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о том, что большая часть участников исследования имеет проблемы со зрением.

### Список литературы:

1. Профилактика нарушений зрения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://37gp.by/informatsiya/shkola-zdorovogo-obraza-zhizni/224-profilaktika-narushenij-zreniya>. – Дата доступа: 23.09.2022.

2. Дальнозоркость: причины, симптомы, лечение и профилактика - энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ochkov.net/wiki/dalnozorkost-prichiny-simptomyy-lechenie-i-profilaktika.htm>. – Дата доступа: 23.09.2022.

3. Нарушения зрения - Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Нарушения\\_зрения](https://ru.wikipedia.org/wiki/Нарушения_зрения). – Дата доступа: 23.09.2022.

4. Близорукость у детей - причины, симптомы, диагностика и лечение миопии в клинике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doct.ru/children/diseases/blizorukost-u-detey.html>. – Дата доступа: 23.09.2022.

## АКТУАЛЬНОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПАРАТОНЗИЛЯРНЫМ АБСЦЕССОМ

Сак Н.В., Кадач О.О. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Алешик И.Ч.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Обследовано 243 пациента с диагнозом паратонзиллярный абсцесс (ПА) в возрастной группе от 19 до 81 лет. Всем пациентам при поступлении выполнялось хирургическое лечение - вскрытие ПА под местной анестезией, с последующим забором гнойного содержимого непосредственно из полости ПА на микрофлору и её чувствительность.

**Ключевые слова:** паратонзиллярный абсцесс, распространенность, бактериологическое исследование.

**Введение.** Паратонзиллярный абсцесс – грозное осложнение острого и хронического тонзиллита, характеризующееся скоплением гнойного содержимого в паратонзиллярной области, представляет опасность для развития различной тонзиллогенной инфекции: флегмонозной и абсцедирующей форм ларингита, гнойного воспаления парафарингеальной клетчатки, флегмоны шеи, а также распространиться в переднее средостение. Чаще ПА болеют в возрасте от 15 до 30 лет. Частота встречаемости в Республики Беларусь составляет 30 случаев на 100 000 населения [1]. В ряде стран, например, в Швеции, заболеваемость паратонзиллярным абсцессом колеблется от 19 до 37 случаев на 100 000 населения [2], в США, Пуэрто-Рико этот показатель достигает 30,1 на 100 000 населения, что составляет примерно 45 000 случаев в год [3]. Многие авторы отмечают сезонность заболевания: чаще паратонзиллит наблюдается поздней осенью и ранней весной [4].

**Цель исследования.** Выявить частоту встречаемости ПА среди пациентов по критериям: пол, возраст, место жительства, сезонность заболевания, микрофлора миндалин.

**Материалы и методы исследования.** Нами ретроспективно были изучены медицинские карты 243 пациентов (форма №003/у-07), пролеченных с 2018 по 2022 года на базе УЗ «Гродненская университетская клиника» с диагнозом J36.0 Паратонзиллярный абсцесс.

**Результаты исследования.** Возраст пациентов составил от 19 до 81 ( $38 \pm 4$ ) лет. Среди них 153 (63%) мужчин и 90 (37%) женщины. У 3 (1,5%) пациентов диагностирована флегмона шеи; у 2 (1%) пациентов – медиастинит.

Чаще паратонзиллярный абсцесс диагностируют среди городского населения: 185 (76%) человека. Среди сельского населения - 58 (24%) человек.

Согласно нашим статистическим данным заметно противоречие о сезонном характере заболеваемости ПА, а именно: значительное увеличение числа пациентов с ПА наблюдается летом 77 (32%) и стабильная заболеваемость в другие времена года: зимой 56 (23%), весной 59 (24%) и

осенью 51 (21%). На лето 2018 года приходится 21 (36%) человек, в 2020 году - 17 (35%) человек, в 2021 году - 18 (40%) человек, в 2022 году – 15 (36%). Зимой 2019 года заболело 17 (35%) человек.

При бактериологическом обследовании из полости абсцесса выявлены стафилококки и другие микроорганизмы (*Enterococcus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Candida*).

#### **Выводы.**

1. ПА является опасным осложнением тонзиллита.
2. Чаще ПА диагностируют среди лиц мужского пола (63%), жителей города (76%).
3. Средний возраст пациентов с ПА составил 38 лет, что указывает на увеличение частоты встречаемости ПА у лиц более старшего возраста.
4. Значительное увеличение числа пациентов с ПА наблюдается летом.
5. Результаты бактериологического обследования указывают на полимикробный характер заболевания.

#### **Список литературы:**

1. Тимошенко, П.А. Оториноларингология: учеб. пособие для студ. учрежд. высш. образ. по мед. спец. / П.А. Тимошенко. – Минск: Высшая школа, 2014. – 432 с.
2. Пальчун, В.Т. Оториноларингология: национальное руководство / В.Т. Пальчун. – Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2008. – 960 с.
3. Harris, P, Peritonsillar abscess: incidence, current management practices, and a proposal for treatment guidelines / P, Harris. – New York: National Library of Medicine, 1995. – 17 p.
4. Sunnergren, O. Incidence, microbiology and clinical history of peritonsillar abscesses / O. Sunnergren, J. Swanberg, S. Mölsted. – London: Scand J Infect Dis, 2008. – Vol. 40, № 9. – P. 752–755.

УДК 616-053.2

## **РИСКОВЫЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО АДЕНОИДИТА С ПОЗИЦИИ КОНСТИТУЦИИ**

Султанов И.С. (аспирант)

Научный руководитель: д.м.н., доцент Бобошко И.Е.

*Ивановская государственная медицинская академия, г. Иваново*

**Аннотация.** Актуальной проблемой медицины остается поиск маркеров, определяющих предрасположенность к заболеваниям. Конституциональный подход позволяет индивидуализировать профилактику развития заболевания путем выявления факторов риска, имеющих разное значения для детей крайних типов конституции. Целью данного исследования было выявить рискованные факторы формирования хронического аденоидита (ХА) у детей разных типов



конституции. В ходе исследования была выявлена высокая распространенность ХА у детей 4-6 лет. После разделения детей на типы конституции, были определены основные рисковые факторы ХА у детей экстра-, интро- и центровертов. Адекватная конституциональная диагностика, являясь относительно несложным методическим приемом, позволяет выделять группы риска формирования хронического аденоидита у детей.

**Ключевые слова:** хронический аденоидит, конституция, часто болеющий ребенок, гипертрофия аденоидов и небных миндалин.

**Введение.** Современные подходы к решению проблемы охраны и укрепления здоровья детей базируются на признании многофакторности процессов влияющих на формирование заболеваний. При этом, у детей, так же как и у взрослых, основными группами факторов, определяющих специфику и вероятность возникновения заболевания, принято считать, во-первых, свойства патогенных факторов биологической и социальной среды и, во-вторых, особенности индивидуальных конституциональных свойств [2]. Одной из наиболее актуальных проблем медицины является поиск маркеров, определяющих предрасположенность к заболеваниям. Поиск этот поиск начался не менее 2000 лет назад со времен Гиппократ, считающегося родоначальником учения о конституции. Конституция определяет функциональные способности и реактивность организма [1]. Проблема острых респираторных заболеваний (ОРЗ) и их осложнений в педиатрической практике сохраняет высокую актуальность. Несмотря на новые знания об этиопатогенезе и огромное количество лекарственных препаратов в арсенале врача, они остаются ведущими в структуре общей первичной заболеваемости детей. Особенности течения ОРЗ у детей, в том числе количество и степень выраженности, длительность течения заболевания, частота рецидивирования во многом определяются защитными механизмами организма. Ряд исследований свидетельствуют о значительной иммунологической разнородности детей с рецидивированием респираторных заболеваний, связанной с индивидуальными особенностями высшей нервной деятельности и вариантом нейро-иммунного гомеостаза [3].

**Цель исследования.** Выявить рисковые факторы формирования хронического аденоидита с позиции конституции.

**Материал и методы.** Исследование проводилось на базе детского оториноларингологического отделения Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Владимирской области «Областной детской клинической больницы». Предварительно выполнен анализ статических данных нозологических форм, с которыми пациенты проходили стационарное лечение за 5 лет. В исследование включены дети 4-6 лет с диагнозом хронический аденоидит, потребовавший, в том числе и оперативного лечения. Диагноз ХА устанавливался при помощи рентгенографии носоглотки в боковой проекции, эндоскопии носоглотки, тимпанометрии. Был выполнен анализ анамнестических данных 114 детей с ХА, разделенных по типам психосоматической конституции при помощи шкалы оценки направленности психической активности (ШОНПА). Критериями включения в исследование

был верифицированный диагноз ХА у детей 4-6 лет, без обострения и катаральных явлений. Статистическая обработка материалов проводилась с использованием прикладных статистических пакетов «Statistica 6», «SPSS 10.1», а также статистических функций программы MS Excel-7.

**Результаты исследования.** Несмотря на то, что возрастная категория пациентов 4-6 лет, находившихся на стационарном лечении была минимальна по численности среди других возрастных групп, распространенность ХА среди них была в три раза больше, чем у детей раннего возраста и в два, чем у школьников. Выбор данной возрастной группы обусловлен еще и тем обстоятельством, что частота сочетанной хронической патологии носоглотки и гипертрофией небных миндалин (ГНМ) у дошкольников была в три раза выше, чем в других возрастных группах и у 2/3 детей протекала тяжелее, что привело к необходимости выполнения тимпанопункции. Конституциональные особенности иммунной системы, склонность к носительству или восприимчивость к определенному виду микрофлоры, которая активизируется при избыточном вредном воздействии на адаптационный потенциал конкретного человека, определяя характер и «шоковый орган» воспаления. При разделении детей по типу направленности психической активности на интро- и экстравертов было выявлено, что у интровертов ХА чаще всего сочетался с ГНМ и двусторонним экссудативным отитом. Кондуктивная тугоухость имела 3 и 4 степень, а длительность ХА превышала год. У экстравертов, напротив, ХА чаще всего был односторонний, 1 или 2 степени, изолированный экссудативный отит и длительность заболевания не превышала года (табл.1).

**Таблица 1.** Показатели течения ХА у детей 4-6 лет разных типов психосоматической конституции.

Показатели	Интроверты (54 ребенка)	Экстраверты (60 детей)
ХА и ГНМ	Сочетается	Изолированно
ХА и экссудативный отит	Двусторонний	Односторонний
Кондуктивная тугоухость	3-4 степени	1-2 степени
Длительность болезни	Более 1 года	До 1 года

При анализе анамнестических данных детей так же были выявлены существенные различия (табл.2). Так у интровертов имело место отягощенность по атопии, лимфопротиферация и тимомегалия, ОРЗ часто протекало с отитами, а поствакцинальные реакции были слабые. В акушерском анамнезе репродуктивные потери, преэклампсия и бесплодие. У экстравертов напротив, лимфопротиферация и тимомегалия наблюдалась редко, но были характерны сильные поствакцинальные реакции, стигматизация лица и мозгового черепа. Отягощенность по атопии у них встречалась редко, отитов в анамнезе не было.

**Таблица 2.** Факторы риска развития ХА у детей 4-6 лет разных типов психосоматической конституции.

	<b>Интроверты (54 ребенка)</b>	<b>Экстраверты (60 детей)</b>
<b>В генеалогическом анамнезе</b>	сахарный диабет, неврастения, аллергический заболевания	ожирение, мигрень, моче- и желчекаменная болезни, атеросклероз, гипертония
<b>Отягощенность по атопии</b>	характерна	не характерна
<b>Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез</b>	репродуктивные потери в анамнезе, связанные с хроническими вирусными инфекциями	первобеременные
	преэклампсия, бесплодие	искусственные аборты, преждевременные роды
<b>Осложненное течение настоящей беременности</b>	анемия в 1 и 2 триместрах; хроническая плацентарная недостаточность	наличие угрозы невынашивания
<b>Течение родов</b>	плановое кесарево сечение, снижение морфофункциональных показателей новорожденных	экстренные операции кесарево сечение
<b>Профессиональная принадлежность матери</b>	представители умственного труда	домохозяйки и представители рабочих профессий
<b>Склонность к токсикозам при ОРЗ</b>	есть	нет
<b>Острые гнойные средние отиты</b>		
<b>Поствакцинальные реакции</b>	слабые	сильные
<b>Стигматизация чаще</b>	шеи, грудной клетки, позвоночника	чаще лица и мозгового черепа
<b>Лимфопролиферация</b>	выражена	редко
<b>Тимомегалия</b>	часто	редко

**Выводы.** Учитывая рискованные факторы развития ХА, имеющие различия у интро- и экстравертов можно эффективнее предотвращать развитие данного заболевания. В случае его развития можно снизить риск осложнений, частоту обострений и предотвратить оперативное лечение.

#### **Список литературы:**

1. Волков А. Г. Роль конституциональных факторов в формировании гипертрофии лимфоэпителиального кольца глотки / А. Г. Волков, В. В. Киселёв, Г. И. Кирий // Матер. XVIII съезда оторинолар. России. – СПб. 2011. – Т. 1. – С. 199–203.
2. Детские болезни: учебник / ПМГМУ им. И.М. Сеченова, Координационный совет по области образования "Здравоохранение и

медицинские науки"; под ред. Н.А. Геппе. – М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 760 с.

3. Кирий Г. И. Некоторые механизмы влияния конституциональных факторов на формирование группы часто болеющих детей / Г. И. Кирий // Вестн. оторинолар. – 2012. – Т.59, № 4. – С. 54–59.

УДК 616.21-02:616.988]-07

## **СТРУКТУРА И ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ COVID-19 СО СТОРОНЫ ЛОР-ОРГАНОВ**

Фетюков А.В. (ординатор 2-го года)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Пшенников Д.С.

*Рязанский государственный медицинский университет*

*им. академика И.П. Павлова, г. Рязань*

**Аннотация.** Основная цель представленного исследования – определить частоту, структуру постковидных осложнений с помощью разработанной тестовой базы. В состав основной группы вошли 153 пациента, обратившихся на прием к участковому терапевту и врачу-оториноларингологу. В ходе проведенного исследования было выявлено, что у 66,7% пациентов наблюдается нарушение обоняния, у 32,7% - нарушения восприятия вкуса и 23,5% - слуха. При проведении тщательного отоларингологического обследования наличие патологии было подтверждено у 94,8% пациентов. Это позволяет использовать разработанную анкету для определения частоты постковидных осложнений.

**Ключевые слова:** опросник, постковидный синдром, COVID-19, структура осложнений, способ диагностики.

**Введение.** Инфекция COVID-19 началась внезапно и распространилась по всему миру за очень короткий период времени. На протяжении последующих 3-х лет мы наблюдали несколько периодов спада и роста числа заболеваемости по всему миру, сделано множество открытий, разработаны методы лечения и способы профилактики. Однако, несмотря на полученные знания, остается еще ряд проблем в вопросах диагностики и лечения COVID-19 инфекции, ее осложнений, таких как нарушение обонятельной и вкусовой функции, нарушение слуха.

**Цель исследования.** Исследование частоты и структуры оториноларингеальных осложнений COVID-19 инфекции. Результаты оценки эффективности проведенного анкетирования.

**Материалы и методы.** Анализ проводился на основе опроса 153 человек, обратившихся к участковому терапевту и врачу-оториноларингологам в среднем возрасте 44,2±10 лет. Критерий включения - подтвержденный случай заболевания COVID-19 не более 5 и не менее 2 недель после исчезновения основных клинических признаков болезни. В качестве контроля анкетирование

было проведено среди 50 добровольцев той же возрастной группы с похожими симптомами, при наличии отрицательного теста ПЦР и отсутствии признаков заболевания за 3 месяца до начала анкетирования.

Разработанный опросник состоит из 4-х блоков:

1. Общая часть – содержит вопросы, направленные на оценку тяжести состояния пациента и факторов повышающих вероятность возникновения осложнений.

2. Нарушение обонятельной функции – оценка субъективных ольфакторных ощущений, а так же вопросы уточняющие возможность бактериальной этиологии процесса или связи с нарушением носового дыхания.

3. Нарушение вкусовосприятия – оценка остроты вкусовых ощущений. Определение взаимосвязи с нарушением обонятельной функции, а так же характеристика нарушения.

4. Нарушение слуха – определение субъективных ощущений, наличие патологических шумов, болей, чувства давления/заложенности; определяется симметричность поражения. Уточняется прием ототоксичных средств.

Производится комплексная оценка результатов анкетирования и по каждому блоку в частности, с использованием бальной системы.

Все пациенты были обследованы с использованием объективных методов исследования и технических средств, направленных на оценку обонятельной (ольфактометрия), вкусовой (густметрия) чувствительности и слуха (тональная пороговая аудиометрия).

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 2.1.0. Качественные показатели оценивались на предмет соответствия с помощью критерия Фишера ( $\chi^2$ ). Взаимосвязь между результатами анкетирования и отоларингологического осмотра оценивалась с помощью t-критерия Стьюдента (t).

**Результаты исследования.** На основании результатов опроса основной группы наличие той или иной патологии выявлено у 134 пациентов из 153 (87,6%). У 19 человек не выявлено патологии со стороны ЛОР-органов или они были связаны с проявлением другого заболевания, что составило 12,4%. Углубленное отоларингологическое обследование (УОО) подтвердило наличие патологии у 127 пациентов (94,8%, доверительный интервал 1,9%); Для контрольной группы патология была выявлена в 14 случаях (28%), после УОО количество пациентов с нарушениями функции ЛОР-органов увеличилось и составило 43 (86%, доверительный интервал 18%).

Из 14 пациентов во время теста полимеразной цепной реакции для выявления антител (АТ) к COVID-19 у 8 были обнаружены клинически значимые титры антител, что может свидетельствовать о предшествующем, возможно, бессимптомном течении заболевания. [1,2,4].

В результате статистической обработки данных, полученных при обследовании основной и контрольной групп, было получено следующее распределение (табл. 1):

**Таблица 1.** Распределение количества пациентов в зависимости от выявленного у них нарушения.

	Патологии нет	Выявленная патология		
		Обоняние	Вкусовосприятие	Слух
Основная группа	19	102	50	36
После УОО в основной группе	12	105	50	39
Контрольная группа	36	3	1	10
После УОО в контрольной группе	8	19	7	2

В контрольной группе выявлено 20% больных с нарушениями слуха, 6% со сниженным обонянием и 0,5 % с нарушением вкусового восприятия. Полученные результаты соответствуют вероятности выявления данных нарушений при первичном осмотре у отоларинголога [3,5] ( $t = 2.776$ ).

По результатам обследования в основной группе нарушения обоняния встречаются у 66,7% ( $p=0,035$ ), что практически не отличается от числа пациентов с подтвержденной патологией после УОО ( $\chi^2=0,09$ , достоверных различий нет). Также было замечено, что наиболее часто наблюдается снижение обонятельной функции в сочетании с патологией вкусового восприятия, примерно 1/3 наблюдений (табл. 2), что соответствует мировой практике. [4,5].

Нарушения вкуса выявлены у 332,7% ( $p=0,04$ ) обследованных. Их количество остается прежним даже после УОО ( $\chi^2 = 0$ ).

По результатам анкетирования распространенность патологии слуха составила 23,5% ( $p=0,045$ ). Прирост числа больных в этой группе после УОО не столь значителен ( $\chi^2 = 0,04$ , достоверной разницы нет). Отмечено, что в большинстве случаев нарушения слуха наблюдались изолированно от других патологий - в 60,9%.

Сочетание всех исследуемых патологий у одного пациента встречается наиболее редко – в 6,7% ( $p=0,06$ ) случаев (табл.2).

**Таблица 2.** Анализ соотношения количества пациентов в зависимости от сочетания выявленных патологий со стороны ЛОР-органов.

Сочетание патологий	Нарушение обоняния, вкусоощущения	Нарушение обоняния, слуха	Нарушение слуха, вкусоощущения	Сочетание всех патологий
Количество пациентов	35	22	12	10
% от общего числа пациентов	22,7	14,5	8,1	6,7

**Выводы.** Анализ 104 анкет пациентов с ЛОР-патологией, перенесших COVID-19, позволяет диагностировать их раннее развитие, что позволяет разработать эффективные методы профилактики и лечения выявленных

патологий. Использование опросника дает возможность оценить структуру и взаимосвязь постковидных нарушений со стороны ЛОР-органов. Данные опроса в контрольной группе могут служить показателем ретроспективной диагностики бессимптомной инфекции COVID-19.

### Список литературы:

1. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика, и лечение новой коронавирусной (COVID-19). Министерства здравоохранения РФ. Версия 11 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://static.minzdrav.gov.ru>. – Дата доступа: 28.08.2022.

2. Поражение верхних дыхательных путей новой коронавирусной инфекцией COVID-19 и аспекты профпатологической экспертизы / В.Б. Панков [и др.]. – Москва: Медиа Сфера. – 2020. – С. 78-83.

3. Российское общество ринологов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rhinology.ru>. – Дата доступа: 28.08.2022.

4. Avcı, H Relationship between anosmia and hospitalisation in patients with coronavirus disease 2019: An otolaryngological perspective / H Avcı, B. Karabulut // The Journal of Laryngology & Otology. – 2020. – Vol. 134. – P. 1-14

5. Carfi, A. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19 / A. Carfi, R. Bernabei, F. Landi // JAMA. – 2020. – Vol. 324. – P. 603-605

УДК 572.763.2

## ГРУШЕВИДНОЕ ОТВЕРСТИЕ КАК ОБЪЕКТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НАЗАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ

Юсова Н.Г. (1 год, клинический ординатор), Галушкина А.Ю. (врач-оториноларинголог).

Научный руководитель: к.м.н., доцент Пшенников Д.С.  
*Рязанский государственный медицинский университет  
им. академика И.П. Павлова, г. Рязань*

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме назальной обструкции. Значительный интересуделили грушевидному отверстию (ГО) – части области носового клапана, дисфункция которого может приводить к затруднению носового дыхания и впоследствии стать причиной данного симптома.

**Ключевые слова:** грушевидное отверстие, назальная обструкция, грушевидная апертура, дисфункция носового клапана.

**Введение.** Назальная обструкция – важный симптом, который сопровождается целым рядом субъективных ощущений, ухудшающих качество жизни пациента: затруднение носового дыхания, нарушение сна (частые пробуждения), отсутствием аппетита [1].

Одной из причин возникновения данного симптома является – назальная обструкция при дисфункции носового клапана, которая в некоторых случаях может быть обусловлена узкой грушевидной апертурой.

**Цель исследования.** Изучить особенности строения грушевидного отверстия в популяции.

**Материал и методы.** Измерения проводились на результатах компьютерных томограмм у 390 (151 мужчин и 239 женщин) пациентов, которые не имели ринологических жалоб. Пациенты были разделены по полу и возрастным группам (18-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60+). Возраст исследуемых пациентов составил 18-83 года. Работа акцентирована на измерении ширины грушевидного отверстия, как параметра с наибольшим влиянием на площадь области носового клапана и, как следствие, возможного влияния на назальную обструкцию.

**Результаты исследования.** Исследование показало, что ширина грушевидного отверстия во всех возрастных группах была больше у мужчин, чем у женщин ( $p < 0,05$ ). Ширина грушевидной апертуры вне зависимости от возраста: женщины (239) –  $23,54 \pm 1,51$ ; мужчины (151) –  $24,08 \pm 1,55$ .

**Таблица 1:** Ширина грушевидной апертуры (мм) по полу и возрасту.

Пол \ Возраст	Женщины	Мужчины
18-29	$22,53 \pm 1,41$	$23,9 \pm 1,53$
30-39	$23,62 \pm 1,52$	$23,87 \pm 1,52$
40-49	$24,0 \pm 1,54$	$23,8 \pm 1,53$
50-59	$23,43 \pm 1,5$	$24,48 \pm 1,6$
60+	$24,16 \pm 1,58$	$24,65 \pm 1,61$

Можно отметить, что с возрастом у обоих полов происходит увеличение грушевидного отверстия ( $p < 0,05$ ). При этом наибольшее значение наблюдается в группе старше 60 лет ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Необходимо обращать внимание на грушевидное отверстие, участвующее в образовании области носового клапана, которое может стать причиной затрудненного носового дыхания. Это исследование может помочь врачам правильно определить показания для хирургии грушевидного отверстия и выбрать наиболее эффективный метод хирургического лечения назальной обструкции.

#### Список литературы:

1. Пискунов Г.З. Клиническая ринология: руководство для врачей / Г.З. Пискунов, С.З. Пискунов // – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2017. - 750 с.



2. Internal nasal valve: revisited with objective facts / Miman M. [et al.] // Otolaryngology and head and neck surgery. – 2006. – Vol. 134, № 1. – P. 41–47.

3. Grigoryants V. The Use of Short Spreader Grafts in Rhinoplasty for Patients with Thick Nasal Skin. / V. Grigoryants // Aesthetic Plastic Surgery. – 2013. – Vol. 37, № 3. – P. 516–520.

4. Соболев, В.П. Дифференциальная диагностика и хирургическое лечение анатомических и функциональных нарушений вестибулярного отдела полости носа и клапана носа: автореферат диссертации канд. мед. наук. – М., 2013. – 25с.

УДК617.7-007.681

## **ГИПОТЕНЗИВНЫЙ ЭФФЕКТ ЛАЗЕРНОЙ ИРИДОТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ПИГМЕНТНОЙ ДИСПЕРСИИ**

Яскевич В.С. (6 курс, лечебный факультет), Герасимова О.В. (врач-офтальмолог)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Королькова Н.К.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Синдром пигментной дисперсии (СПД) – одна из причин обструкции трабекулярного аппарата и повышения внутриглазного давления (ВГД). Возникновение СПД обусловлено генетическими факторами, которые определяют особенности анатомического строения глаза. Примерно в 50% случаев синдром является основой формирования и прогрессирования пигментной глаукомы (ПГ)[2]. Цель данной работы заключалась в оценке эффективности результатов лазерной иридотомии у пациентов с СПД. Применение лазерной иридотомии на ранних стадиях развития патологического процесса позволяет устранить анатомические предпосылки, приводящие к чрезмерному выбросу пигмента, способствует снижению ВГД в среднем на  $3,7 \pm 1,6$  мм.рт.ст. от исходного в течение года.

**Ключевые слова.** Синдром пигментной дисперсии, пигментная глаукома, тонометрия, лазерная иридотомия.

**Введение.** СПД – двусторонний патологический процесс, характеризующийся вымыванием пигмента из пигментного эпителия заднего листка радужной оболочки и его оседанием на структурах переднего отрезка глаза[1]. СПД встречается у пациентов в возрасте от 20 до 40 лет, чаще у мужчин, в 80% случаев пациенты имеют близорукость различной степени выраженности, что позволяет рассматривать миопию в качестве основного фактора риска[2].

Сложность ранней диагностики СПД заключается в том, что он не имеет патогномичных симптомов. Чаще всего данный синдром становится случайной находкой при обращении пациента к офтальмологу по другому

поводу. Соответственно, лечению на ранней стадии, как пациенты, так и в большинстве случаев врачи не уделяют должного внимания.

**Цель исследования.** Оценить гипотензивный эффект лазерной иридотомии у пациентов с СПД, наблюдавшихся в течение года на базе глаукомного кабинета Учреждения здравоохранения «Витебская областная клиническая больница» (УЗ «ВОКБ»).

**Материалы и методы.** Проведён анализ результатов лазерного лечения пациентов с СПД по данным тонометрии по Маклакову в сроке 1, 3, 6, 9, 12 месяцев после проведения лазерной иридотомии.

Исследуемую группу составили 35 человек в возрасте от 22 до 48 лет, 29 человек наблюдались в течение года, а у 6 – срок наблюдения составил 6 месяцев. 34 человека (97,2%) имели латентную стадию СПД, и 1 (2,8%) – стадию манифестации. Все исследуемые трудоспособного возраста. Среди пациентов преобладали мужчины – 28 человек, женщины – 7. Основными методами исследования были визометрия, биомикроскопия, рефрактометрия, офтальмоскопия, гониоскопия, тонометрия. В 94 % случаев пациенты имели миопический вид клинической рефракции. Всем пациентам лазерная иридотомия выполнена при первичном обращении.

**Результаты исследования.** Для СПД характерен пролапс средней и периферической зоны радужной оболочки и близость цинновой связки к заднему листку радужки. Такие анатомические особенности обуславливают патологический иридозонулярный контакт, механическое трение пигментного листка радужки и порций цинновой связки, что приводит к потере пигмента с заднего листка. Гранулы пигмента попадают в водянистую влагу и откладываются на всех структурах переднего отрезка глаза. Оседание пигмента на трабекуле и дальнейшая имбибиция интратрабекулярных пространств приводит к сужению трабекулярных щелей и повышению ВГД. Основываясь на клинических особенностях, в течении СПД выделяют 4 стадии: латентную, первых клинических признаков, манифестации и стадию ПГ. Как упоминалось ранее СПД на латентной стадии не имеет клинических проявлений, следовательно пациенты в этой стадии не предъявляют жалоб. В 96% случаев пациенты обращались к офтальмологу для определения клинической рефракции, подбора очков или направления на рефракционную хирургию.

Традиционно, лазерная иридотомия применяется у пациентов с СПД начиная со стадии клинических проявлений. В нашем случае, всем пациентам независимо от стадии СПД при первичном обращении была проведена лазерная иридотомия с помощью YAG лазера. При первом обращении показатели ВГД варьировали от 19 до 36 мм.рт.ст. в исследуемой группе, в среднем,  $22,8 \pm 2,1$  мм.рт.ст на правом глазу и  $23,5 \pm 3$  на левом.

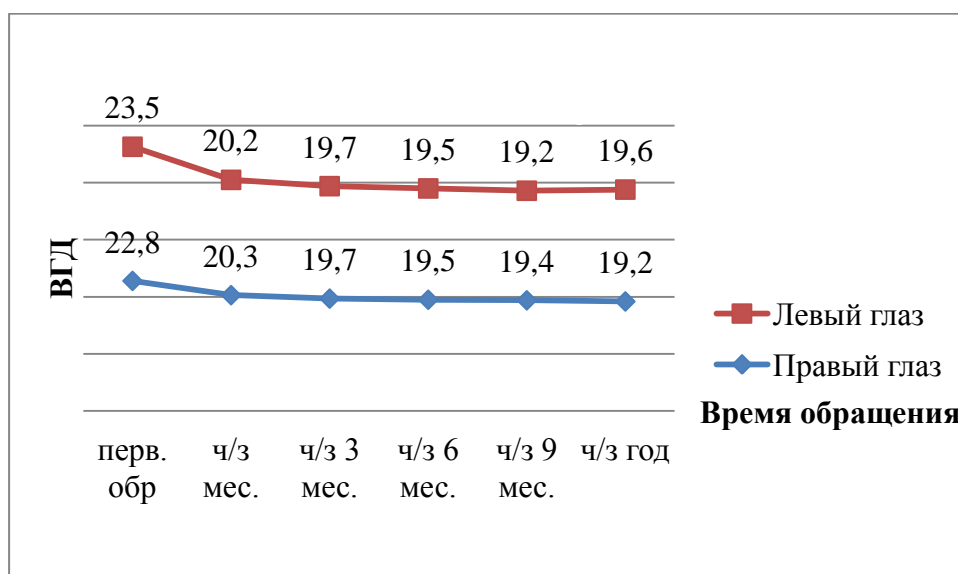
Через месяц после проведения лазерной иридотомии у всех пациентов отмечено максимальное снижение уровня ВГД от исходного, в среднем, на  $2,5 \pm 1,0$  мм.рт.ст. на правом глазу, и на  $3,3 \pm 1,5$  мм.рт.ст. на левом. У одного из пациентов, который уже имел клинические проявления, уровень ВГД снизился с 36 мм.рт.ст на правом и 29 мм.рт.ст на левом глазу до 22 и 23 мм.рт.ст. соответственно.

При обследовании, проведенном через 3 месяца, констатировано снижение ВГД в среднем на  $3,45 \pm 2,5$  мм.рт.ст. от первоначального, что составило  $19,7 \pm 1,1$  мм.рт.ст.

При дальнейшем наблюдении через 6, 9 и 12 месяцев сохранялась тенденция к снижению ВГД. Показатели среднего ВГД на обоих глазах стабилизировались в пределах от  $19,2 \pm 1,0$  до  $19,6 \pm 0,9$  мм.рт.ст.

Уровень ВГД после иридотомии, по сравнению с дооперационными значениями, в среднем снизился на  $3,7 \pm 1,6$  мм.рт.ст в течение года.

Лазерная иридотомия привела к исчезновению пролапса радужной оболочки и ликвидации иридозонулярного трения.



**Рис. 1.** Динамика ВГД у пациентов с СПД в течение периода наблюдения.

**Выводы.** Лазерная иридотомия – безопасный, эффективный и малотравматичный метод лечения пациентов с СПД, который возможно использовать на стадии доклинических проявлений патологии, если имеются пигментные отложения в переднем отрезке глаза и пролапс радужной оболочки. Иридотомия применялась в группе при первичном обращении пациентов, в большинстве случаев на латентной стадии заболевания, при отсутствии жалоб. Максимальное снижение ВГД отмечалось в течение первого месяца после иридотомии – в среднем на  $2,5 \pm 1,0$  мм.рт.ст. на правом глазу, и на  $3,3 \pm 1,5$  мм.рт.ст. на левом. В течение года удалось достичь снижение ВГД в среднем на  $3,7 \pm 1,6$  мм.рт.ст. от исходного уровня. К концу первого года наблюдения ВГД стабилизировалось в пределах  $19,2 - 19,6$  мм.рт.ст. в исследуемой группе.

#### Список литературы:

1. Синдром пигментной дисперсии – все о зрении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://1olestnice.ru/medicina/sindrom-pigmentnoi-dispersii-vse-o-zrenii/#Синдром\\_пигментной\\_дисперсии](https://1olestnice.ru/medicina/sindrom-pigmentnoi-dispersii-vse-o-zrenii/#Синдром_пигментной_дисперсии). – Дата доступа: 08.09.2022.

2. Щуко А.Г., Юрьева Т.Н. Синдром пигментной дисперсии и пигментная глаукома [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eyeexpress.ru/article.aspx?46478>. – Дата доступа: 09.09.2022.

# MEDICAL ISSUES

УДК 616.857 (075.8)- 615.213- 615.827

## ВЛИЯНИЕ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ШКАЛЫ HADS У ПАЦИЕНТОВ С ГОЛОВНОЙ БОЛЬЮ НАПРЯЖЕНИЯ

Гусева Т.С. (ассистент)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Наприенко М.В.  
*Первый Московский государственный медицинский университет  
имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет), г. Москва.*

**Аннотация.** Головная боль напряжения (ГБН) является первичной цефалгией и встречается в 30-78% случаев [1]. При этом, в основе ГБН лежат различные нейро-физиологические механизмы развития заболевания [2,3]. Хронизация ГБН приводит к расстройству тревожно-депрессивного компонента, что усугубляет проявление боли и встречается в 29-60% случаев [4]. В проспективное, рандомизированное исследование было включено 60 пациентов с хронической ГБН (ХГБН), распределенных на 2 равные группы. I группа включала 30 пациентов, проходящих лечение amitriptylinom, II группа проходила мануальную терапию. Оценку уровня тревожности проводили по шкале HADS.

**Ключевые слова:** головная боль напряжения, перикраниальные мышцы, amitriptylin, мануальная терапия.

**Введение.** Основную роль в патогенезе болевого синдрома ХГБН играет психический (эмоциональный, когнитивный) [2] механизм, что приводит к нарушению социальной активности пациентов, снижению их работоспособности и ухудшению качества жизни.

При этом, мышечные (напряжение перикраниальных мышц) и невральные (центральная сенситизация, в следствии длительной ноцицептивной стимуляции периферического отдела нервной системы) механизмы имеют немаловажную роль в развитии ГБН [1,2].

**Цель исследования:** оценить уровень тревоги и депрессии при лечении пациентов с хронической головной болью напряжения с применением лекарственных (amitriptylin) и нелекарственных (мануальная терапия) методов лечения.

### **Материалы и методы.**

В проспективное, рандомизированное исследование вошло 60 пациентов с ХГБН в возрасте от 30 до 44 лет, мужчин-11,7%, женщин-88,3%. Пациенты были распределены на 2 равные группы по методам лечения. I группа принимала amitriptylin по стандартной схеме- начальная доза составляла 12,5 мг/сут, затем каждую неделю дозу увеличивали на 5–12,5 мг/сут до наступления клинической эффективности. Средняя эффективная доза

составила 37,5 мг/сут за 1–2 часа до сна. II группа получала мануальную терапию в количестве 10 сеансов 2 раза в неделю. Продолжительность сеанса составляла 45-60 минут. В процессе лечения применяли техники: постизометрической релаксации (ПИР), миофасциальный релиз (МФР), ишемическую компрессию по триггерным точкам. Основной акцент в работе был на перикраниальные мышцы (височные, жевательные, ременные, нижние косые, грудино-ключично-сосцевидные и трапециевидные мышцы).

Для оценки тревоги и депрессии использовали госпитальную шкалу тревоги и депрессии (HADS). Общую характеристику ГБН оценивали по длительности приступов, длительности однократного эпизода головной боли в час, частоте эпизодов ГБН (дней в месяц). Оценку боли производили с помощью цифровой рейтинговой шкалы боли NRS.

Статистическую обработку данных производили с использованием программы StatTech v. 2.8.8 (разработчик - ООО "Статтех", Россия). Количественные показатели, имеющие нормальное распределение, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ), статистически значимым различием принимали  $p$  равным либо  $<0,05$ . В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1 – Q3) ( $p=$  или  $<0,05$ ). При сравнении количественных показателей, распределение которых отличалось от нормального, использовался критерий критерия Краскела-Уоллиса ( $p=$  или  $<0,05$ ). При сравнении зависимых совокупностей, распределение которых отличалось от нормального, использовался непараметрический критерий Фридмана с апостериорными сравнениями с помощью критерия Коновера-Имана с поправкой Холма ( $p=$  или  $<0,05$ ).

#### **Результаты исследования.**

У пациентов обеих групп длительность ГБН составила 5,00-8,75 (Me-7,00) лет, частота эпизодов головной боли 17,00-21,00 (Me-18,00), длительность эпизодов 6,00-8,00 (Me-7,00) в час. Интенсивность боли до начала лечения была в пределах 4,49-5,54 (Me-4,76) баллов. Показатели HADS по подшкалам депрессии и тревоги в I группе до лечения составляли 5,00-9,00 (Me-7,50) и 6,00-10,00 (Me-8,00) баллов, во II группе 6,00-9,00 (Me-7,50) и 6,00-9,00 (Me-8,00) баллов. Уровень тревоги спустя 1 месяц в I группе снизился до 5,00-7,00 (Me-6,00,  $p<0,001$ ), во II группе – 5,00-8,00 (Me-7,00) ( $p=0,003$ ), в то время как показатели депрессии составили в I группе – 4,25-8,00 (Me-6,00) ( $p=0,008$ ), во II группе – 5,00-8,00 (Me-7,00) ( $p<0,001$ ). При этом достоверных различий показателей между I и II группами не было выявлено.

**Выводы.** Хроническая ГБН сопровождается тревожными и депрессивными нарушениями. Применение методов мануального лечения, как и amitriptilina, достоверно демонстрирует снижение уровня тревоги и депрессии по HADS. Отсутствие достоверных различий между лечебными группами позволяет в качестве метода выбора использовать мануальную терапию, что позволит снизить медикаментозную нагрузку на организм и избежать развития нежелательных явлений.

### Список литературы:

1. Всероссийское общество неврологов (ВОН), российское общество по изучению по изучению головной боли (РОИГБ). Клинические рекомендации «Головная боль напряжения (ГБН)». 2021. 56 с.
2. Белимова, Л.Н., Балязин, В.А. О патофизиологических основах головной боли напряжения/ Л.Н. Белимова, В.А. Балязин// Кубанский научный медицинский вестник. – 2016. – № 5 (160). – С. 140-143.
3. Артеменко А.Р., Осипова В.В., Филатова Е.Г. с соавт. Первичные головные боли хронического течения/ А.Р. Артеменко, В.В. Осипова, Е.Г. Филатова с соавт.// Рекомендации №26. г. Москвы. – 2014. – 28 с.
4. Juang, K., Wang, S., Fuh, J. et al. Comorbidity of depressive and anxiety disorders in chronic daily headache and its subtypes/ K. Jung, S. Wang, J. Fuh et al. // Headache. – 2000. – № 40. – P. 818-823.

УДК 616.314-085

## QUESTIONING OF ORAL SURGEONS ON POSSIBILITIES OF DENTAL REPLANTATION IN PATIENTS WITH FORMING DENTITION

Al Jamal Hassan Ali (5<sup>th</sup> year student, Stomatological Faculty)

Supervisors: Senior Teacher Dubavets A.V., Associated Professor Goncharova A.I., PhD

*Vitebsk State Medical University, Vitebsk*

**Abstract.** The research is aimed to investigate available rehabilitation methods for patients with premature teeth loss in forming dentition. It was used data of 20 oral surgeons' and surgical dentists' questionnaires gathered in Vitebsk dental clinics from 01.06.22 till 12.09.22 for assessment. In accordance with questioning data there no daily conditions at surgical dentists' working place for emergency dental steam sells harvesting and transfer. 40% and 20% of respondents have experience of mature and immature teeth replantation respectively. Chance of complete formation of replantated immature teeth comprises 50% from all cases.

**Key words:** premature teeth loss, immature teeth, replantation, steam cells.

### **Introduction.**

First permanent molars are most sensitive to caries in the permanent dentition as a result of its early eruption to the aggressive oral environment. [1] It is known that high organic content of newly erupted immature tooth enamel is more permeable and therefore more susceptible to caries.[2] Unfavorable long-term prognosis may need to be extracted in later life thus leading to unfavorable occlusal changes if spaces are left unrestored. [3] Consequently, it's very important for dental specialists

to have skills and possibilities to use contemporary surgical and space management methods for dental patients rehabilitation.

**Purpose:** to identify available rehabilitation methods for patients with premature teeth loss in forming dentition.

**Materials and methods.** Data of 20 oral surgeons' and surgical dentists' questionnaires gathered in Vitebsk dental clinics from 01.06.22 till 12.09.22.

**Results.** Research outcomes are presented in the Table 1

**Table 1.** Questioning of oral surgeons on possibilities of dental replantation in patients with forming dentition

№	Item of questionnaire	Answers
1.	Conditions for stem cells transplantation on oral surgeons' working place.	100% - absence
2.	Cases of matured teeth replantation	40% of responses
3.	Cases of immatured teeth replantation	20% of responses
4.	Consequences and prognosis of replantated teeth	50% - complications leaded to dental extraction 50% - complete tooth formation 100% - forming of connective tissues surrounding dental roots (periodontal tissues)

### Conclusion.

1. In accordance with questioning data there no daily conditions at surgical dentists' working place for emergency dental stem cells harvesting and transfer.

2. Only 40% and 20% of respondents have experience of mature and immature teeth replantation respectively.

3. Chance of complete formation of replantated immature teeth comprises 50% from all cases.

### References:

1. Bolin AK. /Children's dental health in Europe. // Bolin AK, Bolin A, Jansson L, Calltorp J. - *Swed Dent J.* 1997(21). P. 25–40.

2. Schmidt S./Tooth autotransplantation: An overview and case study.// Schmidt SK, Cleverly DG. - *Northwest Dent.* 2012-91- P. 29–33.

3. Jo YY. /Isolation and characterization of postnatal stem cells from human dental tissues. / Jo YY, Lee HJ, Kook SY, Choung HW, Park JY, Chung JH, et al. - *Tissue Eng.* 2007(13). P. 767–773.



## **ANALYSIS OF THE PREVALENCE OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE AMONG MEDICAL STUDENTS**

Sidorenko K.V. (5th course, Faculty of Medicine), Akulenok E.V. (5th course, Faculty of Medicine)

Scientific advisor: Davydova A.V.

*Smolensk State Medical University, Smolensk*

**Annotation.** This article considers the problems of identifying gastroesophageal reflux disease among medical students using an effective screening test – GERD-Q. The results of the questionnaire indicate that 20,95% of the respondents have dysfunction of esophageal sphincter in the connection of eating disorders (58%, 14 people) and the presence of stress (54%, 12 people). And in the case of absence of conservative treatment, it is as a trigger for the appearance of erosion and ulcers.

**Key words:** reflux, heartburn, eating disorder, dysfunction of mucous, chronic diseases of the esophagus.

**Introduction.** Gastroesophageal reflux disease (GERD) is a chronic disease with a possible relapse, characterized by throws into the esophagus of the stomach contents and the adjacent part of the duodenum. It occurs as a result of impaired motor and excretory function of this zone and it is manifested by disturbing symptoms and complications in the patient [1]. The prevalence of gastroesophageal reflux disease (GERD) among the adult population, according to numerous randomized trials, is 42%. And over the past 5 years, the manifestation of this pathology has been increasing. It is associated with a change in the quality of food and the frequency of nutrition, an increase in the pace of life, and an increase in the negative impact of the environment on mucous of the gastrointestinal tract [2]. Increased incidence, the influence of the disease on health, well-being and quality of life, as well as the frequency of complications make it relevant to assess variations in its manifestation, especially among young people [3].

**The aim of the study** is to assess the prevalence of this pathology among students (1-5 courses) of Smolensk State Medical University (SSMU) according to the data of screening test GERD-Q paying attention to symptomatic manifestations of reflux. It is necessary to analyse the results of an effective screening test – GERD-Q among the students' groups taking into account all indicators (6 units) by comparing with possible risks of developing of dysfunction of esophageal sphincter in the connection of eating disorders and stress.

**Materials and methods.** It was conducted a study for the research among junior and senior students (105 students between 17 and 23 years of age) of Smolensk State Medical University in a Google form. Statistical data analysis was carried out in Microsoft Excel 2020. All respondents filled out the questionnaire – GERD-Q, which

included 6 indicators assessed over the last week: the presence of heartburn and regurgitation – it indicates the manifestation of gastroesophageal reflux disease (GERD); nausea and pain in the epigastrium – manifestations that cast doubt on the diagnosis; and taking medications, as well as the effect of heartburn.

**Results.** 105 respondents (78,3% of girls, 21,7% of boys, between 17 and 24 years of age) took part in an anonymous questionnaire. There are the results on the questions: “How often do you have a feeling of heartburn, burning in the sternum?” – 82 people (78,1%) don’t feel heartburn, burning in the sternum, 14 people (13,3%) feel it during 1 day, 6 people (5,7%) – during 2-3 days, 3 people (2,9%) – during 4-7 days; “How often have you noticed that liquid or food gets into the throat or oral cavity from the stomach again the manifestation of burp?” – 71 people (67,6%) – have never noticed, 20 people (19,04%) – 1 day, 5 people (4,8%) – 2-3 days, 9 people (8,56%) – 4-7 days; “How often have you experienced the pain in the upper abdomen?” – 66 people (62,85%) – have never experienced the pain, 20 people (19,05%) – 1 day, 12 people (11,4%) – 2-3 days, 7 people (6,7%) – 4-7 days; “How often did you feel nauseous?” – 80 people (76,2%) – didn’t feel nauseous, 10 people (9,52%) – 1 day, 9 people (8,6%) – 2-3 days, 6 people (5,68%) – 4-7 days; “Did you take extra remedies for heartburn and burping without the recommendation of a doctor?” – 88 people (83,8%) didn’t take remedies, 10 people (9,5%) took remedies for 1 day, 4 people (3,8%) took remedies for 2-3 days, 3 people (2,86%) took remedies for 4-7 days; “How often did heartburn and/or burp prevent you from getting enough sleep at night?” – 95 people (90,5%) – never, 4 people (3,8%) – 1 day, 4 people (3,8%) – 2-3 days, 2 people (1,9%) – 4-7 days.

The distribution of the points of the GERD-Q questionnaire was following: 2 points – 3 people (2,86%), 3 points – 5 people (4,76%), 4 points – 12 people (11,43%), 5 points – 14 people (13,3%), 6 points – 37 people (35,24%), 7 points – 12 people (11,43%), 8 points – 13 people (12,4%), 9 points – 5 people (4,77%), 10 points – 3 people (2,86%), 11 points – 1 person (0,95%).

The analysis of the results of the questionnaire is carried out by the sum of the points: each of the 6 points of the formed scale is estimated from 0 to 3 points, the maximum possible sum of points of the GERD-Q scale is 18. A positive diagnosis is confirmed when the total amount of points is more than or equal to 8 [4].

**Conclusion.** After analyzing the data, we can conclude that the prevalence of gastroesophageal reflux disease among the medical students (1-5 courses) is 20,95%. We can say about the high probability of the relationship of the occurrence of the symptoms of the disease with eating disorders – 14 people (58%), frequent stresses – 12 people (54%), the presence of changes in the mucous membrane of the tract during the examination – more than 60% of the respondents. The connection between the occurrence of the symptomatology (the symptoms of the disease) and bad habits is doubtful (it wasn’t found any bad habits – 13 people (56%). The identified group of patients with gastroesophageal reflux disease (GERD) (20,98%) was recommended to see a gastroenterologist using laboratory and instrumental diagnostic, endoscopic methods. The matter is that a preliminary diagnosis of a pathological functional disorder of the esophagus is made according to positive answers to all questions.

### References:

1. Бакулин И. Г. и др. Фенотипы гастроэзофагеальной рефлюксной болезни в реальной клинической практике // *Consilium Medicum*. – 2019. – Т. 21. – №. 8. – С. 15-22.
2. Ивашкин В. Т. и др. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. – 2020. – Т. 30. – №. 4. – С. 70-97.
3. Ивашкин В. Т. и др. Современные достижения в диагностике и лечении рефрактерной формы гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // *Терапевтический архив*. – 2018. – Т. 90. – №. 8. – С. 4-12.
4. Щербинина М.Б., Гладун В.Н., Емельяненко Т.Г. Анкетирование как инструмент выявления потенциальных пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью // *Современная гастроэнтерология*. – 2019. – №. 6. – С. 13-20.

УДК 613.84:378.180.6

## STUDY OF THE PREVALENCE OF HOOKAH SMOKING AMONG STUDENTS OF SMOLENSK STATE MEDICAL UNIVERSITY

N.N. Smirnov (5<sup>th</sup> year student, Pediatric faculty),  
I.I. Babkin (5<sup>th</sup> year student, Pediatric faculty).  
Scientific advisor: Senior Lecturer O.L. Filimonova  
*Smolensk State Medical University, Smolensk*

**Annotation.** The article discusses the results of a study of the prevalence and characteristics of hookah smoking among students of Smolensk State Medical University and literature data on the effect of hookah smoking on the human body. We have developed a special questionnaire and conducted an anonymous survey among 254 people. It was revealed that hookah has a very wide distribution among respondents and students are little aware of the dangers of hookah.

**Keywords:** hookah, smoking, students.

**Introduction.** Over the past few years, hookahs have been rapidly gaining popularity among teenagers and the young population, turning into a fashionable type of smoking tobacco products. According to research, about 100 million people smoke hookah every day [1,2].

The following reasons for the popularity of hookah can be distinguished: 1) introduction and widespread distribution of fruit-flavored tobacco in the early 1990s [1,3]

2) intensive advertising and embellishment of hookah smoking in social networks as a safer alternative to tobacco [4]

3) misconception about the harmlessness of hookah compared to cigarettes [3]

4) lack of political regulation and, as a consequence, widespread-establishment of hookah cafes [3,4]

5) higher socio-economic status [4]

**The aim of the study** was to review the literature data on the effect of hookah smoking on the human body and to study the prevalence of hookah smoking among students of the Smolensk State Medical University.

**Materials and methods.** An anonymous survey was conducted of 254 students aged 17 to 27 years ( $19.9 \pm 0.5$  years) using an Online service on the Google platform aged 17 to 27 years ( $19.9 \pm 0.5$  years). The questionnaire included 10 questions on the topic of smoking hookahs and other tobacco products. The results were processed in Microsoft Excel 2016. Research methods: sociological, statistical and analytical.

**Results.** Hookah smoke contains many toxic substances, such as nicotine, carbon monoxide, carcinogenic polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), aromatic amines, aldehydes, furan and phenolic compounds, resins, solid particles and heavy metals. It is noteworthy that the amount of these toxicants may be higher in hookah compared to cigarette [3]. In addition, with 1 hookah load, a person inhales 12 times more smoke than with a cigarette puff . A number of authors claim that the occurrence of oncologies is primarily due to the presence of benzapyrene in the smoke, a carcinogen of the first class of danger [4]

Hookah lovers had a violation of the function of the respiratory system: symptoms such as wheezing, coughing, sputum and shortness of breath occurred, the forced vital capacity and diffusion capacity of the lungs decreased. [4]

The use of hookah affects the development of periodontal diseases, as well as changes in the microbial flora of the oral cavity [4,5]. Hookah smoking has been proven to be associated with a sixfold increase in the risk of lung cancer, a three-fold increase in the incidence of stomach cancer, and a twofold increase in the risk of esophageal cancer [5].

The cardiovascular effects of hookah smoking can be divided into acute and chronic. Acute effects included an increase in systolic and mean blood pressure, an increase in heart rate and vascular resistance. [5]. Chronic smoking leads to the development of coronary heart disease and heart failure[5].

As a result of the survey of 254 students, it was revealed that 55.5% (141 people) hookah smokers, of which 73.8% (104 people) are girls, 26.2% (37 people) – boys. 47% smoke hookah several times a year, 25%–1-2 times a month, 18%–once a year, 4% of respondents smoke hookah several times a week and 1 time a week.

When analyzing the causes of hookah smoking, it was revealed that 46% of respondents smoke it "for pleasure" and 46%–"for company". 5% noted that hookah lifts their mood. At the same time, 3% of respondents noted that they have an addiction.

It was found that 32.3% of all respondents believe that smoking hookah is less harmful to health than smoking cigarettes and 67.7% believe that hookah is as harmful to health as cigarettes.

During the survey, low awareness of students about the possibility of dependence on hookah smoking was revealed. 29.9% of all respondents believe that

hookah smoking does not cause addiction, 27.6% found it difficult to answer this question and 42.5% know that hookah smoking causes addiction.

It was revealed that 70% of respondents smoke other products besides hookah: 54% use electronic cigarettes, 33%-regular cigarettes, 10%-"vapes" and 3% cigars and cigarillos. It turned out that 35% have 1-2 years of smoking experience, 27% have 3-4 years, 22% have smoked for more than 4 years, 16% have smoked for less than 1 year. At the same time, 65% of smokers noted that they plan to quit smoking, 35% do not consider it necessary to part with this harmful habit.

**Conclusion.** The analysis of the literature data revealed a reliable harmful effect of hookah smoking on the human body. During the study, it was found that hookah has a very wide distribution among students and youth. At the same time, the number of hookah smokers is several times higher than the number of cigarette smokers. Which confirms the data that hookah is a more common form of tobacco use. It is noteworthy that 3% of respondents who smoke hookah have a formed dependence on it.

Students are little aware of the dangers of cigarettes and hookah. Less than half of the respondents know that hookah is harmful to health. Informing the population, including young people, about the negative impact of hookah smoking, with the involvement of mass media, administrative resources, is necessary today.

#### References:

1. Андреева, Т.И. Распространенность курения кальяна среди студентов в России и Украине является угрожающей // ТСПННН. 2012. NoS1. <https://cyberleninka.ru/article/n/rasprostranennost-kureniya-kalyana-sredi-studentov-v-rossii-i-ukraine-yavlyaetsya-ugrozhayuschey>

2. Богданов М.Б., Лебедев Д.В. Структура и динамика курения в России в 1994–2016 гг. DOI: 10.17323/978-5-7598-1825-0\_149–171. Вестник Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ. Выпуск 8. С 149–171.

3. Кузаева Е.А. Спехова Е.С. Влияние курения кальяна на дыхательную систему. XXI Международная научно-практическая конференция: «Интеграционные процессы в современной науке»; с 34–394.

4. Насырова Елена Владимировна, Леухина Ольга Владимировна О вреде кальянокурения // Вестник КГЭУ. 2012. No1 (12). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-vrede-kalyanokureniya>

5. Qasim, H., Alarabi, A.B., Alzoubi, K.H. et al. The effects of hookah/waterpipe smoking on general health and the cardiovascular system. *Environ Health Prev Med* 24, 58 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12199-019-0811-y>.

# СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

УДК 616.12-007-053.1-039.4-053.3

## ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ

Бодрова М.В. (5 курс, лечебный факультет), Бодрова А.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Бубневич Т.Е.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Врожденные пороки сердца (ВПС) – это наиболее частая врожденная аномалия, приводящая к смертности. Встречается примерно у 1% новорожденных. ВПС наиболее часто проявляются в детском возрасте. В ходе работы проведен анализ 232 историй стационарных пациентов, которые находились на обследовании и лечении в учреждении «Гомельская областная детская клиническая больница». Среди новорожденных с ВПС как у девочек, так и у мальчиков преобладали пороки бледного типа. У девочек чаще встречался дефект межжелудочковой перегородки, а у мальчиков – дефект межпредсердной перегородки.

**Ключевые слова:** врожденные пороки сердца, новорожденные, дефект межжелудочковой перегородки, дефект межпредсердной перегородки.

**Введение.** ВПС – это наиболее частая врожденная аномалия, которая может привести как к снижению качества жизни, так и к гибели новорожденного. Встречается примерно у 1% новорожденных. Врожденные пороки сердца наиболее часто проявляются в детском возрасте [1].

ВПС могут проявляться единичными аномалиями либо сочетанием нескольких нарушений. Наиболее опасно, когда болезнь не имеет выраженных клинических проявлений и проходит скрыто. В современных условиях лечение обычно проходит успешно, однако жизненно важна своевременная и точная диагностика [2, 3, 4].

**Цель исследования.** Оценить структуру ВПС у новорожденных.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 116 историй стационарных пациентов, среди которых были 53 девочек и 63 мальчиков в возрасте с 1-х суток до 1 года, которые находились на обследовании и лечении в учреждении «Гомельская областная детская клиническая больница» в 2022 г.

Статистическая обработка полученных данных проводилась в StatSoft STATISTICA 10,0.

**Результаты исследования.** Среди девочек преобладали пороки бледного типа 52 (98%) и только у 1 новорожденного выявили синий порок. У мальчиков также преобладали пороки бледного типа 60 (95%) и только у 3 новорожденных выявили пороки синего (5%).

У девочек чаще встречались изолированные ВПС у 40 новорожденных (34,4%), а комбинированных – 13, что составило 11,2%. У мальчиков также изолированные ВПС встречались чаще – 53 (45,6%), а комбинированные – 10, что составило 8,6%.

Среди изолированных пороков у девочек преобладали дефект межжелудочковой перегородки (далее – ДМЖП) – 16 (13,7%), дефект межпредсердной перегородки (далее – ДМПП) у 12 (10,3%) и открытый артериальный проток (далее – ОАП) – 7, что составило 6%. У мальчиков среди изолированных пороков преобладали ДМПП – 21 (18,1%), ДМЖП у 17 (14,6%) и ОАП – 9, что составило 7,7%.

В случае комбинации пороков у девочек чаще встречались ДМЖП + ДМПП у 5 девочек (4,3%), ДМЖП + ОАП и ДМПП + ОАП у 2 девочек (1,7%). В случае комбинации пороков у мальчиков чаще встречались ОАП + ДМПП у 4 мальчиков (3,4%), ДМЖП + ДМПП у 3 мальчиков (2,5%), данные представлены в таблице 1.

Среди пороков синего типа у 1 девочки диагностирована болезнь Эбштейна, а у 3-х мальчиков (2,5%) – тетрада Фалло.

**Таблица 1.** ВПС у первой группы (n – количество детей)

Классификация ВПС (по Marder S.N. с дополнениями (Мутафьян О.А. с соавт., 2005г.)		Девочки, n		Мальчики, n	
		Изолиро- ванный ВПС	Комбиниров анный ВПС	Изолирова нный ВПС	Комбиниров анный ВПС
<b>ВПС бледного типа</b>	<b>ОАП</b>	7	5	9	4
	<b>ДМПП</b>	12	9	21	8
	<b>ДМЖП</b>	16	8	17	4
	<b>Изолирова нный стеноз легочной артерии</b>	3	3	-	2
<b>Препятств ие кровотоку в большом круге кровообра щения</b>	<b>Стеноз устья аорты</b>	1	1	-	1
	<b>Коарктаци я аорты</b>	1	1	3	1
<b>ВПС синего типа</b>	<b>Тетрада Фалло</b>	-	-	3	-
	<b>Болезнь Эбштейна</b>	1	-	-	-

**Выводы.** На основании полученных данных пороки с обогащением малого круга кровообращения встречаются чаще, чем синие как у мальчиков, так и у девочек, что соответствует литературным данным. У девочек среди изолированных пороков преобладал дефект межжелудочковой перегородки, а среди комбинации пороков – дефект межжелудочковой перегородки + дефект межпредсердной перегородки. Однако у мальчиков среди изолированных пороков преобладал дефект межпредсердной перегородки, а среди комбинации пороков – открытый артериальный проток + дефект межпредсердной перегородки.

#### **Список литературы:**

1. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. / М.: НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН, 2008. – 67 с.
2. Сафиуллина А. Р., Яковлева Л. В. Анализ факторов риска развития врождённых пороков сердца // Современные проблемы науки и образования №4, 2013. – С. 129-132.
3. Миролюбов Л.М. Врожденные пороки сердца у новорожденных и детей первого года жизни. – Казань, 2008. – С. 32.
4. Шарыкин А.С. «Врожденные пороки сердца», руководство для педиатров, кардиологов, неонатологов.» - Москва :Теремок, 2005 – 381 с.

УДК616-036.886-053.2

### **ПРИВЕРЖЕННОСТЬ РОДИТЕЛЕЙ К РЕКОМЕНДАЦИЯМ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ СИНДРОМА ВНЕЗАПНОЙ ДЕТСКОЙ СМЕРТИ (ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ)**

Корончик Е.В. (ассистент), Мулярчик О.С. (ассистент), Семашко Е.Б. (ассистент)

Научный руководитель: к.м.н. Томчик Н.В.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно  
Детская центральная городская клиническая поликлиника, г. Гродно*

**Аннотация.** В статье приведена оценка приверженности родителей к рекомендациям по профилактике синдрома внезапной детской смерти (СВДС) по данным анкетирования. Установлено, что больше половины родителей используют одеяло и мягкие бортики в кроватке, каждый второй ребенок спит на подушке, а также в положении лёжа на боку либо на животе, треть детей спит совместно с мамой, что говорит о низкой приверженности родителей к рекомендациям по профилактике СВДС

**Ключевые слова:** синдром внезапной детской смерти, факторы риска, профилактика.

**Введение.** Под синдромом внезапной детской смерти понимают неожиданную ненасильственную смерть внешне здорового ребёнка грудного



возраста, при отсутствии патоморфологических признаков, способных объяснить наступление летального исхода. В медицинской литературе можно встретить несколько вариантов названий смерти младенца, наступившей совершенно внезапно, во сне – без предшествующих болезней, тяжелых травм и вообще без видимых причин: синдром внезапной смерти младенцев, синдром внезапной смерти у детей, «смерть в колыбели». В международной классификации болезней МКБ-10 диагноз формулируется как «внезапная смерть грудного ребенка», имеет код R95. В зарубежной литературе используют термин синдром внезапной смерти младенцев «Sudden Infant Death Syndrom».

СВДС занимает одно из первых мест в мире среди причин младенческой смертности и приводит к сильнейшим психологическим проблемам у пострадавших родителей. В 90% случаев СВДС возникает в первые 6 месяцев жизни ребенка, чаще в возрасте 1-4 месяцев. Риск особенно высок у недоношенных детей – родившихся ранее 37 недель гестации и с весом менее 2,5 кг.

Среди факторов риска возникновения СВДС выделяют социально-демографические, антенатальные и постнатальные. Социально-демографические факторы риска включают в себя низкий социальный и материальный статус семьи, неполные семьи, недостаточный образовательный уровень родителей.

К антенатальным факторам риска относят юный возраст матери (до 17 лет), повторные роды (третьи и более), малый интервал между родами (менее 14 месяцев), недоношенность, низкая масса тела при рождении.

Согласно обновленным в 2016 году рекомендациям Американской Академии Педиатрии особое внимание уделяется модифицируемым постнатальным факторам риска: создание безопасной среды для сна, которая может снизить риск всех детских смертей, связанных со сном. Рекомендации по организации безопасного сна ребенка включают сон только на спине до достижения 1-го года, в детской кроватке на жесткой поверхности (матрасе), в комнате с родителями не менее 6 месяцев после рождения, не использовать посторонних предметов и аксессуаров в кроватке ребенка (мягких бортиков, подушек, позиционером, игрушек), укрывать ребенка легким одеялом до плеч. Дополнительные рекомендации по снижению риска СВДС включают избегание, воздействия табачного дыма, парфюмерии, алкоголя и запрещенных наркотиков; перегрева (оптимальная температура воздуха в комнате во время сна ребенка: 18-20 градусов), грудное вскармливание; плановая иммунизация и использование пустышки во время дневного и ночного сна.

**Цель исследования.** Оценить приверженность родителей к рекомендациям по профилактике СВДС по данным анкетирования.

**Материалы и методы.** Было проведено добровольное анонимное анкетирование 75 женщин г. Гродно, имеющих детей в возрасте до 1 года. Анкета была создана на основе базы сервиса Google-формы. База данных и обработка полученных результатов выполнена при помощи программ Microsoft Office Excel 2015 и STATISTIKA 10.0 (SNAXAR207F394425FA-Q).

**Результаты исследования.** Возрастная структура младенцев составила от 2 недель до 11 месяцев, Me = 6 (Q<sub>25-75</sub>=4-9) месяцев. Первыми по счету родились 41% (95ДИ (42,75% - 66,21%)) детей, вторыми 23% (95ДИ (21,69% - 43,78%)), третьими 7% (95ДИ (5,636% - 21,56%)). Интервал между родами менее 14 месяцев был у 9% (95ДИ (3,83% - 18,29%)) опрошенных.

Срок рождения детей составил от 31 до 42 недель, Me = 40 (Q<sub>25-75</sub>=39-40) недель. Недоношенными родились 7% (95ДИ (2,2% - 14,88%)) младенцев.

Масса тела при рождении Me = 3450 (Q<sub>25-75</sub>=3185-3800) грамм, среди них массу тела менее 2500 грамм имели 3% (95ДИ (0,32% - 9,30%)) детей.

На грудном вскармливании находилось 62,7% (95ДИ (50,73% - 73,57%)) младенцев, на искусственном 29,3% (95ДИ (19,38% - 40,98%)), на смешанном 8% (95ДИ (2,993% - 16,6%)).

Установлено, что у 25,3% (95ДИ (15,99% - 36,7%)) детей имели срыгивания во время сна, у 6,7% (95ДИ (2,2% - 14,88%)) отмечались эпизоды кратковременной остановки дыхания.

Установлено, что в своей кроватке спят 65% (95ДИ (53,46% - 75,96%)) младенцев, совместно с матерью - 20% (95ДИ (42,75% - 66,21%)), чередуют - 15% (95ДИ (7,556% - 24,73%)). Выявлено, что 86,7% (95ДИ (76,84% - 93,42%)) - укрывают ребенка одеялом, мягкие бортики в кроватке используют 64% (95ДИ (52,09% - 74,77%)) родителей, мягкий матрас - 21,3% (95ДИ (12,71% - 32,32%)), подушку - 46,7% (95ДИ (35,05% - 58,55%)), что ребенку в кроватку кладут мягкие игрушки 17,3% (95ДИ (9,565% - 27,81%)) опрошенных.

Выявлено, что 54,7% (95ДИ (42,75% - 66,21%)) младенцев спят на спине, 33,3% (95ДИ (22,86% - 45,17%)) на боку, 12% (95ДИ (5,636% - 21,56%)) на животе. Установлено, что температура в комнате, где спят младенцы, составляет от 20 до 27 градусов, Me=22 (Q<sub>25-75</sub>=21-24) градуса.

Выявлено, что 72% (95ДИ (60,44% - 81,76%)) младенцев пользуются пустышкой, а 28% (95ДИ (18,24% - 39,56%)) - нет.

**Выводы.** Больше половины родителей используют в кроватке младенца одеяло и мягкие бортики, каждый второй ребенок спит на подушке, а также в положении лежа на боку либо на животе, треть детей спит совместно с мамой, что говорит о низкой приверженности родителей к рекомендациям по профилактике СВДС и необходимости актуализации санитарно-просветительской работы в данном направлении.

#### **Список литературы:**

1. Кравцова, Л. А., Л. А. Современные аспекты синдрома внезапной смерти детей грудного возраста / Л. А. Кравцова, Л. А. – Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2010. – №2 – С. 60-67.
2. Passive smoking in babies: the BIBE study (Brief Intervention in babies. Effectiveness) / G. Ortega [et al.] // BMC Public Health. – 2010. – Vol.10. УДК 616.12-008.318-02:616.12-007-089-06]-053.2(476.6)

# НАРУШЕНИЯ РИТМА У ДЕТЕЙ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА

Костюк К.С., Филиппова Н.С. (6 курс, педиатрический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Лашковская Т.А.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Проведен ретроспективный анализ частоты и структуры нарушений ритма у детей, оперированных по поводу врожденных пороков сердца. Статистически значимо чаще среди оперированных пациентов аритмии диагностируются в 51,3% случаев, что в 2 раза чаще по сравнению с неоперированной группой ( $p=0,05$ ). Наиболее распространенным типом аритмий в послеоперационном периоде встречалось нарушение функции проводимости. В общей структуре послеоперационных аритмий блокады диагностировались у 61,5% пациентов, экстрасистолия встречалась с частотой 12,8%, синусовая брадикардия – 12,8%, синдромы предвозбуждения желудочков – 10,2%, мерцательная аритмия у 1 пациента.

**Ключевые слова:** аритмии, дети, Гродненская область, оперированные врожденные пороки сердца.

**Введение.** Основным методом лечения врожденных пороков сердца (ВПС) – хирургический. В последние годы на фоне увеличения общего количества операций на сердце, которые позволяют компенсировать нарушения гемодинамики, к сожалению, повышается риск развития нарушений ритма у данной группы пациентов [2, 4].

Структура нарушений ритма, возникающих у детей в послеоперационном периоде, весьма разнообразна как по механизму развития, так и по клиническим формам. Наиболее часто в послеоперационном периоде встречаются желудочковая и наджелудочковая экстрасистолия, наджелудочковые тахикардии и нарушения проводимости [1, 2].

**Цель исследования.** Проанализировать взаимосвязь между оперативной коррекцией ВПС и типом нарушений ритма, определить частоту и структуру нарушений ритма сердца у детей с ВПС.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 76 медицинских карт стационарного пациента в возрасте от 5 мес. до 17 лет, находившихся на лечении в Гродненской областной детской клинической больнице в 2016-2020 гг. в позднем послеоперационном периоде ВПС. Возраст пациентов на момент оперативного вмешательства составил  $4,43 \pm 1,2$  года. 64 (84,2%) ребенка были прооперированы по поводу ВПС в условиях искусственного кровообращения, 12 (15,8%) – с использованием рентгенэндоваскулярных методов.

Группу сравнения составил 31 пациент с неоперированными ВПС в возрасте от 1 месяца до 15 лет.

Всем детям в условиях стационара проводился комплекс неинвазивных исследований, включающий: стандартную ЭКГ, трансторакальную эхокардиографию, рентгенологическое исследование органов грудной клетки, холтеровское мониторирование ЭКГ, общеклинические и лабораторные методы обследования.

Пороки с обогащением малого круга кровообращения среди оперированных пациентов диагностированы у 50 (65,8%) пациентов: дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) у 23 (30,3%), дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) у 19 (25,0%) детей, транспозиции магистральных сосудов (ТМС) – 3 (3,9%). Частичная форма атриовентрикулярного канала (ЧАВК) у 2 (2,6%), общий открытый атриовентрикулярный канал (ООАВК) – 2 (2,6%). Рентгенэндоваскулярная коррекция открытого артериального протока (ОАП) проведена одному ребенку.

Пороки с обеднением малого круга кровообращения выявлены у 10 (13,2%) детей: тетрада Фалло – 7 (9,2%), атрезия трехстворчатого клапана – 2 (2,6%), изолированный стеноз легочной артерии – у одного ребенка.

Среди пороков, протекающих с препятствием кровотоку в большом круге кровообращения, прооперировано 14 (18,4%) детей. Среди них оперативная коррекция коарктации аорты (КА) проведена 10 (13,2%) пациентам, коррекция субаортального стеноза (СА) – 3 (3,9%). Оперативная коррекция аномального дренажа легочных вен проведена 2 (2,6%) детям. По поводу комбинированных пороков был прооперирован один пациент.

У всех детей группы сравнения диагностированы ВПС с гиперволемией малого круга кровообращения. Наиболее часто среди пациентов отмечались септальные дефекты: вторичный ДМПП – у 23 (74,2%), ДМЖП – 5 (16,1%), ОАП – у одного ребенка. У 2 (6,5%) детей диагностированы комбинированные ВПС.

Статистическая обработка данных проведена на персональном компьютере с использованием пакета статистических программ STATISTIKA 10.0.

**Результаты исследования.** Общая частота встречаемости нарушений ритма сердца в позднем послеоперационном периоде составила 51,3% (у 39 из 76 обследованных пациентов). Статистически значимо чаще среди всех нарушений ритма у оперированных пациентов диагностированы аритмии, обусловленные нарушением функции проводимости – 24 (61,5% и соответственно 38,5%,  $p=0,04$ ): полная блокада правой ножки пучка Гиса (ПБПНПГ) выявлена у 15 (62,5%) пациентов, нарушение АВ-проводимости различной степени – у 5 (20,8%) детей. Синоатриальная блокада 2 степени зарегистрирована у 1 пациента после оперативной коррекции коарктации аорты. У одного ребенка с радикальной коррекцией ЧАВК диагностирована ПБПНПГ в сочетании с синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта. У 2 (8,3%) детей, оперированных по поводу ДМЖП, диагностированы двухпучковые блокады: у одного – ПБПНПГ + блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса (БЗВЛНПГ), у второго – ПБПНПГ + блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса (БПВЛНПГ). У 1 пациента с радикальной коррекцией ООАВК зафиксированы три вида нарушения функции проводимости: ПБПНПГ + БПВЛНПГ + атриовентрикулярная блокада 1 степени. Наши данные согласуются с данными, полученными другими авторами [1, 3, 4], указывающими, что в послеоперационном периоде ВПС чаще диагностируются аритмии, обусловленные нарушением функции проводимости.

Частота развития экстрасистолий у оперированных детей с ВПС составила 5 (12,8%). Синусовая брадикардия была зарегистрирована у 5 (12,8%). Синдром предвозбуждения желудочков в послеоперационном периоде диагностирован у 4 (10,2%) детей. Трепетание предсердий в послеоперационном периоде выявлено у 1 ребенка с множественными врожденными пороками развития, белково-энергетической недостаточностью и сердечной недостаточностью IIА ст.

Среди пациентов группы сравнения с неоперированными ВПС, общая частота встречаемости аритмий составила 7 (22,6% и соответственно 77,4%,  $p=0,05$ ) случаев. При анализе спектра аритмий было установлено, что у 3 (9,7%) детей диагностированы аритмии, обусловленные нарушением функции проводимости: врожденная АВ-блокада 1 степени выявлена у 2 (6,5%) детей грудного возраста, ПБППГ – у 1 ребенка. Синусовая тахикардия, не являющаяся проявлением сердечной недостаточности, диагностирована у 2 (6,5%) детей, синдром предвозбуждения желудочков зарегистрирован у одного ребенка, суправентрикулярная пароксизмальная тахикардия у одного подростка.

**Выводы.** Нарушения ритма сердца в позднем послеоперационном периоде врожденных пороков сердца встречаются в 2 раза чаще, чем у неоперированных пациентов. Среди аритмий у детей, с проведенной оперативной коррекцией врожденных пороков сердца, чаще диагностируются аритмии, обусловленные нарушением функции проводимости.

#### **Список литературы:**

1. Влияния оперативной коррекции врожденных пороков сердца на частоту и структуру нарушений ритма у детей / А. Г. Галаян [и др.] // Вестник молодого ученого. – 2014. – С. 3-6.
2. Нарушения ритма сердца и проводимости в раннем послеоперационном периоде после хирургической коррекции врожденных пороков сердца у детей раннего возраста / Л. А. Бокерия [и др.] // Анналы аритмологии. – 2012. – № 1. – С. 24-32.
3. Early postoperative arrhythmias after pediatric cardiac surgery / W. Jeffrey [et al.] // Surgery for Congenital Heart Diseases. – 2006. – Vol. 131. – P. 1296-1300.
4. Risk factors for cardiac arrhythmias in children with congenital heart disease after surgical intervention in the early postoperative period / J. Rekawek, [et al.] // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2007. – Vol. 133. – P. 900-904.

## ЗАВИСИМОСТЬ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ОТ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ У ДЕТЕЙ

Лукша А.В. (ассистент)

Научный руководитель: д.м.н., проф. Максимович Н.А.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Современные данные свидетельствуют о том, что артериальная гипертензия и эндотелиальная дисфункция неразрывно связаны патофизиологическими механизмами. Цель исследования: установить зависимость клинических проявлений артериальной гипертензии от степени выраженности эндотелий-зависимой дилатации сосудов. Материалы и методы. Функцию эндотелия сосудов по эндотелий-зависимой вазодилатации при проведении пробы с реактивной гиперемией оценивали с помощью аппаратно-программного комплекса «Импекард-М» (Республика Беларусь). Результаты и выводы исследования. Частота встречаемости клинических проявлений у детей зависит от степени выраженности нарушений эндотелий-зависимой дилатации сосудов. Обнаружены прямые корреляционные взаимосвязи между степенью выраженности нарушений эндотелий-зависимой дилатации сосудов и повышением артериального давления до 150/90 мм рт.ст. ( $r=0,228936$ ,  $p=0,01$ ), 160/90 мм рт.ст. ( $r=0,342644$ ,  $p=0,0002$ ), 170/90 мм рт.ст. ( $r=0,338131$ ,  $p=0,0003$ ), головной болью ( $r=0,520334$ ,  $p=0,000000$ ), в частности, в затылочной области ( $r=0,276445$ ,  $p=0,003$ ), головокружением ( $r=0,342285$ ,  $p=0,0002$ ) и носовыми кровотечениями ( $r=0,269039$ ,  $p=0,004$ ).

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, артериальное давление, эндотелий, дисфункция эндотелия, дети.

**Введение.** Согласно современной концепции, эндотелий представляет собой активную метаболическую систему, которая поддерживает сосудистый гомеостаз путем осуществления ряда важнейших функций. Доказано, что повреждение эндотелия, как системного «органа-мишени», играет важную роль в инициации сердечно-сосудистого континуума [1, 2]. Также известно, что артериальная гипертензия имеет патогенетическую связь с эндотелиальной дисфункцией, фенотипическим изменением эндотелия сосудов, которое предшествует развитию неблагоприятных сердечно-сосудистых событий и предвещает сердечно-сосудистый риск в будущем.

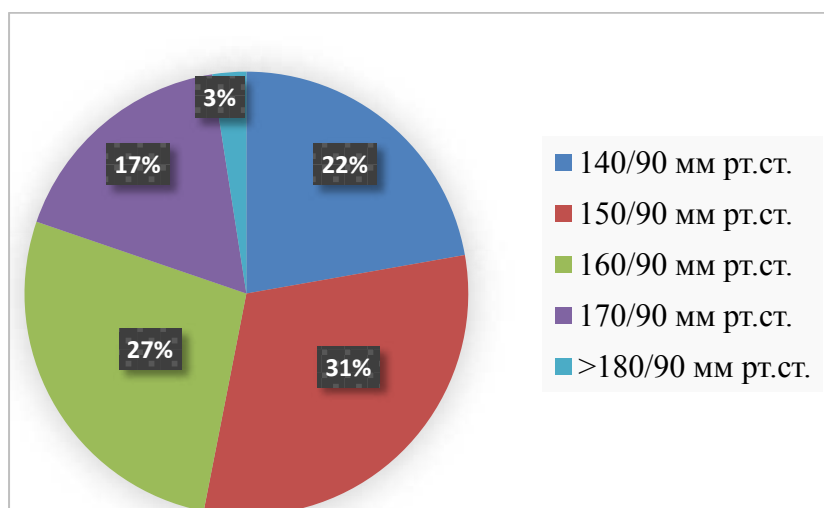
Исследования по изучению взаимосвязи клинических проявлений артериальной гипертензии в зависимости от степени выраженности эндотелий-зависимой вазодилатации единичны и противоречивы, что отражает актуальность работы.

**Цель исследования:** установить зависимость клинических проявлений артериальной гипертензии от степени выраженности эндотелий-зависимой дилатации сосудов.

**Материалы и методы.** Обследован 81 ребенок с повышенным уровнем артериального давления. Медиана возраста составила 15,2 (14,0; 16,5). Функцию эндотелия сосудов по эндотелий-зависимой вазодилатации (ЭЗВД) при проведении пробы с реактивной гиперемией оценивали с помощью аппаратно-программного комплекса «Импекард-М» (Республика Беларусь). В качестве информативной реографической величины оценивали относительное изменение максимальной скорости кровотока, вызванное реактивной гиперемией –  $\Delta(dz/dt)$  %. Диагностические заключения строились на основании степени выраженности нарушений ЭЗВД на 1-й минуте пробы с реактивной гиперемией. Критерием дисфункции эндотелия считали показатель  $\Delta(dz/dt)$  на реактивную гиперемию менее 12%.

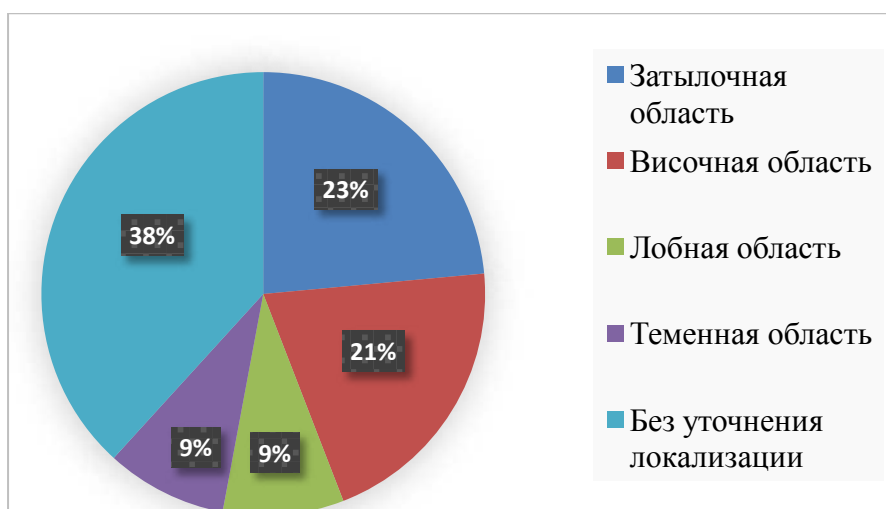
Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Statistica 10.0. Количественные данные, распределение которых не являлось нормальным, представлялись в виде медианы, нижней (Q25) и верхней (Q75) квартилей. Для оценки различий количественных признаков применялись непараметрические методы статического анализа. Различия считались достоверными при значении  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Основным клиническим проявлением при поступлении в стационар у 100% детей ( $n=81$ ) являлось повышение уровня артериального давления (АД), из которых 18 детей (22,2%) предъявляли жалобы на повышение АД до 140/90 мм рт.ст., 25 (30,9%) – до 150/90 мм рт.ст., 22 (27,2%) – до 160/90 мм рт.ст., 14 (17,3%) – до 170/90 мм рт.ст., у 2 детей зарегистрировано повышение АД выше 180/90 мм рт.ст. (рисунок 1).



**Рис. 1.** Частота встречаемости повышенного артериального давления у детей

Головную боль отмечали 68 или 84,0% детей: в затылочной – 16 (23,5%), в височной – 14 (20,6%), в лобной области 6 (8,8%), в теменной – 6 (8,8%), без уточнения локализации – в 26 (38,2%) случаев (рисунок 2).



**Рис. 2.** Частота встречаемости головной боли в зависимости от локализации

Головокружение отмечалось у 33 детей (40,7%), боли в сердце – 11 (13,6%), носовые кровотечения – у 11 (13,6%), чувство усталости отмечали 8 детей (9,9%), синкопе – 6 (7,4%), чувство жара 6 (7,4%), тошноты – 6 (7,4%), беспокойства – 6 (7,4%). Незначительный процент детей отмечали среди жалоб чувство перебоев в сердце – 5 (6,2%) и изменений на ЭКГ – 6 (6,2%), «мелькание мушек» перед глазами – 4 (5,0%), одышку – 3 (3,7%).

Учитывая вышеперечисленные жалобы, нами была проанализирована зависимость клинических проявлений артериальной гипертензии от степени выраженности дисфункции эндотелия. В результате анализа установлено, что такие симптомы как, повышение АД от 150-170/90 мм рт.ст. ( $p=0,001$ ), головная боль ( $p=0,000000$ ) и головокружение ( $p=0,002$ ) чаще встречаются у детей с выраженными нарушениями вазомоторной функции эндотелия по сравнению с детьми без ЭД.

С целью уточнения связи нарушения функционирования эндотелия и клинических проявлений артериальной гипертензии был проведен корреляционный анализ. Обнаружены прямые корреляционные взаимосвязи между степенью выраженности нарушений эндотелий-зависимой дилатации сосудов и повышением АД до 150/90 мм рт.ст. ( $r=0,228936$ ,  $p=0,01$ ), 160/90 мм рт.ст. ( $r=0,342644$ ,  $p=0,0002$ ), 170/90 мм рт.ст. ( $r=0,338131$ ,  $p=0,0003$ ), головной болью ( $r=0,5203346$ ,  $p=0,000000$ ), в частности, в затылочной области ( $r=0,276445$ ,  $p=0,003$ ), головокружением ( $r=0,342285$ ,  $p=0,0002$ ) и носовыми кровотечениями ( $r=0,269039$ ,  $p=0,004$ ).

**Выводы.** Обнаружены прямые корреляционные взаимосвязи между степенью выраженности нарушений эндотелий-зависимой дилатации сосудов и клиническими симптомами артериальной гипертензии у детей.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что снижение эндотелий-зависимой вазодилатации приводит к ограничению вазодилататорных реакций в системном и церебральном кровотоке, что влечет к нарастанию клинических проявлений артериальной гипертензии.



### Список литературы:

1. Dharmashankar, K. Vascular endothelial function and hypertension: insights and directions / K. Dharmashankar, M. E. Widlansky // Curr Hypertens Rep. – 2010. – Vol. 12, №6. – P. 448-455.
2. Мельникова, Ю. С. Эндотелиальная дисфункция как центральное звено патогенеза хронических болезней / Ю. С. Мельникова, Т. П. Макарова // Казанский медицинский журнал. – 2015. – Т. 96, №4. – С. 659–665.

УДК 616.151.5

## МЕСТО, РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ТРОМБОЗА В ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ И ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ДАННУЮ ТЕМУ

Попова В.А. (1 курс, лечебный факультет), Чиндо Е.А. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Тур А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе мы рассмотрели одну из наиболее актуальных проблем людей, ведущих малоподвижный образ жизни и не только, – тромбоз. Мы обсудим особенности данного заболевания, знания молодежи об этой проблеме, причины, симптомы, лечение и профилактику данной болезни. Для этого мы провели опрос, данные которого обработали, систематизировали и готовы представить. Благодаря полученным результатам мы можем понять степень просвещения населения и предостеречь людей от этого опасного заболевания, распространив информацию посредством социальных сетей.

**Ключевые слова:** Тромбоз, тромбоземболия, здоровье, студенты, профилактика.

**Введение.** В настоящее время есть много заболеваний, доставляющих людям дискомфорт в повседневной жизни, а иногда даже приводящих к летальному исходу. Одно из таких заболеваний – тромбоз, которое ежегодно убивает 25 миллионов человек. Если говорить научным языком, тромбоз – процесс формирования в кровеносных сосудах тромбов для защиты тканей от повреждения, которое помогает минимизировать последствия кровотечения и тем самым участвует в заживлении ран.

В нашем организме каждый день образуются и рассасываются тысячи микротромбов, предохраняющих нас от микрокровоизлияний. Однако при избыточности образования тромбов, неправильного образа жизни и многих других факторов, которые мы сегодня рассмотрим, тромбоз может стать тяжелой патологией, ведь как будущие врачи мы должны сделать все возможное для обеспечения населения квалифицированной врачебной помощью.

**Цель исследования.** Изучение причин возникновения, симптомов, лечения, профилактики тромбоза; опрос молодежи о знаниях данной темы.

**Материалы и методы.** Для работы были использованы материалы интернет-ресурсов, научной литературы, с помощью Google-формы составлено и проведено анкетирование из 15 интересующих нас вопросов по изучаемой проблематике среди студентов первого курса различных учреждений образования (ВГМУ, БГМУ, МГМК, БГУ и др.) возрастного диапазона 16-18 лет; сделан сравнительно-сопоставительный анализ.

**Результаты исследования.** Данные проведенного опроса показали нам множество различных ответов, которые мы систематизировали:

1. существует малый процент студентов, утверждающих, что тромбоз не серьёзен и не вызывает опасных состояний для жизни;

2. среди опрошенных ста человек ровно 33,3% резидентов встречались с проблемой тромбоза в своей жизни (болезнь родственников, знакомых);

3. 53% людей или не знают, или затрудняются ответить на вопрос о причинах развития болезни;

4. о методах профилактики знают лишь 50% опрошенных.

Из этого следует, что каждый третий сталкивался с тромбозом, каждый второй не осведомлён о причинах и профилактике заболевания и всё ещё существуют люди, считающие данную проблему здоровья не проблемой вовсе.

Начнем с того, что все же тромбоз, как было упомянуто выше, это физиологический процесс, который происходит ежедневно. Тромб представляет собой сухой, слоистый, с шероховатой поверхностью сверток крови. Обычно прикреплен к стенке кровеносного сосуда. Процесс тромбообразования – постепенный процесс.

Само же заболевание тромбоза – это денатурация белков и форменных элементов крови в просвете сосудов и в полостях сердца. Существует несколько видов тромбоза: артериальный, венозный и тромбоэмболия. Конечно, в каждом виде этого заболевания есть свои особенности. Например, при артериальном тромбозе редко образуются сгустки крови из-за высокой скорости кровотока и тромбы могут образовываться при наличии, например, холестериновых бляшек. При венозном тромбозе кровоток медленнее и тромбы могут образовываться в конечностях нашего тела из-за малоподвижного образа жизни, а также курения и алкоголя. А тромбоэмболия возникает в том случае, когда тромб оторвался от места своего появления и попадает в какой-либо сосуд, тем самым перекрывая его. Из-за этого кислород перестаёт поступать в достаточном количестве и может привести к гибели тканей. Именно этот фактор способствует развитию одного из самых опасных положений человека для жизни – тромбоэмболии легочной артерии. Из этого всего мы можем сделать вывод, что причинами тромбоза могут являться такие факторы как:

- медленная циркуляция крови в организме;
- излишняя свертываемость крови;
- малоподвижный образ жизни;

-высокий уровень холестерина в организме (другими словами – неправильное питание), что приводит ожирению и сахарному диабету как к ещё нескольким причинам тромбоза.

Увеличивается риск заболевания тромбоза ещё несколькими факторами: аритмия, острые сердечные заболевания, хирургические вмешательства, беременность и короновирусная инфекция.

Симптомами заболевания тромбоза могут служить: отекающие конечности тела, сильная схваткообразная боль в конечностях, возможно опухание вен, похолодание конечностей, потеря чувствительности в поражённой зоне, может начаться даже одышка, головокружение и расстройство речи в зависимости от расположения тромба.

Под лечением тромбоза предполагается курс лекарственной терапии и оперативное вмешательство. Пациенту назначаются таблетки для разбавления густой крови, диета и постельный режим. Хирургическое вмешательство применяется в крайних случаях, если пациент находится в тяжёлом состоянии.

Из профилактических методов лечения тромбоза можно посоветовать:

- регулярный спорт,
- носить удобную и просторную для вас одежду,
- избегать обезвоживание (норма – 30 миллилитров на 1 килограмм массы тела).

Три данных пункта уберегут людей далеко не только от тромбоза, но и от ряда других заболеваний, врач в свою очередь должен донести их необходимость до пациента, и как показывают наши прошлые исследования, эффективные методы – это личный пример и профессионализм врача.

**Выводы.** Подводя итоги исследовательской работы, мы увидели большой пробел в знаниях студентов, который стоит заполнить посредством проведения ознакомительных мероприятий, возможно игрового плана и ориентированных не только на тему тромбоза, но и на другие заболевания, требующие незначительной профилактики и имеющие серьёзные последствия.

### **Список литературы:**

1. Биомедицинская этика и коммуникации в здравоохранении. Учебно-методическое пособие / А. Т. Щастный [и др.]. – Витебск : ВГМУ, 2018. – 310 с.
2. СИТИЛАБ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://citilab.ru/articles/tromboz-prichiny-simptomu-diagnostika-lechenie/>. – Дата доступа: 01.10.2022.
3. Левайн Г. Н. Секреты кардиологии / Г. Н. Левайн; пер. с англ.; под ред. С. Н. Терещенко—М.: МЕДпресс-информ, 2012. – 544 с.

## ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ РЕОВАЗОГРАММЫ У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Сагун Я. Р. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Пицко Д.В.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Целью исследования было определить параметры реовазограммы плечевой артерии у лиц, болевших и не болевших COVID-19, для оценки влияния коронавирусной инфекции на сосудистый эндотелий и как возможный фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Результаты свидетельствуют о том, что даже при отсутствии клинических проявлений сердечно-сосудистых заболеваний, наблюдается нарушение функционирования сосудистого русла, что может создать предпосылку к возникновению сердечно-сосудистой патологии. Пациентам, переболевшим COVID-19, рекомендуется проводить оценку функциональных параметров сосудистого русла с целью своевременной коррекции выявленных отклонений.

**Ключевые слова:** эндотелий, реовазография, реографический индекс, индекс эластичности, COVID-19.

**Введение.** В настоящее время накопилось уже достаточно информации о том, что одним из патогенетических звеньев инфекционного заболевания COVID-19 является массивное повреждение эндотелия. Результатом такого повреждения эндотелия является денудация сосудов, приводящая к увеличению их проницаемости, развитию отека тканей и воспаления, нарушениями коагуляции и нарушением факторов, высвобождаемых эндотелиальными клетками, которые способствуют поддержанию кровеносных сосудов в антитромботическом состоянии, что может создать предпосылку к возникновению сердечно-сосудистых осложнений [1]. Трудно выделить весь спектр сердечно-сосудистых проявлений воздействия COVID-19: аритмии, миокардит, острый коронарный синдром и сердечная недостаточность, тромботические и тромбоэмболические осложнения, однако на сегодняшний день преобладают такие осложнения, как тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), инфаркт миокарда [2]. Для раннего выявления повреждения эндотелия рекомендуется проведение пробы с реактивной гиперемией плечевой артерии лицам, перенесшим COVID-19 с целью дальнейшей коррекции выявленных нарушений.

**Цель исследования.** Определить параметры реовазограммы плечевой артерии у лиц, болевших и не болевших COVID-19, для оценки влияния коронавирусной инфекции на сосудистый эндотелий и как возможный фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

**Материалы и методы.** Нами было обследовано 30 здоровых лиц, перенесших легкое течение COVID-19 и 30 практически здоровых лиц, не болевших COVID-19, с нормальным артериальным давлением, без отягощенной

наследственности по сердечно-сосудистой патологии. Здоровые лица, не болевшие COVID-19, составили контрольную группу. Для обследования отбирались амбулаторно лица, перенесшие COVID-19 и не состоявшие на диспансерном учете по поводу хронических заболеваний в городских поликлиниках г. Гродно. Противопоказаниями к включению в исследование являлись: клинические проявления ИБС и признаки коронарной недостаточности при велоэргометрии, признаки гипертрофии левого желудочка по данным ЭКГ, артериальная гипертензия, сахарный диабет и другая эндокринная патология, синдромы почечной и печеночной недостаточности, геморрагический синдром, анемия, заболевания бронхолегочной системы. Средний возраст испытуемых составил  $47,34 \pm 7,55$  лет.

Диагноз COVID-19 был подтвержден или исключен по результатам ПЦР-теста на SARS-CoV-2. Испытуемые, перенесшие COVID-19 приглашались для исследования через 3 месяца после исчезновения симптомов заболевания и отрицательного повторного теста на SARS-CoV-2.

Реовазографию плечевой артерии проводили с помощью аппаратно-программного комплекса «Импекард-М» (Беларусь).

Перед проведением исследования пациенту предлагается раздеться до пояса и лечь на спину. На плечо накладываются 2 пары реографических электродов. В местах расположения электродов кожа плеча предварительно обрабатывается спиртом или антисептическим средством «Септоцид Р плюс». На компьютере загружается программа для оценки состояния верхних конечностей по данным реографии. После заполнения паспортных данных автоматически анализируется реовазографический сигнал исходного состояния. Определялись следующие показатели реовазограммы плечевой артерии: реографический индекс (РИ), индекс эластичности (ИЭ), индекс периферического сопротивления (ИПС), диастолический индекс (ДИ), пульсовой прирост крови, объемная скорость кровотока.

Статистическая обработка проводилась с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel 2010 и STATISTICA 12.0. Была использована простая описательная статистика. Ее результаты представлены в виде средних значений ( $M$ ) и средних квадратических отклонений ( $SD$ ) для количественных признаков, имеющих нормальное распределение, медианы ( $Me$ ) и интерквартильного интервала [25%; 75%] для неправильно распределенных анализируемых признаков. Для сравнения двух независимых групп мы использовали непараметрический критерий Манна-Уитни (U-тест).

### Результаты исследования.

**Таблица 1.** Показатели реовазограммы плечевой артерии у здоровых лиц болевших и не болевших COVID19 – медиана (25%-75%)

Показатель	Контрольная группа (n=30)	Переболевшие Covid-19 (n=30)
Реографический индекс, Ом	0,0285 (0,02-0,047)	0,0245 (0,0195-0,029)

Индекс эластичности, отн. ед.	62,1 (49,1-70,0)	51,45 (37,1-63,85) *
Индекс периферического сопротивления, отн. ед.	21,4 (14,6-28,15)	29,7 (18,4-38,2)*
Диастолический индекс, отн. ед.	39,8 (28,4-56,3)	32,5(23,55-42,3)*
Пульсовой прирост крови, мл	0,44 (0,33-0,63)	0,42 (0,32-0,5)
Объемная скорость кровотока, мл/мин x 100см <sup>3</sup>	5,7 (4,55-8,09)	5,47 (4,18-7,46)

Из данных представленных в таблице 1 видно, что у здоровых лиц, переболевших COVID-19 в сравнение с контрольной группой отмечается достоверно снижение индекса эластичности, повышение индекса периферического сопротивления и снижение диастолического индекса. Это свидетельствует о том, что при отсутствии клинических проявлений сердечно-сосудистых заболеваний, наблюдается нарушение функционирования сосудистого русла, что может создать предпосылку к возникновению сердечно-сосудистой патологии.

**Выводы.** Вирус SARS-CoV-2 может вызывать длительно сохраняющееся нарушение функционирование сосудистого русла, которое клинически не проявляется, однако выявляется с помощью пробы с реактивной гиперемией плечевой артерии. Несмотря на отсутствие клиники в дальнейшем у пациентов, перенесших COVID-19, дисфункция эндотелия может стать фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Следует проводить оценку функциональных параметров сосудистого русла с целью своевременной коррекции выявленных отклонений.

#### Список литературы:

1. Повреждение сосудистого эндотелия и эритроцитов у больных COVID-19 / Л. И. Бурячковская [и др.] // Consilium Medicum. – 2021. – Т. 23, № 6. – С. 469–476.
2. COVID-19 and the cardiovascular system: implications for risk assessment, diagnosis, and treatment options / T. J. Guzik [et al.] // Cardiovascular research. – 2020. – Vol. 116, № 10. – P. 1666–1687.

## **ОСТРАЯ ДЕКОМПЕНСАЦИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА**

Седых Е.В. (аспирант)

Научный руководитель: д.м.н., доцент Смирнова Е.А.  
*Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань*

**Аннотация.** Целью данного исследования стало изучение этиологии, клиничко-инструментальных особенностей и терапии острой декомпенсации сердечной недостаточности (ОДСН) у лиц пожилого и старческого возраста. Работа представляет собой ретроспективный анализ историй болезни пациентов, проходивших стационарное лечение по причине ОДСН. Проведенный анализ выявил, что 82,2% больных с декомпенсацией сердечной недостаточности (СН) это лица пожилого и старческого возраста, 54,2% из которых женщины. Пациенты этой группы в 46,7% случаев имеют сохраненную фракцию выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ), реже курят и злоупотребляют алкоголем, из этиологических и сопутствующих заболеваний с большей распространенностью имеют гипертоническую болезнь (ГБ), ишемическую болезнь сердца (ИБС), постинфарктный кардиосклероз (ПИКС), хроническую болезнь почек (ХБП) и сахарный диабет (СД).

**Ключевые слова:** острая декомпенсация сердечной недостаточности, пожилой и старческий возраст.

**Введение.** Сердечная недостаточность является серьезной и растущей проблемой общественного здравоохранения с высокой заболеваемостью и смертностью, которой страдают 1-2% населения в развитых странах, а средний возраст при постановке диагноза составляет 76 лет. Внедрение новых лекарственных средств и немедикаментозных методов лечения, способствует увеличению продолжительности жизни, и как следствие росту распространенности СН у пожилых пациентов, которая протекает с развитиями эпизодов ОДСН - ведущей причиной госпитализации пациентов старше 65 лет, сопряженной с неблагоприятными исходами, включая повторную госпитализацию и смерть [1,2].

**Цель исследования.** Изучить этиологию, клиничко-инструментальные особенности и подходы к терапии ОДСН у лиц пожилого и старческого возраста.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 202 историй болезни пациентов (средний возраст  $68,4 \pm 10,8$  лет, 49% мужчины), проходивших стационарное лечение в отделении кардиологического диспансера с 01.01.2019 по 31.12.2019 г. по причине ОДСН, критерием которой стало наличие клинических признаков, требующих внутривенной терапии

диуретиками. Из них 166 (82,2%) больных соответствовали пожилому и старческому возрасту (60 лет и старше по классификации ВОЗ). Оценивались клинико-инструментальные особенности, подходы к диагностике и лечению пациентов пожилого и старческого возраста, госпитализированных в связи с ОДСН.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием параметрических и непараметрических методов статистики в программе «SPSS» («SPSS: An IBM Company», США). Непрерывные переменные представлены в виде среднего значения  $\pm$  стандартное отклонение, качественные переменные – в процентах. При сопоставлении непрерывных данных при нормальном распределении использовался t-критерий Стьюдента или критерий Манна-Уитни при отсутствии нормального распределения. Для определения различий между качественными признаками использовался критерий  $\chi^2$ . Статистически значимыми считались различия сравниваемых показателей при  $p$  (достигнутый уровень значимости)  $<0,05$ .

**Результаты исследования.** Средний возраст больных  $71,9 \pm 8,1$  год, 54,2% составили женщины, в то время как в группе пациентов среднего и молодого возраста лиц женского пола оказалось меньше – 33,3%,  $p=0,02$ . Клинические признаки 2 ФК ХСН имели 7,2%, 3 ФК – 82,5%, 4 ФК – 10,2% больных. Острая левожелудочковая недостаточность присутствовала у 46,4% больных (в виде сердечной астмы - 37,3% и отека легких – 9,1%), застой в большом круге кровообращения выявлен у 55,4% пациентов (гидроторакс – 40,4%, асцит – 21,7%, гидроторакс – 18,7%, анасарка – 10,2%).

Средний уровень систолического артериального давления (АД) при поступлении составил  $138,2 \pm 27,5$  мм.рт.ст. (гипотония регистрировалась у 10,2%), диастолического АД -  $82,8 \pm 14,1$  мм.рт.ст., частоты сердечных сокращений (ЧСС) -  $91,8 \pm 23$  уд/мин, что оказалось меньше в сравнении с пациентами более молодого возраста -  $106,8 \pm 25,5$  уд/мин,  $p=0,01$ . Среднее значение индекса массы тела (ИМТ) -  $31,5 \pm 7$  кг/м<sup>2</sup>, ожирение присутствовало у половины больных. Распространенность такого фактора риска как курение среди пожилых пациентов составила 21,1%, (против 47,2% среди более молодых пациентов,  $p=0,004$ ), злоупотребляли алкоголем 1,8% больных, в то время как пациенты младшей возрастной группы в 13,9% случаев,  $p=0,04$ .

Анемия диагностирована у 39,6% пациентов, при этом уровень сывороточного железа определен только у 18,1%, у каждого второго пациента этот показатель был ниже нормы, его среднее значение составило  $9,1 \pm 1,7$  мкмоль/л. Средний уровень калия составил  $4,4 \pm 0,7$  ммоль/л, гиперкалиемия выявлена у 6,0% пациентов. Средний уровень натрия составил  $140,0 \pm 4,6$  ммоль/л, гипонатриемия выявлена у 6,0% больных. Средний уровень креатинина составил  $135,6 \pm 72,9$  ммоль/л, средняя скорость клубочковой фильтрации (СКФ) -  $48,4 \pm 20$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, что ниже аналогичного показателя у лиц молодого возраста -  $61,9 \pm 22,7$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, ХБП С3а-С5 стадии диагностирована у 69,9%.



Средняя ФВ ЛЖ составила  $47,9 \pm 13,2\%$ , что превышает значения этого показателя у более молодых пациентов -  $40,8 \pm 15,1\%$ ,  $p=0,03$ . Большая часть пациентов – 47,6% имела сохраненную ( $\geq 50\%$ ), 20,5% промежуточную (40-49%) и 24,1% сниженную ( $<40\%$ ) ФВ ЛЖ (против 44,4% у более молодых пациентов,  $p=0,02$ ).

Лечение в условиях отделения анестезиологии и реанимации потребовалось 11,4% больных. Средняя доза внутривенных диуретиков составила  $49,5 \pm 18,6$  мг (против  $60,0 \pm 23,8$  мг у молодых пациентов,  $p=0,02$ ). При выписке ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) назначены 72,3% больных, блокаторы рецепторов к ангиотензину II (БРА-II) 10,8%, антагонисты рецепторов ангиотензина/неприлизина (АРНИ) 1,2%, бета-адреноблокаторы (ББ) 77,1%, антагонисты минералокортикоидных рецепторов (АМКР) 79,5%. Комбинация препаратов основной группы (ИАПФ/БРА-II/АРНИ+ББ+АМКР) рекомендована 53,0% больных, комбинация ИАПФ/БРА-II/АРНИ+ББ – 64,5%. Петлевые диуретики назначены 94,0% пациентов [3,4].

**Таблица 1.** Этиология СН и сопутствующие заболевания

	Все пациенты	Пациенты пожилого и старческого возраста	Пациенты молодого и среднего возраста	p
ГБ, %	89,6	93,4	72,2	$p=0,007$
ИБС, %	64,9	71,1	36,1	$p=0,0009$
ПИКС, %	34,2	38,0	16,7	$p=0,004$
Пороки сердца, %	21,3	21,7	19,4	$p=0,8$
Кардиомиопатии, %	7,9	2,4	33,3	$p=0,0001$
Фибрилляция предсердий, %	67,3	69,3	58,3	$p=0,2$
ХБП С3а-5 ст., %	90,6	69,9	41,7	$p=0,002$
Сахарный диабет	35,1	38,6	19,4	$p=0,01$
Хроническая обструктивная болезнь легких	18,3	16,9	25,0	$p=0,3$

**Заключение.** 82,2% пациентов, госпитализированных по причине ОДСН, имеют пожилой и старческий возраст, большая часть из которых являются женщинами – 54,2%. Пациенты этой группы в 46,7% случаев имеют сохраненную ФВ ЛЖ, реже курят и злоупотребляют алкоголем, из этиологических и сопутствующих заболеваний с большей распространенностью имеют ГБ, ИБС, ПИКС, ХБП и СД.

#### Список литературы:

1. Российское кардиологическое общество. Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2020 / Российское кардиологическое общество // Российский кардиологический журнал. – 2020. – Т. 25, №11. – С. 311-374.

2. Первое открытое исследование синдрома острой декомпенсации сердечной недостаточности и сопутствующих заболеваний в Российской Федерации. Независимый регистр ОРАКУЛ-РФ / А.Г. Арутюнов [и др.] // Кардиология. – 2015. – Т. 55, № 5. – С. 12-21.

3. Смирнова, Е.А. Острая декомпенсация сердечной недостаточности: актуальные вопросы эпидемиологии, диагностики, терапии / Е.А. Смирнова, Е.В. Седых // Наука молодых. – 2021. – Т. 9, № 2. – С. 289-300.

4. Оценка клинического профиля, подходов к диагностике и лечению пациентов, госпитализированных с острой декомпенсацией сердечной недостаточности / Е.А. Смирнова [и др.] // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. – 2022. – Т. 30, № 2. – С. 183-192.

# РЕФЕРАТИВНЫЕ ДОКЛАДЫ

УДК 004.92:004.356.2

## ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ 3D-ПЕЧАТИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ

Богатёнок Е.А. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научные руководители: к.ф.н, доцент Пивовар М.Л.,

к.х.н., доцент Сабодина М.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе представлен обзор методов 3D-печати, используемых в медицине и фармации, а также перспективные направления для исследований в данных областях.

**Ключевые слова:** 3D-печать, аддитивные технологии, медицина, фармация.

**Введение.** В настоящее время одним из перспективных и быстро развивающихся методов изготовления единичных изделий или мелкосерийного производства является 3D-печать, которая представляет собой процесс создания трехмерного объекта из цифровой модели.

О росте популярности 3D-печати свидетельствует тот факт, что число научных статей и изданий в агрегаторе Google Scholar по запросу «3D-printing», увеличилось с 20 500 в 2012 году до 1 830 000 в 2022 году. При поиске в категории «pharmacy» можно отметить аналогичную тенденцию: 606 результатов в 2012 году и 24 000 в 2022 году, в категории «medicine» – 6 530 и 347 000 соответственно.

**Цель исследования:** обзор технологий 3D-печати и её применения в медицине и фармации.

**Материалы и методы исследования.** Материалами работы являлись научные статьи в специализированных изданиях и интернет-источниках по выбранной тематике, данные со специализированных интернет-ресурсов разных стран.

**Результаты исследования.** Термин «трехмерная печать» был определен Международной организацией по стандартизации (International Organization for Standardization) как «изготовление объектов путем нанесения материала с использованием печатающей головки, сопла или другой технологии печати». В отличие от стандартных технологий производства, аддитивные методы основаны на построении объекта слой за слоем на основе трёхмерной модели. Это позволяет широко использовать данные методы для изготовления прототипов, мелких деталей, изделий со сложной геометрией и обеспечивает их сравнительно быструю модификацию.

На сегодняшний день существует 5 основных методов 3D печати: экструзионный, порошковый, стереолитографический, струйный и метод

ламинирования. Данная классификация основана на различиях в процессе нанесения слоёв и используемых для печати материалах:

- Экструзионная печать, или метод послойного наплавления (FDM) состоит в расплавлении быстрозатвердевающего полимера при его прохождении через экструдер и последующем наплавлении одного слоя объекта за другим.

- Порошковый метод (электронно-лучевая плавка (EBM), выборочная лазерная плавка (SLM), выборочное (SLS) и прямое спекание металлов (DMLS)) основан на скреплении частиц материала под действием сфокусированного потока электронов или лазерных лучей.

- Стереолитографический метод (стереолитография (SLA) и цифровая светодиодная проекция (DLP)) использует последовательную фотополимеризацию слоев материала под действием сфокусированного или спроецированного ультрафиолетового излучения лазера или светодиодов.

- Струйный метод (3DP) основан на последовательном формировании слоев объекта из порошкообразных материалов за счет избирательного послойного нанесения печатной головкой связующего материала.

- Метод ламинирования (LOM) использует склеивание листов материала с параллельным формированием контуров слоёв лазером [1].

Материалы, используемые для печати в сфере медицины и фармации, как правило, представляют собой полимеры с различными химическими и физическими свойствами. Выбор полимера зависит от типа используемого принтера и требуемых свойств изготавливаемого объекта. Например, применяя FDM-печать необходимо учитывать температуры плавления используемых материалов, их реакционную способность при повышенных температурах, возможность взаимодействия с материалами принтера и иные аспекты. В качестве примера можно привести результаты исследования возможности создания персонализированных лекарственных средств, содержащих теofilлин методом FDM-печати. Результаты показывают, что высокая температура экструзии может приводить к переходу теofilлина в аморфное состояние, что является нежелательным процессом и требует введения пластификатора для улучшения технологических свойств используемых материалов [2].

С развитием индустрии 3D-печати лекарственных средств (ЛС), параллельно разрабатываются и новые материалы для их аддитивного производства. Например, концерном Evonik Pharma GmbH выпускается линейка полимеров EUDRAGIT®. Она включает анионные, катионные и нейтральные сополимеры на основе метакриловой кислоты и метакриловых/акриловых эфиров, или их производных. В данной матрице используется принцип межполимерного взаимодействия противоположно заряженных полимеров для модификации высвобождения лекарственного вещества. Аналогичные полимеры выпускаются и другими компаниями: DuPont de Nemours, Inc. (METHOCEL™), Lubrizol Corporation (Carbopol®).

В фармации трёхмерная печать может использоваться для создания персонализированных ЛС (со сложной геометрией, контролируемыми профилями высвобождения лекарственных веществ (в т.ч. многокомпонентных)). В медицине 3D-печать может быть использована для изготовления протезов с учётом анатомических особенностей пациента, а также получения моделей органов и тканей.

Стоит отметить, что на рынке США фирмой Aprecia® зарегистрировано ЛС Spritam® – первое одобренное Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (Food and Drug Administration – FDA) ЛС, изготовленное методом 3D-печати. Данное лекарственное средство содержит леветирацетам и применяется для лечения эпилепсии.

В настоящее время ряд работ направлен на изучение возможности получения ряда уникальных свойств ЛС, достижение которых невозможно при использовании широко используемых методов 3D-печати. Например, путём использования адаптивных полимеров (смарт-полимеров, интеллектуальных полимеров), которые изменяют свою структуру заранее заданным образом в ответ на воздействие таких факторов как свет, температура, вода или pH [3]. Такой подход назвали «четырёхмерная (4D) печать», где в качестве 4-го измерения используют время, поскольку в течение отмеренного интервала времени происходит преобразование лекарственной формы.

Учёными из университета Огайо была разработана лекарственная форма из чувствительного к изменению pH гидрогеля, которая при значении pH 6,5, (характерной для тонкого кишечника), изменяет свою форму и прикрепляется к участку эндотелия тонкого кишечника, что обеспечивает длительное время пребывания ЛС в кишечнике и замедленное высвобождение ЛС [4].

В медицине перспективным является изготовление протезов с учётом индивидуальных анатомических особенностей пациента. В настоящее время данные, позволяющие изготовить протезы, часто распространяются в сети Интернет на бесплатной основе. Например, на платформе Thingiverse в свободном доступе находятся не только цифровые модели протезов, разработанные энтузиастами, но и проекты целых научных коллективов. В данном случае стоит отметить ценность возможности быстрой адаптации и индивидуализации протезов, что является крайне ценным для таких категорий населения как, например, дети-инвалиды [5].

В настоящее время активно исследуется возможность печати живых органов и тканей из так называемых «клеточных чернил» с целью трансплантации или использования их в качестве моделей для изучения фармакологических и токсических эффектов лекарственных веществ. Так, в 2017 году ученые из Университета Кюсю (Япония) продемонстрировали возможность печати ткани печени на 3D-принтере с ее последующей пересадкой в организм крысы. Фрагмент живой ткани был изготовлен путем слияния сотен сфероидов, расположенных на игольной матрице, с помощью роботизированной системы на основе компьютерной 3D-модели. В состав сфероидов входили гепатоциты человека, эндотелиальные клетки пупочной вены человека и мезенхимальные стволовые клетки человека. После того, как

сфероиды слились друг с другом, массив игл был удален, и была получена трехмерная ткань. Исследователями наблюдались частичная самоорганизация пересаженной ткани: на 7-й день формировалась ретикуло-эндотелиальная сеть [6].

В стоматологии аддитивные технологии, по сравнению с традиционными методами литья, сокращают время и затраты на производство, сводят к минимуму человеческие ошибки и предотвращают возможные дефекты в отливках. Наиболее часто в стоматологии применяются порошковые методы: электронно-лучевая плавка (EBM), выборочная лазерная плавка (SLM), выборочное (SLS) и прямое спекание металлов (DMLS). Они используются для печати стоматологических объектов из сплава кобальта и хрома, а также из сплавов титана. Хотя механические свойства сплавов, напечатанных на 3D-принтере, можно считать удовлетворительными, точность и воспроизводимость изготовленных изделий пока уступают «традиционным» технологиям производства. Перечисленное указывает на необходимость дальнейшего совершенствования технологий аддитивного производства [7].

#### **Выводы.**

В результате выполнения данной работы:

1. Сделан обзор методов 3D-печати.
2. Рассмотрены основные виды применяемых в медицине и фармации аддитивных технологий.
3. Выявлены перспективные направления для исследований.

#### **Список литературы:**

1. Малаев, И. А. Аддитивные технологии: применение в медицине и фармации / И. А. Малаев, М. Л. Пивовар // Вестник фармации. – 2019. – Т.84, № 2. – С. 98–107.
2. Pietrzak, K. A flexible-dose dispenser for immediate and extended release 3-D printed tablets / K. Pietrzak, A. Isreb, M. A. Althan // European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics. – 2015. – Vol. 96. – P. 380-387.
3. Модификации аддитивных технологий для получения лекарственных форм / К.В. Алексеев [и др.] // Российский биотерапевтический журнал. – 2020. – Т. 19, № 1. – С. 13–21.
4. Bio-origami hydrogel scaffolds composed of photocrosslinked PEG bilayers / M. Jamal [et al.] // Advanced Healthcare Materials. – 2013. – Vol. 2, № 8. – P. 1142–1150.
5. Implementation of 3D Printing Technology in the Field of Prosthetics: Past, Present, and Future / A. Manero [et al.] // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2019. – Vol. 16, № 9. – P. 1–15.
6. In vivo and ex vivo methods of growing a liver bud through tissue connection / T. Taguchi [et al.] // Scientific Reports. – 2017. – Vol. 7, № 1. – P. 1–15.
7. Обзор технологий 3D - печати в стоматологии / А.Р. Эртесян [и др.] // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». – 2020. – Т. 22, № 10. – С. 15–18.

## ФЕРМЕНТАТИВНЫЕ МЕТОДЫ В ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЫ ВИТЕБСКА

Малаш А.А., Печерская П.К. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: Сафронова В.В. (учитель химии),

Минин А.С. (ст. преподаватель)

*ГУО «Гимназия № 5г. Витебска имени И.И. Людникова»*

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проблема загрязненности почвы очень актуальна. Чувствительным индикатором является активность каталазы и уреазы. **Целью исследования явилась оценка** ферментативных методов в определении экологического состояния почвы г. Витебска. При сравнении активности ферментов уреазы и каталазы, видно, что тенденции активности двух ферментов одинаковы. Наибольшая активность ферментов почвы выявлена на участке Билево и проспекта Строителей. Однако изменение активности каталазы оказалось более диагностично.

**Ключевые слова.** Почва, уреазы, каталаза, биотестирование

**Введение.** Почва - это особое природное образование, обладающее рядом свойств, присущих живой и неживой природе [1]. В современных условиях природная среда подвержена комбинированному техногенному загрязнению. [2]. Оценка экологического состояния городских почв важна для размещения жилых, рекреационных, спортивных объектов, медицинских учреждений и др. Для определения токсичности и биологической оценки используются разнообразные методы: биохимические, биофизические, цитологические и др.[3]. Наиболее целесообразным методом определения интегральной токсичности почв является биотестирование и биодиагностика [4]. Трансформация органических веществ, мобилизация элементов питания в почве осуществляются с помощью ферментов, как выделяемых в данный момент живыми организмами, так и находящихся в почве в адсорбированном состоянии, поэтому определение активности ферментов дает полное представление о биологическом состоянии почв [1].

Чувствительными индикаторами являются активность уреазы и каталазы [5]. Действие уреазы строго специфично: она гидролизует только мочевины. Конечными продуктами гидролиза являются углекислый газ и аммиак. *Каталаза* катализирует окислительно-восстановительную реакцию расщепления молекулы перекиси водорода до воды и кислорода и является очень чувствительным ферментом к изменению внешних условий: [5].

**Цель исследования-** установить биодиагностичность ферментативных методов в определении экологического состояния почвы г. Витебска.

**Материал и методы исследования.** *Отбор проб почвы* проводили на следующих территориях Витебска: Керамзитный завод (КЗ) - как пример почвы около производственной территории; проспект Строителей (ПС) и район

Билево (Б) - как пример почвы улиц с большой транспортной нагрузкой; парк Фрунзе (ПФ), как пример рекреационной зоны. В качестве контрольной зоны рассматривали р-н Лучесы(Л) - вдали от города и автомобильных дорог.

С каждого участка брали в пронумерованные пакеты 3 пробы почвы на расстоянии 3м массой 500г. Затем почву высушили, для придания однородности удалили крупные корни, новообразования и включения.

*Приготовление почвенной водной вытяжки* из образцов почвы с исследуемых участков проводили по методике А.Г. Муравьева. *Активность уреазы* ( $\Delta pH/\text{час}$ ) определяли по методике Т.В. Аристовской. Активность каталазы ( $\text{см}^3 (\text{O}_2)/\text{г} \cdot \text{мин}$ ) определяли газометрическим способом. *Результаты обрабатывали методами параметрической статистики Excel.*

**Результаты** исследования представлены на рисунках 1 и 2. Активность уреазы отличается между участками: пр-т Строителей - Лучеса, Лучеса - Билево, парк Фрунзе - Билево.

По сравнению с почвой района Лучесы, активность уреазы оказалась выше в почве проспекта Строителей в 1,9 раз, в районе Билево - в 2 раза. Кроме этого, активность уреазы в парке Фрунзе снижена, по сравнению с Билево, в 1,7 раза.

Таким образом, наибольшая активность уреазы почвы выявлена на участке Билево и проспекта Строителей. Это может свидетельствовать, как о достаточно большом содержании азотистых органических соединений в данных образцах почвы, так и о высокой самоочищающей способности почвы данных территорий. Но это также может свидетельствовать и о повышенном содержании в почве токсикантов, влияющих на активность уреазы. С точки зрения содержания уреазы участки Керамзитный завод, Лучеса и парк Фрунзе менее токсичны.

Активность каталазы отличается между почвой Билево и всеми участками, а также активность каталазы почвы Лучесы отличается от активности ее в почве проспекта Строителей и Керамзитного завода.

Активность каталазы почвы оказалась выше, по сравнению с почвой Лучесы в точках на проспекте Строителей и в районе Керамзитного завода и Билево соответственно в 2,6, 2,3, 3 раза. В отличие от активности уреазы почвы парка Фрунзе, активность каталазы в этой точке не изменилась.

При сравнении с почвой района Билево, активность каталазы ниже в почве всех исследуемых районов.

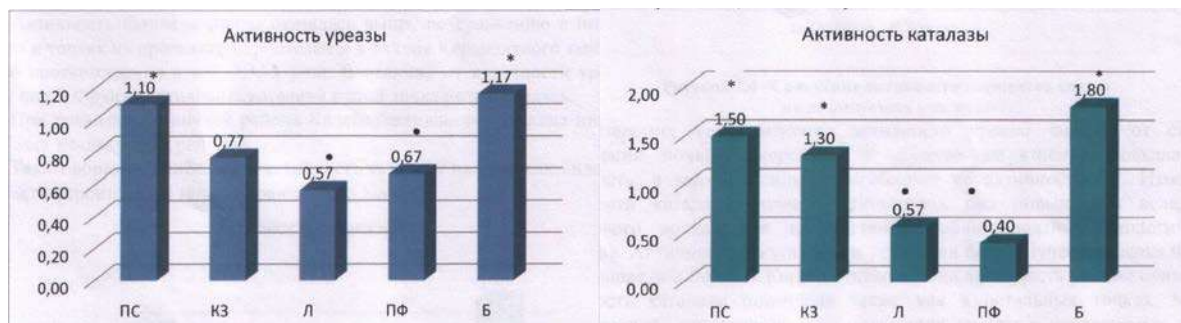
Таким образом, наибольшая активность каталазы на участках Билево и проспекта Строителей, а также Керамзитного завода.

При сравнении активности ферментов уреазы и каталазы, видно, что тенденции активности двух ферментов одинаковы: снижение от проспекта Строителей до парка Фрунзе и увеличение в районе Билево. Это говорит о том, что о степени состояния почвы (или ее токсичности) можно судить как по активности каталазы, так и по активности уреазы. Однако более выраженные различия определяются по активности каталазы.



Таблица 1 - Активность уреазы почвы на исследуемых участках г. Витебска  
Отличия статистически значимы ( $p < 0,05$ ) по отношению: \* - к почве Лучесы; - к почве Билево

Таблица 2 - Активность каталазы почвы на исследуемых участках г. Витебска  
Отличия статистически значимы ( $p < 0,05$ ) по отношению: \* - к почве Лучесы; к почве Билево



Методом корреляционного анализа определена высокая положительная корреляционная связь между активностью уреазы и каталазы. Коэффициент корреляции уреазы-каталазы  $r = 0,953411$ .

Известно, что изменение активности уреазы зависит от степени загрязнения почвы, умеренное и среднее загрязнение повышает ее активность, а высокое сильно ингибирует ее активность [1].

**Выводы.** Таким образом, изменение активности каталазы более диагностично, она повышается вследствие стрессового воздействия на растения неблагоприятных экологических факторов. Активность уреазы и каталазы, и уреазы на почве Лучесы и парка Фрунзе наименьшая, а в почве у Керамзитного завода активность уреазы снижена, а активность каталазы повышена также как в остальных точках. Можно предположить, что увеличенные показатели уреазы в исследуемых точках говорят о слабом загрязнении почвы, это же подтверждают и увеличенные показатели активности каталазы.

#### Список литературы:

1. Александрова, Л.Н. Органическое вещество почвы и процессы его трансформации / Л.Н. Александрова. - Л.: Наука, 1980. - 288
2. Девятова, Т.А. Биодиагностика техногенного загрязнения почв / Т.А. Девятова // Экология и промышленность России / Общественный научно-технический журнал. - 2006. - № 2. - С. 36 - 37.
3. Добровольский, Г.В. Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы / Г.В. Добровольский, Е.Д. Никитин. - М.: Наука, 2001. - 328 с.
4. Новоселова Е.И. Ферментативная активность почв в условиях нефтяного загрязнения и её биодиагностическое значение / Е.И. Новоселова, Н.А. Киреева Электронный ресурс. Режим доступа: <http://envjournal.ru/ari/v2009/v2/09201.pdf>. Дата доступа 10.09.2020.
5. Методы биохимического исследования растений / А.И. Ермаков [и др.]; под общ. ред. А.И. Ермакова. - Лн.: Колос, 1987. - 430 с.

## ВОДА – ИСТОЧНИК ЖИЗНИ

Бронская Д.Ю., Симонец Е.Ю. (1 курс лечебный факультет)

Научный руководитель: Тур А.В. (ст. преподаватель)

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе мы рассмотрели важность привлечения граждан к сохранению исторических сведений о символах малой Родины, так как в последнее время одной из проблем является возвращение к истокам нашей культуры, возрождение идеи бережного отношения к природным объектам, в том числе к родникам. Родник - бесценный дар, который нам, людям, был дан самой природой [2]. Мы считаем, что родники необходимо очищать и благоустраивать, чтобы сохранить этот удивительный источник жизни для будущих поколений.

**Ключевые слова:** родник, качество, благоустройство.

**Введение.** Актуальность данной темы обусловлена тем, что любовь к своей малой родине начинается с желания сделать ее более красивой. Для нас это забота о природном объекте — роднике. В первую очередь они использовались как источники чистой питьевой воды, обладая высокими вкусовыми и лечебными свойствами.

**Цель исследования.** Сформировать экологическую культуру населения в процессе изучения, исследования родников, пропагандировать бережное отношение к уникальным водным объектам, воспитать гуманные чувства к малой родине.

**Материал и методы:** Объектом исследования является родник, расположенный на территории Бычихинского сельского совета (64 км от г. Витебска) [3]. Были проведены физические и химические исследования питьевой воды из трех источников. При этом использовали стеклянные колбы, прозрачные мерные цилиндры с плоским дном, пробирки, универсальную индикаторную бумагу. Была изучена литература, отражающая важность сохранения природного объекта- родника, как источника чистой питьевой воды. Для того, чтобы выяснить характер отношения местного населения к роднику, необходимость благоустройства «Живоносного источника», важность сохранения источника для будущих поколений, был проведен социологический опрос среди старожил аг. Бычиха.

**Результаты исследования.** Проведенное исследование позволило нам сделать следующие выводы: родник играет важную роль в жизни людей. Показатели физико-химических свойств исследуемой воды данного источника соответствуют санитарно-гигиеническим нормативам. В ходе данной работы проведены физико-химические исследования экологического состояния родника [1].

**Таблица 1. Результаты исследования воды**

Критерии	Вода из «Святого колодца»	Колодезная вода	Водопроводная вода
Цветность воды	Отсутствует	Слабо выражена	Отсутствует
Прозрачность	Прозрачность =40 см	Прозрачность =30 см	Прозрачность =25 см
Запах	Отсутствует	Незначительный	Отсутствует
Жесткость воды	Мягкая	Средней жёсткости	Мягкая
рН	7	8	7,5
Содержание хлоридов (концентрация, мг/л)	Слабая муть (1-10)	Сильная муть (10-50)	Слабая муть (1-10)

Цветность - показатель качества воды, характеризующий интенсивность окраски и обусловленный содержанием окрашенных соединений. Цветность придает воде неприятный вид, препятствует использованию воды для некоторых производств.

Прозрачность зависит от цвета воды и ее мутности, которые характеризуют наличие в ней взвешенных примесей.

Запах воды обусловлен наличием в ней пахнущих веществ, которые попадают в нее естественным путем и со сточными водами.

Жёсткость воды – совокупность химических и физических свойств воды, связанных с содержанием в ней растворенных солей щелочноземельных металлов. Определяли жёсткость воды методом выпаривания воды. При воздействии высоких температур будут осаждаться соли кальция и магния и будет образовываться накипь.

рН - показатель кислотности и основности воды. рН водной среды, которую мы исследовали, равна 7-8, среда приближена к нейтральной, что говорит о хороших питьевых качествах воды. рН воды определяли с помощью универсальной индикаторной бумаги. Сравнили окраску с эталоном цветной шкалы

Высокое содержание хлоридов ухудшает вкусовое качество воды. Концентрация хлоридов в источниках водоснабжения допускается до 350 мг/л.

Качественное определение хлоридов с приближенной количественной оценкой проводили следующим образом: в пробирки налили по 5 мл исследуемой воды и добавили по 3 капли 10%-ного раствора нитрата серебра. Приблизительное содержание хлоридов определяли по осадку или помутнению

В данной работе был проведён социальный опрос жителей аг. Бычиха, и все осознают важность сохранения источника для будущего поколения. Несмотря на то, что родник находится в запущении, местные жители оценивают качество воды в роднике удовлетворительной, чистой, вкусной и прохладной. Они думают, что современное состояние родника можно изменить, благоустроить и рекомендуют очистить «Живоносный источник» и его территорию, сделать сруб с крышкой, выложить чашу родника камнем.

**Выводы.** В настоящее время родник находится в заброшенном состоянии, и мы предлагаем следующие мероприятия по благоустройству родника: информировать население и администрацию сельсовета о

необходимости благоустройства родника; очистить родник, сток родника, территорию вокруг родника; оборудовать подход к роднику; родник и подходы к нему обозначить указателями в виде табличек с просьбой о соблюдении чистоты; поставить скамейки, столик, навесы; огородить родник; не реже одного раза в год (в весенний период) производить обязательную очистку родника от заиливания и намывания породы, с одновременным текущим ремонтом крепления и оборудования [4].

#### **Список литературы:**

1. Буйволов, Ю.А. Физико-химические методы изучения качества природных вод. Методическое пособие. М.: Экосистема / Ю.А. Буйволов, 2000. – 17 с.
2. Булыгина, Т. В. Родники – источники жизни/ Т.В. Булыгина// Вода – самое ценное вещество на земле, 2012. – 1-4 с.
3. Фотоэнциклопедия Беларуси: фотосайт достопримечательностей Беларуси: архитектура, белорусские города, природа, животный мир, музеи, туризм [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fotobel.by/>. – Дата доступа: 28.06.2015.
4. Чаус, Б.Ю. Изучаем родник. Географические наблюдения./ Б.Ю. Чаус, З.А. Чаус// Стерлитамак, 2005. – 123-127с.

---

## МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

СОСЦЕВИДНЫЕ И ТЕМЕННЫЕ ОТВЕРСТИЯ ЧЕРЕПА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

Бойко В.В., Будкевич У.А. (2 курс, лечебный факультет)

РОЛЬ КАПСУЛЫ KLEBSIELLA PNEUMONIAE В РАЗВИТИИ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ

Бонцевич С.В. (4 курс, лечебный факультет), Воронцовая А.О.,

Рыжов А.Ю. (5 курс, лечебный факультет)

ВЛИЯНИЕ КРЕМНИЯ, ПОСТУПАЮЩЕГО С ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ, НА НЕЙРОНЫ ПОДСЛИЗИСТОГО ЭНТЕРАЛЬНОГО ГАНГЛИОНАРНОГО СПЛЕТЕНИЯ ТОНКОЙ КИШКИ КРЫС

Браун Д.А. (4 курс, лечебное дело)

ЭКСПРЕССИЯ БЕЛКА КЛОТО ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ

Брехова А.С. (2 курс, медико-биологический факультет)

МЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ В ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АУТОТРОМБОЦИТАРНО-ФИБРИНОЗНОЙ ПЛЕНКИ

Гаева К.В., Коржова А.А., Ильющенко Е.Д. (6 курс, лечебный факультет)

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НОМОФОБИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОФИЛАКТИКИ

Гутник В.В. (6 курс, лечебный факультет)

ВНУТРИПОЛУШАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ТРАНЗИТОРНЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ АТАК В КАРОТИДНОМ БАССЕЙНЕ

Джавукцян К.С., Витковский М.В. (5 курс, лечебный факультет),

Шейко Е.Ю. (6 курс, лечебный факультет)

ПРИМЕНЕНИЕ ЛИПОСОМ С РЕТИНОИДАМИ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ДЕСТРУКТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЛЕГКИХ НОВОРОЖДЕННЫХ МОРСКИХ СВИНОК В ДИНАМИКЕ ГИПЕРОКСИИ

Дубейко А.В. (3 курс, лечебный факультет)

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОХИНОНА

Иванова А.Ю. (4 курс, педиатрический факультет)

МОДЕЛИРОВАНИЕ КЛЮЧИЦ И ИХ АНТРОПОМЕТРИЯ

Казновецкая Я. С. (2 курс, лечебный факультет)

АНАЛИЗ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Ковалев И.В. (2 курс, лечебный факультет),

Скороход Е.Д. (4 курс, лечебный факультет)

ВЛИЯНИЕ СТРЕССА ОТЦА НА ВИТАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ПОТОМСТВА

Ковалёва Е.В. (5 курс, лечебный факультет)

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ФОРМИРУЮЩИХ ШКАЛЫ СТРЕССОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ, И СУММАРНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К СТРЕССУ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Ковалёва Е.В. (5 курс, лечебный факультет),

Михалкова Н.Н. (4 курс, лечебный факультет)

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ЧЕЛОВЕКА ПОД ВЛИЯНИЕМ АРОМАТЕРАПИИ МАСЛАМИ СЛАДКОГО АПЕЛЬСИНА И СОСНЫ

Козлова А.Д. (3 курс, лечебный факультет)

---

<p>ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПЛК И ЛИПИДОВ ЭПИДЕРМИСА КОЖИ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ЗАТЯЖНОМ СТРЕССЕ  Краснобаева М. И. (аспирант), Пилипенко Н.Н. (ст. преподаватель),  Серпинская Ю.П. (ст. преподаватель), Кичигина Т.Н. (доцент),  Борисов В.А. (доцент)</p>
<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ iNOS-ЗАВИСИМОГО СНИЖЕНИЯ ТОНУСА КОРОНАРНЫХ СОСУДОВ У КРЫС С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМ СТРЕССОВЫМ РАССТРОЙСТВОМ ПУТЕМ ВВЕДЕНИЯ ИМ РЫБЬЕГО ЖИРА  Кужель О.П. (старший преподаватель)</p>
<p>СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРАПСОРИАЗА И ГРИБОВИДНОГО МИКОЗА  Курилович К. О. (4 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ПРИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ В СТАЦИОНАР  Лебецкая Е. В. (4 курс, лечебный факультет),  Букина Е. С. (4 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ВАРИАНТЫ АНАТОМИИ АРТЕРИЙ ПОЧЕК У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА  Левкович Е.И (5 курс, педиатрический факультет)</p>
<p>ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ КЛОНИДИНА НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ И ПРОЛИФЕРАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ КЛЕТОК ГЛИОМЫ IN VITRO  Лепетило Д.А. (6 курс, педиатрический факультет),  Гутник В.В. (6 курс, лечебный факультет)</p>
<p>РАЗРАБОТКА СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ЭКЗОПОЛИМЕРНОГО МАТРИКСА БИОПЛЕНКИ <i>S. AUREUS</i>  Лептеева Т.Н. (аспирант), Мычко Д.А. (4 курс, лечебный факультет),  Жолудева А.А. (6 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ОСОБЕННОСТИ АТРИБУТИВНОГО СТИЛЯ ПО МАРТИНУ СЕЛИГМАНУ У СТУДЕНТОВ ВГМУ И ЕГО СВЯЗЬ С АКАДЕМИЧЕСКОЙ УСПЕВАЕМОСТЬЮ  Лосенкова А.О. (3 курс, лечебный факультет),  Курляндчик В.Г. (3 курс, лечебный факультет),  Пундик В.Н. (6 курс, лечебный факультет)</p>
<p>СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ УСТАНОВЛЕНИЯ ДИАГНОЗА АРИТМИЙ У ПАЦИЕНТОВ, РАБОТАЮЩИХ В НОЧНУЮ СМЕНУ  Москалёв А.В. (5 курс, лечебный факультет),  Гоглев А.В. (6 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ПРОСТАТСПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТИГЕНА И ЕГО ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПРИ АДЕНОКАРЦИНОМЕ ПРОСТАТЫ  Мядел А.А., Боган А.В. (4 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА, ВЛИЯЮЩИХ НА ТЯЖЕСТЬ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА  Невмержицкий В.С., Шило А.А. (4 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ФОРМИРОВАНИЕ БИОПЛЁНКИ СТРЕПТОКОККАМИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПЕРИОДОНТИТОМ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ  Пинчук А.Н. (аспирант), Бонцевич С.В. (4 курс, лечебный факультет),  Коржова А.А., Гаева К.В., Ильющенко Е.Д. (6 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ АРТЕРИЙ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА В УЧЕБНОМ ФОНДЕ КАФЕДРЫ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА УО ВГМУ  Потапенко А.В., Картуль Е.В. (2 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ОСОБЕННОСТИ СУБПОПУЛЯЦИОННОГО СОСТАВА ЛИМФОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕФИЦИТОМ ИММУНОГЛОБУЛИНА А  Прокопович С.С. (аспирант)</p>

---

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ У КРЫС WISTAR ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ  
ФИБРОЗЕ ПЕЧЕНИ

Пушкарская А. К. (2 курс, лечебный факультет),

Михалкова Н. А. (4 курс, лечебный факультет)

---

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПРИ  
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Ревтович Д.В. (4 курс, медико-профилактический факультет)

---

ЗНАЧЕНИЕ  $\beta$ -КАРОТИНА И ЕГО ОПРЕДЕЛЕНИЕ В ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЯХ

Резников Г.М., Барышева А.В.,

Догиль А.И. (1 курс, стоматологический факультет)

---

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ С ЖЕЛЧЕКАМЕННОЙ  
БОЛЕЗНЬЮ, СРАВНЕНИЕ С ДАННЫМИ ЗА 2019 ГОД

Скороход Е.Д. (4 курс, лечебный факультет),

Ковалёв И.В. (2 курс, лечебный факультет)

---

НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОК ПРЕЦЕНТРАЛЬНОЙ ИЗВИЛИНЫ  
ЛОБНОЙ ДОЛИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКОМ  
ВОЗДЕЙСТВИИ АЛКОГОЛЯ

Степанова А. А. (4 курс, медицинский факультет)

---

САРКОИДОЗ КАК ПРИЧИНА СМЕРТИ В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ

Стефаненко Е.В., Стефаненко В.Н. (4 курс лечебного факультета),

Отман П. (3 курс, ФПИГ), Голипад В.В. (ассистент)

---

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА МИНСКА (НА ПРИМЕРЕ ЗАВОДСКОГО  
РАЙОНА) РАЗЛИЧНЫМИ НОЗОЛОГИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ  
КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО  
ВОЗДУХА

Труханович Я.Г. (3 курс, лечебный факультет), Свистунова Е.В. (врач-интерн)

---

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗВИТЫХ КАНАЛЬЦЕВ СЕМЕННИКОВ  
КРЫС ПРИ АЛИМЕНТАРНОМ ДЕФИЦИТЕ МАГНИЯ.

Тынянкин В.А. (2 курс, лечебный факультет), Рудыкина В.Н. (ассистент)

---

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ  
МОЛОДЕЖИ О СИФИЛИСЕ И ГОНОРЕЕ

Усова Е.М. (2 курс, лечебный факультет),

Коновальчик М.Н. (2 курс, лечебный факультет)

---

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ КОЖИ БЕЛЫХ КРЫС  
ПРИ ЗАТЯЖНОМ СТРЕССЕ И ВВЕДЕНИИ ЛЬНЯНОГО МАСЛА

Чайка В.А. (5 курс, лечебный факультет), Соболевская И.С. (к.б.н., доцент), Краснобаева  
М.И. (аспирант)

---

РОЛЬ  $\alpha_1$ -АНТИТРИПСИНА В РАЗВИТИИ ГИПЕРТЕРМИИ

У КРЫС ПРИ ВНЕШНЕМ ПЕРЕГРЕВАНИИ

Шуст Л.Г. (к.м.н, старший преподаватель), Кучук Э.Н. (к.м.н., доцент)

---

ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОЧВ В РАЙОНЕ ПОЛИГОНОВ В  
ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Ятина А.Я. (2 курс, медико-диагностический факультет)

---

ЧРЕЗМЫШЦЕЛКОВЫЕ ПЕРЕЛОМЫ КОСТИ У ДЕТЕЙ.

ВАРУСНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ КАК ПОСЛЕДСТВИЕ

Урбанович Я.А., Тищенко Е.А. (2 курс, лечебный факультет)

---

---

## ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ №1

---

ЗАВИСИМОСТЬ НАЛИЧИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ОТ ПОЛОВОЗРАСТНЫХ АСПЕКТОВ  
ДОНОРА ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

Ананченко О.И., Жарикова А.О. (4 курс, лечебный факультет)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
СТАНДАРТНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АНТИСЕПТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПАЛАТ

Беляк М.А. (5 курс, лечебный факультет),

Соболь Е.А. (5 курс, лечебный факультет),

Потоцкая Л.А. (5 курс, лечебный факультет),

Морозов А.М. (доцент кафедры общей хирургии)

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТКИ С  
ХИЛОПЕРИТОНЕУМОМ И ХИЛОТОРАКСОМ

Бледнов А.А. (5 курс, лечебный факультет)

ОТДАЛЁННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ПРОКСИМАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ  
ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПАНКЕАТИТЕ

Глыздов А.П. (соискатель кафедры госпитальной хирургии с курсом ФПК и ПК)

ПОЛОВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ПАЦИЕНТОВ С ВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ И  
САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Громов Д.И. (5 курс, лечебный факультет), Кунцевич М.В. (к.м.н., доцент), Кубраков К.К. (4  
курса, лечебный факультет),

Киселев Д. А. (5 курс, лечебный факультет)

ВЛИЯНИЕ ОБОГАЩЁННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ (PRP)

НА ЗАЖИВЛЕНИЕ РАН

Ерашов П.А. (ассистент), Соколова Ю.А., Усовик А.А.,

Кузьменко А.А. (3 курс, лечебный факультет)

ОСОБЕННОСТИ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА У ПАЦИЕНТОВ С  
ВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Киселёв Д.А. (5 курс, лечебный факультет),

Алексеев Д.С. (6 курс, лечебный факультет),

Громов Д.И. (5 курс, лечебный факультет)

ХАРАКТЕРИСТИКА СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С  
ВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Кубраков К.К. (4 курс, лечебный факультет), Кунцевич М.В. (к.м.н., доцент)

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОБТУРИРУЮЩЕЙ ОПУХОЛЮ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПО  
ДАНЫМ БОЛЬНИЦЫ СКОРОЙ ПОМОЩИ

Малашонок П. П. (5 курс, лечебный факультет),

Жучкевич Н. Д. (5 курс, лечебный факультет).

АНАЛИЗ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ У ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ  
ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Нахимов В.А. (2 курс, лечебный факультет)

ИЗУЧЕНИЕ ПОВЕДЕНИЯ РАССАСЫВАЮЩИХСЯ ШОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ В  
БИОХИМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ: НАШ ОПЫТ

Плешков В.В. (5 курс, лечебный факультет)

ОЦЕНКА СВОЙСТВ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ  
ИССЛЕДОВАНИЕ)

Потоцкая Л.А. (5 курс, лечебный факультет),

Пискарева М.Е. (2 курс, педиатрический факультет),

Беляк М.А. (5 курс, лечебный факультет),

Морозов А.М. (доцент кафедры общей хирургии)

---



---

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ И ЛАПАРОТОМНЫХ  
ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ  
ЖИВОТА (МЕТА-АНАЛИЗ)

Рашид А. (соискатель кафедры)

---

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАХОВЫХ ГРЫЖ. КАКОЙ МЕТОД ЛУЧШЕ – ТАРР ИЛИ  
LICHTENSTEIN?

Скоробогатый Д.С. (4 курс, лечебное факультет)

---

АНАЛИЗ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНТИБИОТИКАМ  
У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Ставчиков Е.Л. (ассистент)

---

РУКАВНАЯ РЕЗЕКЦИЯ ЖЕЛУДКА — СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОГО  
ЛЕЧЕНИЯ МОРБИДНОГО ОЖИРЕНИЯ

Стебунова А.С. (5 курс, лечебный факультет)

---

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ У ПАЦИЕНТОВ С  
ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЮ

Усова Е.М. (2 курс, лечебный факультет),

Коновальчик М.Н. (2 курс лечебный факультет)

---

ВАКУУМНАЯ ЛАПАРОСТОМИЯ ПРИ ТРАВМЕ ЖИВОТА

И ПЕРИТОНИТЕ (мета-анализ)

Чернов С.А. (6 курс, лечебный факультет)

---

## ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ №2

---

EPIDEMIOLOGY OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE

Mohamed Mowith Fathima Sanjitha (4th year student, Faculty of International Students)

---

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭПИДУРАЛЬНЫХ  
ГЕМАТОМ

Беззубенко Т.И. (4 курс, лечебный факультет),

Лупиш А.А. (4 курс, лечебный факультет)

---

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛЕКУЛЯРНЫХ ПОДТИПОВ  
РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Беляева Д.И. (4 курс, лечебный факультет)

---

РАК ГРУДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Беляева Д.И. (4 курс, лечебный факультет), Коротин А.А. (онколог-хирург)

---

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К МАММОПЛАСТИКЕ В ХИРУРГИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Бобех Е. Л., Былинская В. Г. (6 курс, лечебный факультет)

---

ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ МАТРИКСНОЙ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗЫ-1 В  
ХРОНИЧЕСКИХ РАНАХ

Галецкая А.А. (ст. преподаватель), Голубцов И.А. (5 курс, лечебный факультет), Иовице А.Д.

(6 курс, лечебный факультет)

---

ВЛИЯНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА НА РАЗВИТИЕ ОПУХОЛЕЙ  
ТОЛСТОЙ КИШКИ

Григоренко В.А. (аспирант)

---

ВЛИЯНИЕ RPR-ТЕРАПИИ НА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ГЕМОСТАЗ У ПАЦИЕНТОВ  
С РЕКОНСТРУКТИВНЫМИ ВМЕШАТЕЛЬСТВАМИ НА ГРУДНОЙ АОРТЕ

Каратаев П.Р. (5 курс, лечебный факультет),

Концевой А.В. (заведующий отделения гемосорбции и гравитационной хирургии  
крови)

---

МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСХОДОВ ОПЕРАТИВНОГО  
ЛЕЧЕНИЯ ОКОЛОСТВОЛОВЫХ ОПУХОЛЕЙ

Косцов М.А. (5 курс, лечебный факультет)

---

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФИБРОЭЛАСТОЗА ЭНДОКАРДА Купцова А.Н., Воропаев И.Ю. (5 курс, лечебный факультет)
ЦИРКУЛИРУЮЩИЕ ОПУХОЛЕВЫЕ КЛЕТКИ КАК ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ МАРКЕР ПРИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ШАРОВИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ ЛЕГКИХ Лясников К.А. (ассистент), Волков К.В. (6 курс, лечебный факультет), Сычевич В.А. (заведующий онкоторакальным отделением), Лясникова А.В. (врач-терапевт)
ПРИМЕНЕНИЕ МОНОКЛОНАЛЬНОГО АНТИТЕЛА ТРАСТУЗУМАБ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОК 2 И 3 СТАДИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ Матюлевич В.В. (6 курс, лечебный факультет), Савич Я.А. (6 курс, лечебный факультет)
ФАКТОРЫ ПРОГНОЗА РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ И РЕКТОСИГМОИДНОГО ПЕРЕХОДА Пикушин И.С. (клинический ординатор)
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОСТАТОСПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТИГЕНА И УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ОНКОПАТОЛОГИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ Савченко И.В. (врач-онколог-хирург)
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АТИПИЧЕСКИХ ГИПЕРПЛАЗИЙ ЭНДОМЕТРИЯ МАТКИ У ЖЕНЩИН РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП ПО ДАННЫМ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ Синькевич А.А., Галилова Е.Э. (4 курс, лечебный факультет)
СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ: ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ МЕТАСТАЗОВ ПОЧЕЧНО- КЛЕТОЧНОГО РАКА В ЩИТОВИДНУЮ ЖЕЛЕЗУ Сурикова Ю.В. (4 курс, медицинский факультет), Васильева А.С. (врач-патологоанатом)
АНАТОМИЯ АРТЕРИИ, СОПРОВОЖДАЮЩЕЙ СРЕДИННЫЙ НЕРВ У НОВОРОЖДЕННЫХ Ятченко В. И. (4 курс, лечебный факультет)

### **ЗДОРОВАЯ МАТЬ – ЗДОРОВЫЙ РЕБЕНОК**

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ АЭРОБНОЙ И ФАКУЛЬТАТИВНО-АНАЭРОБНОЙ МИКРОФЛОРЫ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН Абражей (Процко) А.Н. (6 курс, лечебный факультет)
ЭТИОЛОГИЯ ВАГИНИТОВ У БЕРЕМЕННЫХ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВАМ Абражей (Процко) А.Н. (6 курс, лечебный факультет)
СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ ВЛАГАЛИЩА У ЖЕНЩИН С ГЕСТАЦИОННЫМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ Балашова В.Г. (5 курс, лечебный факультет) Цейко З.А. (5 курс, лечебный факультет)
МУКОВИСЦИДОЗ У ДЕТЕЙ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ Беломытцева И. В. (ассистент кафедры) Никитина А.В. (5 курс, лечебный факультет)

---

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ И ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ  
НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ СТАРШЕГО  
ВОЗРАСТА

Бодрова А.В. (5 курс, лечебный факультет)

Бодрова М.В. (5 курс, лечебный факультет)

---

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ  
СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ

Бодрова М.В. (5 курс, лечебный факультет)

Бодрова А.В. (5 курс, лечебный факультет)

---

ОСОБЕННОСТИ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПАЦИЕНТОК  
РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С ПОЛИПАМИ МАТКИ С  
ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ АТИПИЕЙ

Борисенко Е.В. (5 курс, лечебный факультет)

---

КОРРЕЛЯЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ СЕРИНА И ТРЕОНИНА В ПЛАЗМЕ

Герцык Н. В. (5 курс, лечебный факультет)

Короневская А.С. (5 курс, лечебный факультет)

Левин В.И. (ассистент кафедры Акушерства и гинекологии)

---

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ  
ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В СОВРЕМЕННЫХ  
УСЛОВИЯХ

Гипчик Е.В. (5 курс, педиатрический факультет)

Головацкий А.П. (5 курс, лечебный факультет)

---

ФОРМИРОВАНИЕ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ЛОВУШЕК КАК  
МЕХАНИЗМ ЗАЩИТЫ ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ НАРУШЕНИЯХ У  
НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

Голубева А.Д. (аспирантка)

---

ЦЕЛИАКИЯ. СЕРИЯ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ В ОДНОЙ СЕМЬЕ

Гормаш Е.С. (5 курс, лечебный факультет)

Киптик А.Ю. (5 курс, лечебный факультет)

---

ХРОНИЧЕСКИЕ ГАСТРИТЫ У ДЕТЕЙ

Громыко О.Ю. (4 курс, лечебный факультет)

---

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПРОЛАПСА ГЕНИТАЛИЙ У ЖЕНЩИН  
РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Жакшылыков К.Б. (4 курс, лечебный факультет)

---

ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА В ЛЕЧЕНИИ ВТОРИЧНОГО  
БЕСПЛОДИЯ

Жумакматова Б.К. (5 курс, лечебный факультет)

---

ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ  
ДИСПЛАЗИИ, У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ

Журавлев И.П. (3 курс, лечебный факультет)

---

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D ПАЦИЕНТОК СО СЛАБОСТЬЮ  
РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Иргашева Р.У. (5 курс, лечебное дело)

---

ПОКАЗАТЕЛИ ЛИМФОЦИТОВ У ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ

Кацкевич Е.Е. (2 курс, педиатрический факультет)

Манукян Г.А. (2 курс, педиатрический факультет)

---

<p>АСФИКСИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ  Козлова М.Д.(5 курс, лечебный факультет)  Михельсон В.С. (4 курс, медико-диагностический факультет)</p>
<p>ОСОБЕННОСТИ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ПЛАЗМЫ КРОВИ У  ЖЕНЩИН С ПРОЛАПСОМ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ: ИССЛЕДОВАНИЕ  «СЛУЧАЙ КОНТРОЛЬ»  Короневская А.С. (5 курс, лечебный факультет)  Герцык Н.В.(5 курс, лечебный факультет)  Левин В.И.(ассистент)</p>
<p>КРОВИ И РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ  Кротова В.А. (5 курс, лечебный факультет)</p>
<p>РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ  ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ  Купцова А.Н. (5 курс, лечебный факультет)  Воропаев И.Ю. (5 курс, лечебный факультет)</p>
<p>РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ  Курякова А.Д. (6 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ВЛИЯНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ НА СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ,  КАК БУДУЩИХ МАТЕРЕЙ И ОТЦОВ  Локоть В.А. (1 курс, лечебный факультет)  Тараненко Д.С. (1 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ У ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ  ФОРМАМИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ  Минина Е.С. (доцент)</p>
<p>ВЗГЛЯДЫ МАТЕРЕЙ ИЗ ИНДИИ НА ОРАЛЬНУЮ РЕГИДРАТАЦИЮ ПРИ  ОСТРОМ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ У ДЕТЕЙ  Нагле П. (4 курс, лечебный факультет)</p>
<p>УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ВЫЯВЛЕНИИ ПАТОЛОГИИ ПОЧЕК  У ДЕТЕЙ  Орлова А. С. (5 курс, лечебный факультет)  Асирян Е.В. (4 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН С ХРОНИЧЕСКОЙ  НИКОТИНОВОЙ ИНТОКСИКАЦИЕЙ И РАННЕГО НЕОНАТАЛЬНОГО  ПЕРИОДА У ИХ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ  Пономаренко Д.А. (5 курс, лечебный факультет)</p>
<p>МОЗГОВОЙ НЕЙРОТРОПНЫЙ ФАКТОР У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С  ИЗОИММУНИЗАЦИЕЙ ПО СИСТЕМАМ АВО И РЕЗУС  Прищепенко О.А. (аспирант)  Малашкова В.А. (5 курс, лечебный факультет)</p>
<p>НЕЙРОНСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ЕНОЛАЗА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С  ИЗОИММУНИЗАЦИЕЙ ПО СИСТЕМАМ АВО И РЕЗУС  Прищепенко О.А. (аспирант)  Малашкова В.А. (5 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗНАНИЙ РОДИТЕЛЕЙ О ВИТАМИНЕ D  Сологуб М.А. (6 курс, педиатрический факультет)</p>
<p>ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ  Курякова А.Д. (6 курс, лечебный факультет)</p>

---

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ  
ДИСПАНСЕРНОМ НАБЛЮДЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ УСТЬ-ДЖЕГУТИНСКОГО  
РАЙОНА, ЭТАПЫ ВНЕДРЕНИЯ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ

Хаджилаева Ф.Д. (клинический ординатор)

---

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИОИМПЕДАНСОМЕТРИИ И КЛАССИЧЕСКИХ  
МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ

Цветная М.П. (5 курс, лечебный факультет)

Ржевцева Е.Д. (5 курс, лечебный факультет)

Елистратов Н. Д. (5 курс, лечебный факультет)

Василенко М.А. (5 курс, лечебный факультет)

Акимова А.А. (4 курс, лечебный факультет)

---

НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЙ ЯЗВЕННЫЙ КОЛИТ У ДЕТЕЙ

Чумакова Е.В. (5 курс, лечебный факультет)

---

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ДЕПРЕССИИ У  
НОВОРОЖДЁННЫХ

Шепелевич А.Н. (5 курс, лечебный факультет)

Крилович В.В. (5 курс, лечебный факультет)

---

МИФЕПРИСТОН В ПОДГОТОВКЕ И ИНДУКЦИИ РОДОВ

Ясенко Д.М. (5 курс, лечебный факультет)

---

## **ОФТАЛЬМОЛОГИЯ И ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ**

---

НАРУШЕНИЯ ГОЛОСА ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Винникова А.А. (5 курс, лечебный факультет)

Оленская Т.Л.

Азаренок М.К.

---

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ВИТРЕОХОРИОРЕТИНАЛЬНЫМИ  
ПЕРИФЕРИЧЕСКИМИ ДИСТРОФИЯМИ, ОСЛОЖНЕННЫМИ ОТСЛОЙКОЙ  
СЕТЧАТКИ

Воскресенская К.А. (врач-интерн)

---

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ РОГОВИЦЫ НА  
ФОНЕ ПАРАЛИЧА БЕЛЛА

Громько В.В. (4 курс, лечебный факультет)

---

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАЗМЫ, ОБОГАЩЕННОЙ  
РАСТВОРИМЫМИ ФАКТОРАМИ ТРОМБОЦИТОВ, ПРИ ЛЕЧЕНИИ  
КЕРАТИТА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Колесникова В.К. (4 курс, лечебный факультет)

Шавель А.А. (5 курс, лечебный факультет)

---

ЭЛИМИНАЦИОННО-ИРРИГАЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ  
ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ  
ПУТЕЙ (ВДП) И УША

Костюкович Д.Ю. (5 курс, лечебный факультет)

---

ВАШ ГОЛОС В ВАШИХ РУКАХ

Криштопова К.А. (2 курс, лечебный факультет)

---

---

ВЛИЯНИЕ НАРУШЕННОГО МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА СЛИЗИСТОЙ  
ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ НОСА НА ПАТОГЕНЕЗ ПЕРСИСТИРУЮЩЕГО  
АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА

Маханну К.Х. (5 курс, международный факультет)

Тригубенко Р.А. (ассистент)

---

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ГОЛОСА

Мацуева Т.В. (4 курс, лечебный факультет)

---

ПРИЧИНЫ УХУДШЕНИЯ ЗРЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ. ВЗАИМОСВЯЗЬ  
ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ С КОРРЕКЦИЕЙ ЗРЕНИЯ

Пугач А.В. (1 курс лечебный факультет)

Сафонова А.А. (1 курс лечебный факультет)

---

АКТУАЛЬНОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПАРАТОНЗИЛЯРНЫМ АБСЦЕССОМ

Сак Н.В. (5 курс, лечебный факультет)

Кадач О.О. (5 курс, лечебный факультет)

---

РИСКОВЫЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО АДЕНОИДИТА  
С ПОЗИЦИИ КОНСТИТУЦИИ

Султанов И.С. (аспирант)

---

СТРУКТУРА И ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ COVID-19 СО СТОРОНЫ  
ЛОП-ОРГАНОВ

Фетюков А.В. (ординатор 2-го года)

---

ГРУШЕВИДНОЕ ОТВЕРСТИЕ КАК ОБЪЕКТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
НАЗАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ

Юсова Н.Г. (1 год, клинический ординатор)

Галушкина А.Ю. (врач-оториноларинголог).

---

ГИПОТЕНЗИВНЫЙ ЭФФЕКТ ЛАЗЕРНОЙ ИРИДОТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С  
СИНДРОМОМ ПИГМЕНТНОЙ ДИСПЕРСИИ

Яскевич В.С. (6 курс, лечебный факультет)

Герасимова О.В. (врач-офтальмолог)

---

## **ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ**

---

LYSOZYME EFFECTS ON GRAM POSITIVE AND GRAM NEGATIVE BACTERIA

Sooriyapperuma Arachchige Wasana Ranmali Sooriyapperuma (6<sup>th</sup> course, Faculty of training  
foreign citizens)

---

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ И ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ЕГО ТЕЧЕНИЕ У СТУДЕНТОВ  
ГОРОДА САМАРЫ

Барышов Д.А. (3 курс, институт педиатрии)

---

ИЗУЧЕНИЕ ИНТЕРФЕРОНА АЛЬФА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19  
ИНФЕКЦИЮ

Грень Е.А., Ковалевич Ю.В., Голенская А.Е. (6 курс, лечебный факультет)

---

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ БИОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ  
С COVID-19

Денисенко Н.В. (5 курс, лечебный факультет), Nazimul Hassan,

Eva Farzana Akther (5 course, факультет подготовки иностранных граждан)

---

ВЛИЯНИЕ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ СНИЖЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО  
РИСКА НА ВЫРАЖЕННОСТЬ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ОСТЕОАРТРИТЕ

Ермолицкий А.В. (6 курс, лечебный факультет)

---

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ Жарикова А.О., Ананченко О.И. (4 курс, лечебный факультет)
ОЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСКАГЕННОЙ РАДИКУЛОПАТИЕЙ ПРИ ВЫРАЖЕННОМ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ Зычков Г.В. (6 курс, медико-психологический факультет)
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗНАЧЕНИЙ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА Карницкая О.Д. (заочный аспирант кафедры госпитальной терапии)
ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПРИЕМА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПРОСНИКА МОРИСКИ-ГРИН Марковский В.О., Корсакова В.И. (6 курс, лечебный факультет)
РАЗВИТИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ ХРОНИЧЕСКИМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ (ДАННЫЕ 18 МЕСЯЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ) Масько Е.В. (5 курс, лечебный факультет)
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА Нестеров В.В., Деревянко Д.Д. (6 курс, лечебный факультет)
ОСОБЕННОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ Свирко Д.А., Шуверова К.В. (3 курс, лечебный факультет), Денисенко Н.В. (5 курс, лечебный факультет)
ВЛИЯНИЕ АУТОСЕРОГИСТАМИНОТЕРАПИИ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ПЫЛЬЦЕВОЙ АЛЛЕРГИЕЙ Семенова А.Д. (2 курс, лечебный факультет)
ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ИНФЕКЦИИ SARS-CoV-2 Серёгин А.Г. (аспирант, ст. преподаватель)
ПРОЯВЛЕНИЯ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА В ОБЩЕЙ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ Таболич Д. В., Тамбовцев Д.Д. (5 курс, лечебный факультет)
ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ Федорова С.С., Степанова Е.П. (5 курс, лечебное дело)
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЛИЧНОЙ СТИГМАТИЗАЦИИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА Черенкевич Т.В. (6 курс, лечебный факультет)
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 ИНФЕКЦИИ Черноков О.И. (аспирант)

## ИНФЕКЦИИ

ANALYSIS OF THE RESULTS OF TREATMENT OF DRUG-RESISTANT TUBERCULOSIS IN PATIENTS WHO WERE IDENTIFIED IN 2017 Abdullah M.I. (5 course, Foreign Students Training Faculty)
КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОВИД-АССОЦИИРОВАННОГО ОСТРОГО ГЕПАТИТА Андреева А. В. (5 курс, лечебный факультет)

СОЗДАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ АНКЕТИРОВАНИЯ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ РЕСПОДЕНТОВ ПО РАБОТЕ ПРИЛОЖЕНИЯ «INFECTION» Афанасьев В.В. (5 курс, лечебный факультет), Ковальчук А.Г. (2 курс, стоматологический факультет), Духович И.А. (3 курс, лечебный факультет)
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФЕКЦИИ COVID-19 В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Бабешко Д.В. (3 курс, лечебный факультет)
ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ОТДЕЛЬНЫХ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ ПРИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ Бобоев М.М. (6 курс, лечебный факультет)
УГРОЗА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ПРИМЕРЕ COVID-19 Бородко М.В, Горин И.С (1 курс, лечебный факультет)
ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЭНТЕРОБИОЗА В ГОРОДЕ МИНСКЕ В 2012-2021 ГОДЫ Веремеева А.А., Мамайко В.И., (5 курс, медико-профилактический факультет)
ВЛИЯНИЕ ТРУДНОСТЕЙ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПУСКОВ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ СРЕДИ СТУДЕНТОВ Вечерко А. В. (1 курс, лечебный факультет)
АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> , ВЫДЕЛЕННЫХ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ Винник Д.А., Лющёнок И.О. (4 курс, лечебный факультет)
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА У МИГРАЦИОННОГО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Волощик О. И., Шабратко Д. В. (5 курс лечебный факультет)
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РОТАВИРУСНОЙ И САЛЬМОНЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЯМИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 Давидович Е.Н. (6 курс, медико-профилактический факультет)
АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ШТАММОВ <i>KLEBSIELLA PNEUMONIAE</i> , ВЫДЕЛЕННЫХ В СТАЦИОНАРАХ г. ГОМЕЛЯ ЗА ПЕРИОД 2017-2021 гг. Зинкевич Д.Д., Пономаренко Д.А. (5 курс, лечебный факультет)
ДИНАМИКА ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА ЗА 2017-2020 ГОДА В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ Идобаева О.П. (ординатор 2 года кафедра фтизиопульмонологии), Мякишева Т.В. (д.м.н., доцент)
ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ОСТРОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА А В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2000-2020 ГОДЫ Ищенко Е.А. (6 курс, медико-профилактический факультет) Черная А.С. (ассистент)
ПАТОГЕНЕЗ РАЗВИТИЯ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ ПРИ ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ Карбовский П.Е., Жоголь П.Л. (5 курс, лечебный факультет)
ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ КАК МЕТОД УПРАВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ Колякина К.В. (3 курс, медико-профилактический факультет), Галилеева Н.Ю. (ординатор 1 года), Олышаква Е.С. (врач-эпидемиолог), Волошка А.А. (ординатор 1 года)
СОПОСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАНДАРТНЫХ И АЛЬТЕРНАТИВНЫХ МЕТОДОВ ИММУНОДИАГОСТИКИ В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ Коргина Т.А. (ординатор 2 года кафедры фтизиопульмонологии), Мякишева Т.В. (д.м.н., доцент), Трун Е.В. (ассистент кафедры фтизиопульмонологии)



<p>СРАВНЕНИЕ УРОВНЕЙ ПРЕД- И ПОСТИМПЛАНТАЦИОННОЙ ГИБЕЛИ ЭМБРИОНОВ САМОК КРЫС ПРИ ОСТРОМ И ХРОНИЧЕСКОМ ТОКСОПЛАЗМОЗЕ Косова М.С. (аспирант), Побяржина В.В. (5 курс, лечебный факультет)</p>
<p>БОЛЕЗНЬ ДАРЬЕ-УАЙТА: СЛУЧАЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ Кравец Е.А. (клинический ординатор, врач-дерматовенеролог).</p>
<p>ВЛИЯНИЕ ЛЬНЯНОГО МАСЛА НА СОСТОЯНИЕ ЭКСПРЕССИИ РЕЦЕПТОРОВ MT1 В КОЖЕ КРЫС ПРИ СВЕТОВОЙ ДЕПРИВАЦИИ Краснобаева М.И. (аспирант), Богдан Ю.В. (4 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННОГО МЕЛАТОНИНА НА ЭКСПРЕССИЮ РЕЦЕПТОРОВ MT1 В ВОЛОСЯНЫХ ФОЛЛИКУЛАХ КОЖИ КРЫС ПРИ СВЕТОВОЙ ДЕПРИВАЦИИ Краснобаева М.И. (аспирант), Богдан Ю.В. (4 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ А НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ Остапович Д. В. (2 курс, медико-диагностический факультет)</p>
<p>СПОНТАННЫЙ ПНЕВМОТОРАКС КАК ОСЛОЖНЕНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 Петракович Ю. А. (6 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В Г. МИНСКЕ Петрова Е.В., Мамайко В.И. (5 курс, медико-профилактический факультет)</p>
<p>ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАБИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Шашкевич А.Н. (6 курс, медико-профилактический факультет)</p>
<p>КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ГРУППЫ РИСКА ВНЕЛЕГОЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ Тимофеевич Е.С., Ковалевский К.О. (5 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ОСОБЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ПОСТКОВИДНОГО ПЕРИОДА Ткачева В.С. (5 курс, медико-диагностический факультет)</p>
<p>МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИПОДЕРМЫ КОЖИ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ЗАТЯЖНОМ СТРЕССЕ И ВВЕДЕНИИ ЛЬНЯНОГО МАСЛА Чайка В.А. (5 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РОТАВИРУСНЫМ ЭНТЕРИТОМ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД С 2017 ПО 2021 ГОД Шпаковская А.Г., Юрцевич В.Ю. (5 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД С 2017 ПО 2021 ГОД Юрцевич В.Ю., Шпаковская А.Г. (5 курс, лечебный факультет)</p>

## **ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ГИГИЕНА И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ**

<p>РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ АНКЕТИРОВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ УРОВНЯ СТРЕССА И СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ Афанасьев В.В. (5 курс, лечебный факультет), Ковальчук А.Г. (2 курс, стоматологический факультет)</p>
<p>ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ И ОСНОВ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Варламова А.Б. (4 курс, лечебный факультет)</p>

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СМЕРТНОСТИ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ДО 5 ЛЕТ Витковский М.В. (5 курс, лечебный факультет)
ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ, ИСХОДЯ ИЗ ВЫЯВЛЕНИЯ АКТИВНЫХ ГРУПП Гайфулина Р.И. (аспирант)
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ ВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ПОРАЖЕНИЯ ЛЁГКИХ Гончарова Я.В. (5 курс, лечебный факультет)
ТЕЧЕНИЕ ВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ Дымович В.И. (5 курс, лечебный факультет)
РОЛЬ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ В ЖИЗНИ МОЛОДЕЖНОГО СООБЩЕСТВА Задора И.С. (1 курс, лечебного факультета)
ОЦЕНКА СПОСОБНОСТИ К ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С IV СТАДИЕЙ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ Ильяхин П.А. (ст. преподаватель)
ИССЛЕДОВАНИЕ ТИПИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТРАВМ И ЗАБОЛЕВАНИЙ У ГРЕБЦОВ-АКАДЕМИСТОВ Касперович Е.А. (2 курс, лечебный факультет)
ФОРМИРОВАНИЕ ГЭД ВНУТРЕННЕГО ОБЛУЧЕНИЯ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПРИ ПЕРОРАЛЬНОМ ПОСТУПЛЕНИИ РАДИОНУКЛИДОВ Клачёк З.А., Лукьянова Ю.В. (3 курс, лечебный факультет)
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗОМ НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Ковалевский К.О. (5 курс, лечебный факультет), Тимофeyчик Е.С. (5 курс, лечебный факультет)
КАЧЕСТВО ОФОРМЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ КАК КОМПОНЕНТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ Коржевский А.В. (4 курс, стоматологический факультет)
КАЧЕСТВО ВОДЫ ВОДОПРОВОДНОЙ В ОБЩЕЖИТИЯХ ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Куприенко А.В. (2 курс лечебный факультет)
ИЗУЧЕНИЕ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА ГИПОТЕНЗИВНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 Леоневич А.С. (5 курс, фармацевтический факультет)
ОСОБЕННОСТИ РЕМИССИИ У ЛИЦ, СТРАДАЮЩИХ АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ Лычковская А.М. (5 курс, лечебный факультет), Мацкевич А.Л. (5 курс, лечебный факультет), Джавукцян К.С. (5 курс, лечебный факультет)
ГИГИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ШКОЛЬНОЙ ФОРМЫ Матющенко А.А., Шуверова К.В. (3 курс, лечебный факультет)
ОСОБЕННОСТИ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ Мурашко В.А., Мостовая А.В. (3 курс, педиатрический факультет)
РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ Рубанова О.С. (ст. преподаватель)
СОЦИАЛЬНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТА С ГОЛОВНОЙ БОЛЬЮ НАПРЯЖЕНИЯ Рубанова О.С. (аспирант)

<p>ЗНАЧЕНИЕ АНТИСЕПТИКИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ Заруба Д.А., Рысева Н.В. (5 курс, фармацевтический факультет)</p>
<p>АНАЛИЗ ТРАВМАТИЗМА НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Севрукевич В.В. (6 курс, лечебный факультет), Кугаева Е.С. (6 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ДЕПРЕССИЯ КАК ПРОБЛЕМА ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ Швайко А.В. (преподаватель-стажёр)</p>
<p>ANALYSIS OF THE ACADEMIC, PROFESSIONAL, AND SOCIO-PERSONAL COMPETENCIES OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS Anusha Rajaratnam, Malki Lochana Sankalani Warnakulasuriya (Full-time clinical residents)</p>
<p>PREDICTIVE FACTORS OF LEADERSHIP APTITUDE AMONG MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS Malki Lochana Sankalani Warnakulasuriya, Anusha Rajaratnam (Full-time clinical residents)</p>

### АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ

<p>КОНЦЕНТРАЦИЯ МОНООКСИДА АЗОТА У СЕПТИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ Абраменко О. И., Предко В. А. (соискатели)</p>
<p>ВЛИЯНИЕ МАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ КРОВИ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ ЭРИТРОЦИТОВ И ГЕМОГЛОБИНА ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ Герасимчик П.А., Предко В. А. (соискатели)</p>
<p>СОСТАВ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТА НА ДЛИТЕЛЬНОЙ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ Карманов Д.О., Куделко В.Д. (5 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ОСМОЛЯРНСТЬ ПЛАЗМЫ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ НАРАСТАНИЯ ТЯЖЕСТИ ПАЦИЕНТА НА ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ Колесень П.А., Булай А.Д. (5 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ НА АЗОТВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК Кравченко Д.Д. (5 курс, лечебный факультет), Столяр В.И. (6 курс, лечебный факультет), Кизименко А.А. (2 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ВЛИЯНИЕ АНЕСТЕЗИИ НА ЦЕРЕБРАЛЬНУЮ ОКСИГЕНАЦИЮ ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДОАРТРЕЭКТОМИИ Литвин А.Г. (6 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ПОЯВЛЕНИЕ И НАРАСТАНИЕ АНЕМИИ НА ФОНЕ ПОПЫТОК ПОДДЕРЖАНИЯ КИСЛОРОДНОГО СТАТУСА КРОВИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКИ Пинчук Е.Б., Карпович Д.С. (5 курс, лечебный факультет)</p>
<p>ВЛИЯНИЕ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА НА РАЗВИТИЕ ПЕЧЕНОЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ Прищепова О.Е. (5 курс, лечебный факультет), Пиньковская Д.Ю. (4 курс, стоматологический факультет)</p>
<p>ШКАЛА SOFA В ДИНАМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ Старикович Т.Е., Любая Д.А. (5 курс, лечебный факультет)</p>

---

## СТОМАТОЛОГИЯ

---

ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ БОЙЦАМ КРАСНОЙ АРМИИ И ЭТАПЫ ЕЁ РАЗВИТИЯ В ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (1941-1945)

Артемьев А.Д. (3 курс, стоматологический факультет)

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ МИКРОКРИСТАЛЛИЗАЦИИ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА ПАЦИЕНТА

Барсукова (Гейц) Н.В. (5 курс, стоматологический факультет)

ЦИФРОВЫЕ САД/САМ ТЕХНОЛОГИИ В ИЗГОТОВЛЕНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ АБАТМЕНТОВ

Бахарева Е.А. (3 курс, медицинский факультет),

Левшакова А.А. (3 курс, медицинский факультет)

АУТОТРАНСПЛАНТАЦИЯ ЗУБОВ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ПРИ УСЛОВИИ СОХРАНЕНИЯ ЗУБОВ МУДРОСТИ К МОМЕНТУ ПОТЕРИ ДРУГИХ МОЛЯРОВ

Бгакина Е. И. (5 курс, стоматологический факультет),

Степанушкина Д.Р. (5 курс, стоматологический факультет)

УНИВЕРСИТЕТСКАЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА: ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Буталенко Е.Ю., Тычинская А.М. (4 курс, стоматологический факультет)

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЭСТЕТИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ ФРОНТАЛЬНОЙ ГРУППЫ ЗУБОВ СТУДЕНТОВ ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Водопьян А.С. (4 курс, стоматологический факультет)

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОРНЕЙ У ЗУБОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПО ДАННЫМ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Герасимов Е.А. (ассистент), Чернявский Ю.П. (к.м.н., доцент)

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ЛИЦ, ИНФИЦИРОВАННЫХ ХЕЛИКОБАКТЕРОМ

Гирдюк А.А. (5 курс, стоматологический факультет)

ПЕРИОДОНТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ

С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА

Горгуль М.О. (преподаватель-стажер)

К ВОПРОСУ О ЕСТЕСТВЕННОМ ИНТЕЛЛЕКТЕ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Дробышева Э.А. (3 курс, стоматологический факультет)

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ

Иванова О.П. (аспирант), Гончаров А.Ю. (4 курс, стоматологический факультет)

АНАЛИЗ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ С ВОВЛЕЧЕНИЕМ ГЛУБОКОЙ ОБЛАСТИ ЛИЦА

Кидясова Т.В. (ассистент), Острожинский Я.А. (5 курс, лечебный факультет)

ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И НОЗОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ НА ХИРУРГИЧЕСКОМ АМБУЛАТОРНОМ ПРИЕМЕ

Ковалёва А.Н. (5 курс, стоматологический факультет)

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АУДИОАНАЛЬГЕЗИИ И АРОМАТЕРАПИИ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ НА ДЕТСКОМ ПРИЕМЕ

Ковалёва А.Н. (5 курс, стоматологический факультет)

---

ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКЦИОННЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ ВЫДЫХАЕМЫХ ПОТОКОВ РТА И ФОНЕТИКО-АКУСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РЕЧИ Кожевникова М.С. (5 курс, стоматологический факультет)
ПОСТКОВИДНЫЙ ОСТЕОНЕКРОЗ ЧЕЛЮСТИ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ. ВОЗМОЖНЫЕ ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ВЕДУЩИЙ МЕХАНИЗМ ПАТОГЕНЕЗА Коптелова А.С. (4 курс, стоматологический факультет)
НУЖДАЕМОСТЬ РЕЦИПИЕНТОВ ТРАНСПЛАНТАТА ПЕЧЕНИ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Короткова В.В. (5 курс, стоматологический факультет)
ЗНАНИЯ ПАЦИЕНТОВ О НЕОБХОДИМОСТИ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ ОЧАГАМИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОДОНТОГЕННОЙ ИНФЕКЦИИ Коршикова Е.Б., Прокопчик А.Р.
ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА Красикова В.О., Кожух К.А. (3 курс, стоматологический факультет)
ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ЛИЗОЦИМА У ДЕТЕЙ СО СТОМАТИТОМ Кузьменкова А.В. (аспирант)
РИНОЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ФОРМА МУКОМИКОЗА НА ФОНЕ COVID-19: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ Лис Е.С. (ассистент), Поляков П.С. (ассистент), Перельгина А.Д. (врач отделения челюстно-лицевой хирургии)
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТЭКСТРАКЦИОННЫХ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОСТНОПЛАСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА Миронович Я.И. (преподаватель-стажёр)
ИЗМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ Мовсесян Н.А. (старший преподаватель), Торосян Т.А. (к.м.н., доцент)
НОВЫЙ МЕТОД КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ РАЗВИТИЯ ПАТОЛОГИИ ПУЛЬПЫ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАРОДОНТИТОМ Моисеев Д.А. (ассистент)
АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ СОМАТИЧЕСКОЙ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ПОДРОСТКОВ Г. СМОЛЕНСКА Парфенов Р.В. (аспирант), Шашмурина В.Р. (профессор, д.м.н.)
АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ОПОЛАСКИВАТЕЛЕЙ В ОТНОШЕНИИ МИКРОФЛОРЫ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ Пиньковская Д.Ю. (3 курс, стоматологический факультет)
ЗНАНИЕ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА О ПРЕОБРАЗОВАНИИ ИНСТРУМЕНТАРИЯ В ХОДЕ РАЗВИТИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ Плышевская М.П., Подвойская Д.Д., Рандаренко В.Н. (3 курс стоматологический факультет)
СТРУКТУРА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОПЕРАЦИИ УДАЛЕНИЯ ТРЕТЬИХ МОЛЯРОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ Приходовская Я.И. (5 курс, стоматологический факультет), Волонге А.Р. (5 курс, стоматологический факультет)
«КОНСЕРВАЦИЯ» ЛУНОК С ПОМОЩЬЮ A-PRF Рамазанов Р.Т., Дролова Д.А., Хоконова И.А. (5 курс, стоматологический факультет), Лис Е.С. (ассистент)

КОРОТКИЕ ИМПЛАНТЫ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ Романов С.А. (ассистент)
КОМПЛЕКСНАЯ РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НАЧАЛЬНЫХ ФОРМ КАРИЕСА У ДЕТЕЙ Савончик Д.И. (4 курс, стоматологический факультет)
ОПУХОЛИ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ В СТРУКТУРЕ ОКАЗАНИЯ СТАЦИОНАРНОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ Савончик Д.И., Рослик Е.А. (4 курс, стоматологический факультет)
ТРУДНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ОССИФИЦИРУЮЩЕЙ ФИБРОМЫ И ФИБРОЗНОГО ЭПУЛИСА Царова С. В. (5 курс, стоматологический факультет), Говрюсева Е. В. (5 курс, стоматологический факультет), Сотникова М.В. (доцент, к.м.н.), Ильичев В.Н. (врач патологоанатом)
ОСВЕДОМЛЁННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ РЕЗИНОК Черенок Ф.А., Севостьянова Е.Д. (3 курс, стоматологический факультет)
SNEEPLITIS : HOW MANY TYPES DO WE KNOW? А.М. Sharapkova (Senior Lecturer), Elhajj Anthony (5th year student of the Faculty of Dentistry)

### ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА

МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛИСТЬЕВ ФИАЛКИ ВИТТРОКА <i>VIOLA WITTROCKIANA</i> Батан К.М. (5 курс, фармацевтический факультет)
СИНТЕЗ N-( <i>n</i> -БЕНЗИЛОКСИБЕНЗИЛИДЕН)-2-ГИДРОКСИ-3,5-ДИНИТРОАНИЛИНА Богданович А. А. (2 курс, фармацевтический факультет), Шелков М. С. (3 курс, фармацевтический факультет)
РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ЭКСТРАКЦИИ $\alpha$ -СОЛАНИНА КАРТОФЕЛЯ КЛУБНЕНОСНОГО ( <i>SOLANUM TUBEROSUM, SOLANACEAE</i> ) Богомолов Н.Г., Куков Д.В. (4 курс, фармацевтический факультет), Фомичева Д.А. (1 курс, фармацевтический факультет)
ПОСЕЩАЕМОСТЬ САЙТА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР ПРОДВИЖЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА Васильев А.И. (4 курс, фармацевтический факультет)
ОШИБКИ НЕБУЛАЙЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ Идрисова В.Т. (3 курс, педиатрический факультет)
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ОБЪЕМНОЙ ДОЛИ ЭТАНОЛА ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО Котович А.В., Матюлевич В.В. (6 курс, лечебный факультет)
СИНТЕЗ И АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКИХ КОНСТАНТ ПРОИЗВОДНЫХ ХАЛКОНА НА ОСНОВЕ 1,4-ЗАМЕЩЕННОГО 1,2,3-ТРИАЗОЛА Куков Д.В. (4 курс, фармацевтический факультет), Афанасьева И.С., Фролова М.А. (3 курс, фармацевтический факультет)
КОКРИСТАЛЛИЗАЦИЯ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА С ГЛИЦИНОМ Панков Д.И. (5 курс, Институт фармации им. А.П. Нелюбина)
ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ SWOT И PEST-АНАЛИЗА В ПЛАНИРОВАНИИ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ Почебут В. С. (5 курс, фармацевтический факультет)

---

ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Сазоненко К.В. (выпускник, фармацевтический факультет)

---

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ФЕРМЕНТНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Теселкина М. Д. (5 курс, фармацевтический факультет)

---

СРАВНЕНИЕ АССОРТИМЕНТА АНТИПСИХОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РЫНКАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Туровец О.А. (4 курс, фармацевтический факультет)

---

АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕФРАКТОМЕТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Шимкович А.В. (5 курс, фармацевтический факультет)

---

### ЗДОРОВЫЙ СТУДЕНТ – ЗДОРОВЫЙ ВРАЧ – ЗДОРОВАЯ НАЦИЯ

---

СНЯТИЕ СТРЕССА С ПОМОЩЬЮ СПОРТА

Алтухова А.И. (3 курс, лечебный факультет)

---

ДОМИНИРУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ЛИЧНОСТИ И ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К ЭМОЦИОНАЛЬНОМУ ВЫГОРАНИЮ У СТУДЕНТОВ 2 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА В ПРЕДЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Андреева А.С. (3 курс, лечебный факультет)

---

СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Баранов И.А. (5 курс, лечебный факультет)

---

ОЦЕНКА УРОВНЯ И СТРУКТУРЫ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ К ЗАНЯТИЯМ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ

Бубен Т.К., Прокопчук А.В. (3 курс, фармацевтический факультет)

---

ПАНИЧЕСКИЕ АТАКИ

Варламова А.Б. (4 курс, лечебный факультет),

Пашенько А.Г. (2 курс, лечебный факультет)

---

ПОЗИЦИЯ СТУДЕНТОВ ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА К ЗОЖ

Земляков Е.С. (5 курс, лечебный факультет)

---

ОЦЕНКА СТАТОКИНЕТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОВ ПОСЛЕ РЕГУЛЯРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Кирилова К. В., Сарвари Д. (4 курс, лечебный факультет)

---

ВЛИЯНИЕ ПИТАНИЯ НА УМСТВЕННУЮ АКТИВНОСТЬ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ СДАЧИ СЕССИИ

Кожемякин С.В, Каширин Д.С. (3 курс, лечебный факультет)

---

ОСОБЕННОСТИ НЕВРОТИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ ВГМУ

Наумович Т.Д. (5 курс, лечебный факультет)

---

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ ВРАЧЕЙ СТАЦИОНАРНОГО ЗВЕНА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Острожинский Я.А., Езерский В.А. (5 курс, лечебный факультет)

---

ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ОТ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Пышинский А.В. (4 курс, фармацевтический факультет),

Кузьмич К.И. (3 курс, стоматологический факультет)

---

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ИЛИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ ВОСПИТАНИЕ МОЛОДЕЖИ Сивицкая А.П., Рубина Э.В., Кижук Е.А. (3 курс, лечебный факультет)
ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ РАЗЛИЧНЫХ СТРЕССОВЫХ ФАКТОРОВ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ Суханькова Ю.В. (4 курс, лечебный факультет)
НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНТА КАК ФАКТОР РОСТА НЕИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ Юшко Я.Н. (5 курс, медико-профилактический факультет)

### СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ГІСТОРЫЯ АФГАНСКОЙ ВАЙНЫ Ў ЛЁСАХ МАІХ ЗЕМЛЯКОЎ Букатая П. В. (3 курс, лячэбны факультэт)
ДИАГНОСТИКА ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ У СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ Буксова Е.В. (1 курс, фармацевтический факультет)
МЕХАНИЗМ ЗАЩИТЫ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ Гапонько Н.В. (6 курс, лечебный факультет), Цыбульская Е.В. (ст. преподаватель)
ОСОБЕННОСТИ ТРЕВОЖНОСТИ И СОЦИАЛЬНО – ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ–ПЕРВОКУРСНИКОВ Гришина Е.Н. (6 курс, психолого-социальный факультет)
ЭТИКА ОБЩЕНИЯ С ОНКОПАЦИЕНТАМИ И ЛИЧНАЯ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ Дмитренко В.С, Следнева А.В. (2 курс, лечебный факультет)
КРИЗИСНАЯ ПСИХОЛОГИЯ: ОПЫТ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ Доманцевич Д.С., Гулицкая Т.Н., Ковальчинская Е.Ю. (1 курс, лечебный факультет)
ОБРАЗ ВРАЧА И ОТНОШЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА К МЕДИЦИНЕ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ Дубнель Д.Е. (4 курс, лечебный факультет), Алексеева М.В. (3 курс, лечебный факультет), Гапонько Н.В. (6 курс, лечебный факультет)
ТРУДОВОЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ Жук В.А. (2 курс, лечебный факультет)
РОЛЬ МНЕМОНИЧЕСКИХ ОБРАЗОВ В ПРОЦЕССАХ ЗАПОМИНАНИЯ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ СЛУШАТЕЛЯМИ ФАКУЛЬТЕТА ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ С РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ РЕПРЕЗЕНТАТИВНЫХ СИСТЕМ Зенчик П.А. (преподаватель)
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ В РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Марачков И.А. (3 курс, лечебный факультет)
ПСІХАЛАГІЧНЫЯ І ПЕДАГАГІЧНЫЯ АДМЕТНАСЦІ ВЫХАВАННЯ І АДУКАЦЫІ Ў КАНЦЫ XIX – ПЕРШАЙ ПАЛОВЕ XX СТАГОДДЗЯ Платніцкая П.С. (4 курс, лячэбны факультэт)
КУЛЬТУРА РЕЧИ В МЕДИЦИНЕ. ПУТИ ЭФФЕКТИВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ Присяжная М.С., Рудинская Я.В., (2 курс, фармацевтический факультет)



ЭВТАНАЗИЯ В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ. АРГУМЕНТЫ ЗА И ПРОТИВ Рудинская Я.В., Присяжная М.С. (2 курс, фармацевтический факультет)
СОЦИАЛЬНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ БЕЛОРУССКОГО ОБЩЕСТВА В XIX В.: ПРАВОСЛАВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛОРУССКИХ ЕПАРХИЙ Страх М.Ю. (1 курс, стоматологический факультет)
К ВОПРОСУ ОБ ИСТОРИИ И ВОЗМОЖНОСТЯХ ПРИМЕНЕНИЯ МУЗЫКОТЕРАПИИ Швед К.Ю. (2 курс, лечебный факультет)
СИНДРОМ СРЕДНЕГО РЕБЕНКА: ПОВЕДЕНИЕ СРЕДНИХ ДЕТЕЙ В МНОГОДЕТНЫХ СЕМЬЯХ Шинковский Т.В., Лысикова А.С., Конашкова А.А. (2 курс, лечебный факультет)
ДИАГНОСТИКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ Шнитко В.А. (преподаватель)
ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ У СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Юпатов С.Д. (1 курс лечебного факультета)
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОПЕРАТИВНЫХ МЕТОДОВ РОДОРАЗРЕШЕНИЯ Якубюк С.П. (5 курс, лечебный факультет)

### **ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ**

ОТРАЖЕНИЕ ВНЕЯЗЫКОВОЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ В ЯЗЫКЕ: ЛАТИНСКАЯ АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ Журавлевич Т.В. (2 курс, факультет ветеринарной медицины)
МОТИВАЦИЯ К ИЗУЧЕНИЮ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА: ОПРОС СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА Чустова Е.П. (3 курс, лечебный факультет) Зубков А.В. (3 курс, стоматологический факультет)

### **MEDICAL ISSUES**

ВЛИЯНИЕ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ШКАЛЫ HADS У ПАЦИЕНТОВ С ГОЛОВНОЙ БОЛЬЮ НАПРЯЖЕНИЯ Гусева Т.С. (ассистент)
QUESTIONNING OF ORAL SURGEONS ON POSSIBILITIES OF DENTAL REPLANTATION IN PATIENTS WITH FORMING DENTITION Al Jamal Hassan Ali (5th year student, Stomatological Faculty)
ANALYSIS OF THE PREVALENCE OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE AMONG MEDICAL STUDENTS Sidorenko K.V. (5th course, Faculty of Medicine) Akulenok E.V. (5th course, Faculty of Medicine)
STUDY OF THE PREVALENCE OF HOOKAH SMOKING AMONG STUDENTS OF SMOLENSK STATE MEDICAL UNIVERSITY N.N. Smirnov (5th year student, Pediatric faculty) I.I. Babkin (5th year student, Pediatric faculty).

---

## ВОЕННАЯ И ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

---

ИСТОРИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

Биркос Т.А. (3 курс, лечебный факультет)

ХИМИЧЕСКИЕ ЯДЫ СРЕДИ НАС: ВЛИЯНИЕ ГАЗИРОВАННЫХ НАПИТКОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Бобкова К.С. (4 курс, фармацевтический факультет)

О ПРОИСХОЖДЕНИИ SARS-CoV-2

Глушков М.И., Дроздов Д.О. (3 курс, лечебный факультет)

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ПОСТРАДАВШИХ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ТЕКТОНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Дробышева Э.А., Рошин В.Ю. (3 курс, стоматологический факультет)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФЕКЦИЙ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Елфимова П.А. (2 курс, лечебный факультет)

ВОЕННЫЕ КОНФЛИКТЫ КАК СТУПЕНЬ РАЗВИТИЯ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

Заарур Н.Ф. (3 курс, лечебный факультет)

ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА КАК ТОЛЧОК В РАЗВИТИИ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

Короткий М.Ю. (3 курс, лечебный факультет)

СУРОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ МЕДИЦИНЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 1812 ГОДА

Лапенко С.М. (2 курс, стоматологический факультет)

МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РУССКОЙ АРМИИ В ВОЙНЕ 1812

Лемехов Я.Ю. (2 курс, лечебный факультет)

ЛАГЕРЯ СМЕРТИ НА ТЕРРИТОРИИ РБ, УКРАИНЫ И ПОЛЬШИ В ПЕРИОД ОККУПАЦИИ ФАШИСТСКИМИ ВОЙСКАМИ

Ляльков А.А. (3 курс, лечебный факультет)

ВТОРАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА КАК ЭТАП РАЗВИТИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ

Никодов А.В., Ходасевич А.В. (3 курс, лечебный факультет)

ПРОЯВЛЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРИГГЕРОВ, ОЦЕНКА ВОЗРАСТНОГО КРИТЕРИЯ.

Плышевская М.П., Рандаренко В.Н. (3 курс, стоматологический факультет)

ГЛУБОКСКИЙ РАЙОН В ПЕРИОД ОККУПАЦИИ ФАШИСТСКИМИ ВОЙСКАМИ В ПЕРИОД 1941-1943 ГГ.

Подбельский С.В. (3 курс, лечебный факультет)

ВОЕННАЯ И ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Симоновец А.А. (1 курс, лечебный факультет)

КВАЛИФИЦИРОВАННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ С ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫМИ РАНЕНИЯМИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ МИРОВЫХ ВОЙН

Турович Ю.В., Фролова М.Д. (3 курс, стоматологический факультет)

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЙСК»

Цыганков А.М. (ст.преподаватель)

ПРОБЛЕМА ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ПАТОЛОГИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СПУСТЯ 36 ЛЕТ ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

Чайка К.С., Некрасов Д.А. (4 курс, фармацевтический факультет)

ВОЙНА КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЫ С ДРЕВНЕГО МИРА ПО XIX ВЕК

Шоломицкий А.С. (3 курс, стоматологический факультет)

---

---

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ САНИТАРНОГО НАДЗОРА И МЕДИЦИНСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА ВОДОСНАБЖЕНИЕМ ВОЙСК В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ  
Шуныкин М.В., Яцковский К.С. (3 курс, лечебный факультет)

---

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ СТУДЕНТОВ ТРЕТЬЕГО КУРСА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА К ДЕЙСТВИЯМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ  
Юпатов Д.А., Савина К.В. (3 курс, стоматологический факультет)

---

## **СЕРДЕЧНО -СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

---

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ

Бодрова М.В. (5 курс, лечебный факультет)

Бодрова А.В. (5 курс, лечебный факультет)

---

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ РОДИТЕЛЕЙ К РЕКОМЕНДАЦИЯМ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ СИНДРОМА ВНЕЗАПНОЙ ДЕТСКОЙ СМЕРТИ (ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ)

Корончик Е.В. (ассистент), Мулярчик О.С. (ассистент), Семашко Е.Б. (ассистент)

---

НАРУШЕНИЯ РИТМА У ДЕТЕЙ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА

Костюк К.С. (6 курс, педиатрический факультет)

Филиппова Н.С. (6 курс, педиатрический факультет)

---

ЗАВИСИМОСТЬ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ОТ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ У ДЕТЕЙ

Лукша А.В. (ассистент)

---

МЕСТО, РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ТРОМБОЗА В ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ И ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ДАННУЮ ТЕМУ

Попова В.А. (1 курс, лечебный факультет)

Чиндо Е.А. (1 курс, лечебный факультет)

---

ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ РЕОВАЗОГРАММЫ У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Сагун Я. Р. (5 курс, лечебный факультет)

---

ОСТРАЯ ДЕКОМПЕНСАЦИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТРАЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Седых Е.В. (аспирант)

---

## **РЕФЕРАТИВНЫЕ ДОКЛАДЫ**

---

ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ 3D-ПЕЧАТИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ  
Богатёнок Е.А. (5 курс, фармацевтический факультет)

---

ФЕРМЕНТАТИВНЫЕ МЕТОДЫ В ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЫ ВИТЕБСКА

Малаш А.А., Печерская П.К. (1 курс, лечебный факультет)

---

ВОДА – ИСТОЧНИК ЖИЗНИ

Бронская Д.Ю., Симонец Е.Ю. (1 курс лечебный факультет)

---

Научное издание

**СТУДЕНЧЕСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ  
НАУКА XXI ВЕКА  
VI ФОРУМ МОЛОДЕЖНЫХ НАУЧНЫХ  
ОБЩЕСТВ**

Материалы XXII международной научно-практической конференции  
студентов и молодых ученых и VII Форума молодежных научных обществ

**26-27 октября 2022 г.**

Издатель и полиграфическое исполнение  
УО «Витебский государственный медицинский университет»  
ЛП № 02330/453 от 30.12.2013