

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

 Д.Л.Пиневич

«25» апреля 2019 г.

Регистрационный № 039-0419

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У РАБОТНИКОВ
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: учреждение образования «Витебский государственный медицинский университет», учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», поликлиника ОАО «Нафтан», санаторий «НАФТАН» ОАО «НАФТАН»

АВТОРЫ: д.м.н., профессор Подпалов В.П.; Укла А.А.; к.м.н., доцент Счастливенко А.И.; Подпалова О.В.; Чубрик С.М.; Гинько И.В.; Королёва Ю.И.

Витебск-Гомель, 2019

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) изложен метод оценки вероятности развития артериальной гипертензии (далее – АГ), который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на медицинскую профилактику АГ у работников нефтеперерабатывающей промышленности.

Инструкция предназначена для врачей общей практики, врачей-терапевтов, врачей-кардиологов и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам с АГ в стационарных и/или амбулаторных условиях, и/или в условиях отделения дневного пребывания.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Первичная и вторичная медицинская профилактика АГ.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Отсутствуют.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, РЕАКТИВОВ И Т.Д.

1. Ростомер.
2. Медицинские весы.
3. Сфигмоманометр для регистрации АД.
4. Электрокардиограф.
5. Раствор хлорида натрия: 0,125%, 0,25%, 0,5%, 1% и 2%.
6. Медицинские изделия, реактивы и т.д., необходимые для определения количественного содержания глюкозы, креатинина, холестерина, триглицеридов, холестерина липопротеидов высокой плотности в сыворотке крови.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

1. Определение социально-демографических данных

Данные пола и возраста получают согласно паспорту.

2. Установление классов условий труда

Работники, работающие во вредных или опасных условия труда (III и IV класс), согласно Санитарным нормам и правилам «Гигиеническая классификация условий труда» в Республике Беларусь по постановлению Министерства здравоохранения № 212 от 28.12.2012 относятся к лицам, имеющим вредные производственные факторы.

3. Вычисление индекса массы тела

Рост измеряют ростомером в строго вертикальном положении с точностью до 0,5 см. Взвешивание проводится на медицинских весах с точностью до 0,1 кг. Индекс массы тела (ИМТ) для каждого отдельного пациента рассчитывают по формуле 1:

$$\text{ИМТ} = \text{масса тела (кг)} / \text{рост (м)}^2 \quad (\text{Формула 1})$$

Высокий ИМТ считают при $\text{ИМТ} \geq 25,0 \text{ кг/м}^2$.

4. Определение злоупотребления алкоголем

Злоупотребление алкоголем регистрируют при потреблении в среднем за неделю (или за последние 7 дней) спиртных напитков больше количества (мл в неделю) представленного в таблице 1.

Таблица 1 – Злоупотребление алкоголем по объему распространенных спиртных напитков (мл в неделю)

Пол	Водка, коньяк	Вина	Сухие вина	Пиво
Мужчины	500	1000	2000	3500
Женщины	350	700	1400	2500

5. Получение информации о курении

Курящими считают лиц, ежедневно выкуривающих, по крайней мере, 1 сигарету в день, либо прекративших регулярное курение менее, чем за 12 месяцев до момента медицинского осмотра.

6. Получение информации о физической активности

К лицам с низкой физической активностью относятся работники, которые сидят на работе 5 часов и более, а активный досуг у них зимой и летом, включая время, которое тратится на ходьбу до работы и обратно составляет менее 10 часов в неделю.

7. Измерение артериального давления

Артериальное давление (АД) измеряют манометром двукратно в положении сидя после 10-минутного отдыха с точностью до 2 мм рт.ст. Систолическое АД определяют по появлению тонов Короткова (I фаза), диастолическое АД – по их исчезновению (V фаза). Учитываем средние значения АД из двух измерений. Артериальную гипертензию (АГ) диагностируют при АД $\geq 140/90$ мм рт.ст., а также у лиц с нормальным АД на фоне приема гипотензивных препаратов в момент скрининга или прекращения их приема в течение последних двух недель. Считают диастолическое АД ≥ 80 мм рт.ст. как его высокий уровень.

8. Определение суммы амплитуды зубцов SV1+RV5-V6

В состоянии покоя регистрируют ЭКГ в 12 стандартных отведениях: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1-6. По данным ЭКГ определяют сумму амплитуды зубцов SV1+RV5-V6, которую оценивают как высокий уровень при величине равной или более 24 мм.

9. Определение порога вкусовой чувствительности к поваренной соли

О потреблении поваренной соли судят по косвенному признаку, а именно порогу вкусовой чувствительности к поваренной соли (ПВЧПС), который определяют по модифицированной методике Henkin R.I. путем нанесения раствора хлорида натрия (NaCl) в возрастающей концентрации по одной капле на переднюю треть языка. Высоким считают уровень ПВЧПС при концентрации раствора NaCl $\geq 0,25\%$.

10. Определение количественного содержания глюкозы

Определение количественного содержания глюкозы в сыворотке крови проводится ферментативноколориметрическим методом.

Для целей настоящей инструкции значение глюкозы $\geq 6,4$ ммоль/л является высоким.

11. Определение скорости клубочковой фильтрации

Определение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) осуществляют по значению креатинина, который определяют кинетическим методом. СКФ вычисляют по формуле Кокрофта-Гоулта с поправкой на площадь тела по формуле Дюбуа.

Для целей настоящей инструкции значение СКФ < 88 мл/мин. $1,73 \text{ м}^2$ и > 100 мл/мин. $1,73 \text{ м}^2$ является неоптимальным.

12. Определение липидного спектра

Определение концентрации общего холестерина (ОХС) и триглицеридов (ТГ) проводится ферментным методом. Анализ ХС липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛПВП) выполняется в супернатанте после осаждения ХС липопротеидов низкой плотности.

Для целей настоящей инструкции значения ОХС $\geq 5,2$ ммоль/л, ТГ $\geq 2,0$ ммоль/л являются высокими, ХС-ЛПВП $\leq 1,25$ ммоль/л является низким.

13. Определение вероятности развития АГ может осуществляться двумя способами.

13.1. Расчет критерия Р производится по следующей формуле 2:

$$P=100/1+e^{-(-8,790+\beta_1x_1+\beta_2x_2+\dots+\beta_{15}x_{15})} \quad (\text{Формула 2}),$$

где:

Р – вероятность развития АГ (%);

е – математическая константа равная 2,71828;

х – фактор риска:

x_1 – возраст, количество лет;

x_2 – пол (0 – муж; 1 – жен);

x_3 – работа в условиях наличия вредных производственных факторов (0 – нет; 1 – да);

- x_4 – высокий уровень суммы амплитуд зубцов SV1+RV5-6 (0 – нет; 1 – есть);
 x_5 – злоупотребление алкоголем (0 – нет; 1 – есть);
 x_6 – высокий уровень ПВЧПС (0 – нет; 1 – есть);
 x_7 – высокий уровень диастолического АД (0 – нет; 1 – есть);
 x_8 – низкая физическая активность (0 – нет; 1 – есть);
 x_9 – высокий индекс массы тела (0 – нет; 1 – есть);
 x_{10} – высокий уровень глюкозы (0 – нет; 1 – есть);
 x_{11} – высокий уровень ТГ (0 – нет; 1 – есть);
 x_{12} – высокий уровень общего холестерина (0 – нет; 1 – есть);
 x_{13} – неоптимальное значение СКФ (0 – нет; 1 – есть);
 x_{14} – курение в настоящем (0 – нет; 1 – есть);
 x_{15} – низкий уровень ХС-ЛПВП (0 – нет; 1 – есть);
 β – регрессионный коэффициент значимости каждого фактора риска:
 $\beta_1 = 0,079$ - возраст;
 $\beta_2 = 0,664$ - пол;
 $\beta_3 = 0,381$ - работа в условиях наличия вредных производственных факторов;
 $\beta_4 = 1,015$ - высокий уровень суммы амплитуд зубцов SV1+RV5-6;
 $\beta_5 = 1,257$ - злоупотребление алкоголем;
 $\beta_6 = 1,645$ - высокий уровень ПВЧПС;
 $\beta_7 = 0,737$ - высокий уровень диастолического АД;
 $\beta_8 = 0,718$ - низкая физическая активность;
 $\beta_9 = 0,439$ - высокий индекс массы тела;
 $\beta_{10} = 0,525$ - высокий уровень глюкозы;
 $\beta_{11} = 0,763$ - высокий уровень ТГ;
 $\beta_{12} = 0,387$ - высокий уровень общего холестерина;
 $\beta_{13} = 0,439$ - неоптимальное значение СКФ;
 $\beta_{14} = 0,324$ - курение в настоящем;
 $\beta_{15} = 0,412$ - низкий уровень ХС-ЛПВП.

Показатели Р, равные или более 36%, указывают на высокую, от 16% до 36% - на умеренную, менее 16% - на низкую вероятность развития АГ.

13.2 Расчет критерия Р без учета уровня ПВЧПС и ХС-ЛПВП производится по следующей формуле 3:

$$P = 100 / (1 + e^{-(-7,336 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_{13} x_{13})}) \quad (\text{Формула 3}),$$

где

Р – вероятность развития АГ(%);

е – математическая константа равная 2,71828;

x_i – фактор риска:

x_1 – возраст, количество лет;

x_2 – пол (0 – муж; 1 – жен);

x_3 – работа в условиях наличия вредных производственных факторов (0 – нет; 1 – да);

- x_4 – высокий уровень суммы амплитуд зубцов $S_{V1}+R_{V5-6}$ (0 – нет; 1 – есть);
 x_5 – злоупотребление алкоголем (0 – нет; 1 – есть);
 x_6 – высокий уровень диастолического АД (0 – нет; 1 – есть);
 x_7 – низкая физическая активность (0 – нет; 1 – есть);
 x_8 – высокий уровень ТГ (0 – нет; 1 – есть);
 x_9 – высокий индекс массы тела (0 – нет; 1 – есть);
 x_{10} – высокий уровень глюкозы (0 – нет; 1 – есть);
 x_{11} – высокий уровень общего холестерина (0 – нет; 1 – есть);
 x_{12} – неоптимальное значение СКФ (0 – нет; 1 – есть);
 x_{13} – курение в настоящем (0 – нет; 1 – есть).
- β – регрессионный коэффициент значимости каждого фактора риска:
- | | | |
|----------------------|---|--|
| $\beta_1 = 0,079$ | - | возраст, количество лет; |
| $\beta_2 = 0,664$ | - | пол; |
| $\beta_3 = 0,381$ | - | работа в условиях наличия вредных производственных факторов (0 – нет; 1 – да); |
| $\beta_4 = 1,015$ | - | высокий уровень суммы амплитуд зубцов $SV1+RV5-6$; |
| $\beta_5 = 1,257$ | - | злоупотребление алкоголем; |
| $\beta_6 = 0,737$ | - | высокий уровень диастолического АД; |
| $\beta_7 = 0,718$ | - | низкая физическая активность; |
| $\beta_8 = 0,439$ | - | высокий индекс массы тела; |
| $\beta_9 = 0,525$ | - | высокий уровень глюкозы; |
| $\beta_{10} = 0,763$ | - | высокий уровень ТГ; |
| $\beta_{11} = 0,387$ | - | высокий уровень общего холестерина; |
| $\beta_{12} = 0,439$ | - | неоптимальное значение СКФ; |
| $\beta_{13} = 0,324$ | - | курение в настоящем. |

Показатели P , равные или более 28%, указывают на высокую, от 12% до 28% – на умеренную, менее 12% – на низкую вероятность развития АГ.