

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ  
БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра  
Е.Н.Кроткова



«24» 11 2022 г.

Регистрационный № 054-0522

**МЕТОД ПРЕРЫВИСТОЙ БАРОКАМЕРНОЙ ГИПОКСИИ  
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ РАЗВИТИЯ И ПРОГРЕССИРОВАНИЯ  
ОСНОВНЫХ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ У ПАЦИЕНТОВ  
С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ – РАЗРАБОТЧИКИ: учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», учреждение здравоохранения «Витебская городская клиническая больница № 1»

АВТОРЫ: д.м.н., доцент Оленская Т.Л., к.м.н., доцент Николаева А.Г., к.м.н., доцент Солкин А.А., Юхно Ю.С.

Витебск, 2022

Настоящая инструкция по применению может быть использована в комплексе медицинских и социальных услуг, направленных на профилактику развития и прогрессирования основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией.

Метод предназначен для врачей общей практики, врачей-терапевтов, врачей-реабилитологов, врачей-гериатров, врачей санаторно-курортных учреждений, врачей-психотерапевтов.

## **ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

1. Гипобарическая медицинская установка ("Урал-Антарес", ПБКа и др.).
2. Приборы контроля: высотомеры, вариометры, авиационные часы на пульте управления в барокамере, шлюзе.
3. Приборы контроля состава воздушной среды в барокамере, влажности и температуры, а также ионизатор воздуха.
4. Оборудование, контролирующее физиологическое состояние пациентов.
5. Селекторная связь между отсеками барокамеры и пультом оператора.
6. Кислородная система, а также аварийные кислородные баллоны с масками.
7. Переходной шлюз со стационарной водопроводной системой, биотуалетом.
8. Для после сеансового отдыха – барозал, где пациенты могут отдохнуть.

## **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

1. Артериальная гипертензия I-II степени с синдромом когнитивного дефицита.
2. Артериальная гипертензия с тревожно-депрессивным синдромом.
3. Артериальная гипертензия с синдромом ортостатической гипотензии и синдромом падений
4. Артериальная гипертензия с синдром падений.



5. Артериальная гипертензия и синдром полиморбидности (стабильная стенокардия напряжения I-II ФК, ранний восстановительный период после перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения, бронхиальная астма, хронический бронхит, железодефицитная анемия и т.д.).

## **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

1. Острые формы ИБС (инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, стабильная стенокардия напряжения ФК III-IV), II-III ст.; острый период острого нарушения мозгового кровообращения;

2. острые соматические и инфекционные заболевания;

3. хронические заболевания внутренних органов в стадии обострения;

4. эмфизема легких с дыхательной недостаточностью III ст.;

5. бронхиальная астма, осложненная пневмотораксом, ателектазом легкого, легочным кровотечением;

6. острый тромбоз и хронический в стадии обострения;

7. индивидуальная низкая устойчивость к гипоксии;

8. грыжи: паховая, бедренная, диафрагмальная;

9. заболевания, сопровождающиеся нарушением проходимости евстахиевых труб, острые воспалительные поражения среднего уха и придаточных пазух носа.

## **ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ**

1. Перенесенные черепно-мозговые травмы, эпилепсия;

2. возраст пациентов старше 75 лет;

3. психо-эмоциональная неподготовленность и отрицательное отношение к данному методу лечения.

## ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

### Порядок отбора лиц:

Лица, направляемые на сеанс бароадаптации, должны амбулаторно или в условиях стационара пройти следующие обследования и предоставить документы:

1. Осмотр терапевта (врача общей практики, врача-гериатра).
2. Осмотр хирурга с целью исключения заболеваний вен нижних конечностей, грыж.
3. Осмотр невропатолога.
4. Электрокардиографическое исследование с заключением.
5. Общеклинические анализы крови и мочи.
6. Биохимическое исследование крови.
7. Флюорография (Rg-скопия) органов грудной клетки с заключением
8. Осмотр отоларинголога с заключением о состоянии ЛОР-органов и проходимости евстахиевых труб
9. Заключение стоматолога о санации полости рта.
10. Адаптированный комплексный гериатрический осмотр (тест на синдром старческой астении, Тест «Рисование часов», Mini-Mental State Examination, Шкала депрессии позднего возраста, адаптированный вариант активной ортостатической пробы, Визуальная аналоговая шкала самооценки здоровья, динамометр, электроэнцефалография с регистрацией волны P300)

При наличии показаний к лечению, отсутствии противопоказаний врач направляет больного на медицинскую комиссию по отбору больных на гипобароадаптацию и при положительном решении, больной допускается к сеансам гипобароадаптации.

Непосредственно перед сеансом ГБА проводится клиническое обследование больного с измерением пульса и артериального давления,



осмотр зева и проверяется носовое дыхание. В таком же порядке осуществляется осмотр пациентов после баросеанса.

Исследование показателей комплексного гериатрического осмотра проводится до ГБА, после ГБА, через 6 месяцев, 1 год после ГБА.

Повторный курс ГБА целесообразен не ранее, чем через 6 месяцев.

## **ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СПОСОБА БАРОАДАПТАЦИИ**

Курс лечения методом адаптации к дозированной гипоксии состоит из 20 сеансов, продолжительностью 60 минут на "высоте", так называемом "плато". Пациенты размещаются в лечебном салоне; во время лечебных сеансов в барокамере находится медицинская сестра для наблюдения за пациентами и оказания экстренной медицинской помощи.

Курс адаптации к гипоксии начинается со "ступенчатых" подъемов на высоту со скоростью 3-7 метров в секунду, "спуск"- со скоростью 2-3 метра в секунду и регулируется барооператором с пульта управления.

Схема курса бароадаптации:

- 1-й день - высота 1500 метров, длительность сеанса 60 минут
- 2-й день - высота 2000 метров, длительность сеанса 60 минут
- 3-й день - высота 2500 метров, длительность сеанса 60 минут
- 4-й день - высота 3000 метров, длительность сеанса 60 минут
- с 5-го дня' пациенты ежедневно находятся на "лечебной" высоте 3500 метров в течении 60 минут до 20 сеансов.

После прохождения баросеанса пациенты наблюдаются медработниками в барозале в течение 20-30 минут.

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И ОШИБОК И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При проведении сеансов гипобароадаптации возможны медицинские и нештатные ситуации. Их перечень и действия персонала приведены в таблице.

№	Осложнения	Мероприятия
Клинические		
1	Баротравма уха	Отбор больных без патологии ЛОР-органов Инструктаж больных Выдерживание заданных скоростей изменения давления на режимах "подъема" и "спуска"
2	Высотный метеоризм	Инструктаж больных по системе питания Профилактический прием сорбентов
3	Головокружение, головная боль	Ингаляция кислорода
4	Обострение основного заболевания (5-7 день)	Медикаментозное лечение (аптечка экстренной помощи)
5	Артериальная гипертензия или коллапс	Медикаментозное лечение
Технические		
1	Аварийное отключение электропитания насосов	Отключение водоснабжения Автоматическое отключение аварийного клапана Отключение дополнительных линий вентиляции <u>"Спуск" барокамеры</u>
2	Аварийное отключение водоснабжения насосов	Отключение водоснабжения Автоматическое отключение аварийного клапана Отключение дополнительных линий вентиляции <u>"Спуск" барокамеры</u>