

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Д.И. Пиневич

2018 г.

Регистрационный № 147-1118



**МЕТОД НОРМОКСИЧЕСКОЙ БАРОТЕРАПИИ
ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ БРОНХИАЛЬНОЙ
АСТМЫ И (ИЛИ) ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ
ЛЕГКИХ В СТАДИИ ОБОСТРЕНИЯ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ - РАЗРАБОТЧИКИ:

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии»

АВТОРЫ:

К. м. н. Лицкевич Лариса Владимировна, д. м. н., член-корреспондент
НАН Республики Беларусь Туревич Геннадий Львович, д. м. н. Скрягина
Елена Михайловна, к.м.н. доцент Давидовская Елена Игнатьевна,
Ольшевская Марта Викторовна, к. б. н. Шпаковская Наталья Савельевна,
Рогова Зоя Иосифовна, Королева Елена Геннадьевна, Печинский
Дмитрий Геннадьевич

Минск, 2018

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель министра

_____ Д.Л. Пиневиц
30.11.2018
Регистрационный № 147-1118

**МЕТОД НОРМОКСИЧЕСКОЙ БАРОТЕРАПИИ
ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ
И (ИЛИ) ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ
В СТАДИИ ОБОСТРЕНИЯ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: ГУ «Республиканский научно-практический
центр пульмонологии и фтизиатрии»

АВТОРЫ: канд. мед. наук Л. В. Лицкевич, д-р мед. наук, чл.-кор. НАН Беларуси
Г. Л. Гуревич, д-р мед. наук Е. М. Скрыгина, канд. мед. наук, доц.
Е. И. Давидовская, М. В. Ольшевская, канд. биол. наук Н. С. Шпаковская,
З. И. Рогова, Е. Г. Королева, Д. Г. Печинский

Минск 2018

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Лечение пациентов с тяжелым течением бронхиальной астмы (БА) и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) на современном этапе имеет ограниченную эффективность. Тяжелые обострения являются риском неблагоприятного исхода. Одной из причин тяжелого течения заболеваний является патогенное воздействие альвеолярных макрофагов и нейтрофилов, способствующих выделению большого количества свободных радикалов с мощным повреждающим действием на все структуры респираторной системы (оксидативный стресс). Фенотип БА с преобладанием нейтрофилов в индуцированной мокроте (более 75%) часто наблюдается у пациентов с вовлечением в патологический процесс мелких дыхательных путей с формированием необратимой/частично обратимой обструкции и характеризуется меньшим ответом на терапию глюкокортикостероидами. Фенотип ХОБЛ с преобладанием макрофагов в индуцированной мокроте (более 85%) наблюдается у пациентов с частыми обострениями, выраженной гиперинфляцией, более значительным снижением сатурации крови (SpO_2).

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложен метод нормоксической баротерапии (НБ) пациентов с тяжелым течением бронхиальной астмы и (или) хронической обструктивной болезни легких в стадии обострения, который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на лечение пациентов с БА и ХОБЛ в возрасте от 18 до 65 лет.

Включение в комплексное лечение НБ приводит к снижению дыхательной недостаточности, восстанавливает тканевое дыхание в зонах ишемии, улучшает микроциркуляцию, способствует нормализации процессов свободно-радикального окисления, устраняет рефлекторную вазоконстрикцию, обеспечивая лечебный эффект при гипоксическом варианте легочной гипертензии. Отмечается мембраностабилизирующее действие с восстановлением рецепторов клеточных мембран, тем самым повышается эффективность лекарственных средств.

Инструкция предназначена для врачей-пульмонологов, врачей-терапевтов, врачей общей врачебной практики, врачей анестезиологов-реаниматологов и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам в стационаре.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

1. Дозированный аэрозольный ингалятор сальбутамола (ДАИ) — 1 флакон, 200 доз.
2. Гипертонический 3; 4; 5%-й раствор хлорида натрия.
3. Ультразвуковой небулайзер.
4. Пульсоксиметр.
5. Пикфлоуметр.
6. Спирометр с опцией экспертной оценки качества тестов.
7. Электрокардиограф (ЭКГ).
8. Эхокардиограф (ЭхоКГ).
9. Концентратор кислорода (поток 5 л/мин, не менее 90 % кислорода).

10. Газовый анализатор крови.
11. Барокамера (1–4 psi, 35 % кислорода).

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

1. ХОБЛ, тяжелое течение в стадии обострения.
2. БА, тяжелое течение в стадии обострения.

ОГРАНИЧЕНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Возраст пациентов до 18 и старше 65 лет.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Нарушения сердечного ритма и проводимости.
2. Острые и хронические заболевания в стадии декомпенсации.
3. Иные заболевания и патологические состояния, имеющие противопоказания, которые соответствуют таковым при применении нормоксической баротерапии:
 - эпилепсия;
 - синкопальные состояния;
 - нарушение проходимости евстахиевых труб, полипы и воспалительные процессы в носоглотке, среднем ухе, придаточных пазухах носа, аномалии развития и т. п.;
 - туберкулез легких;
 - острые респираторные заболевания, сопровождающиеся повышением температуры тела выше 37,5 °С;
 - клаустрофобия;
 - электронные импланты;
 - беременность и лактация;
 - иные.

ПОРЯДОК ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НОРМОКСИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ

Этап 1. Нормоксическая баротерапия

Учитывая, что при нахождении в барокамере возможны кратковременные и быстропроходящие явления в виде боязни замкнутого пространства, заложенности в ушах, перед НБ необходимо провести инструктаж пациента.

НБ проводится в барокамере по следующему режиму: сочетание режима баротерапии (1–4 psi) и нормоксии (35 % кислорода во вдыхаемом воздухе) через концентратор кислорода с последовательной компрессией 5–6 мин, экспозицией в течение 40 мин, декомпрессией 5–10 мин. Курс лечения включает 7–10 ежедневных сеансов; при необходимости назначаются дополнительные курсы лечения 2–3 раза в год.

Этап 2. Определение эффективности метода нормоксической баротерапии пациентов с тяжелым течением бронхиальной астмы и (или) хронической обструктивной болезни легких в стадии обострения

Для определения эффективности комплексного метода лечения с использованием НБ проводится динамическое наблюдение за пациентами. Оцениваются лабораторные показатели мокроты, крови, мочи; газовый состав крови, результаты ЭКГ, ЭхоКГ с определением давления в легочной артерии (ДЛА), выполняется тест с 6-минутной ходьбой, рентгенография или компьютерная томография органов грудной клетки, ульсоксиметрия, спирометрия, ежедневно оценивается клиническое состояние пациентов.

Критерии эффективности лечения:

1. Снижение выраженности одышки (на 1–2 балла по шкале MRC), нормализация показателя SpO₂ в покое.

2. Снижение степени выраженности обструктивных нарушений (улучшение показателей функции внешнего дыхания в динамике).

3. Повышение толерантности к физической нагрузке по данным теста с 6-минутной ходьбой в динамике (увеличение пройденной дистанции в метрах на 20–30 % от исходного уровня) при отсутствии эпизодов десатурации.

4. Снижение активности воспалительного процесса (уменьшение исходно повышенного уровня СРБ в биохимическом анализе крови, лейкоцитов в общем анализе крови; нейтрофилов и макрофагов в индуцированной мокроте).

5. Снижение степени легочной гипертензии (уменьшение или нормализация ДЛА по сравнению с исходными показателями).

6. Увеличение интегральных показателей качества жизни (психического и физического здоровья) по опроснику SF-36.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При правильном выполнении всех пунктов настоящей инструкции осложнения не возникают.