

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ КОМОРБИДНЫХ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Лицкевич Л.В.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Минск, Беларусь

LarysaLitskevich@tut.by

Публикация посвящена основным результатам исследования коморбидных кардио-респираторных нарушений при ХОБЛ, научно обосновано использование нормоксической баротерапии в комплексном лечении и реабилитации таких пациентов. Применение метода нормоксической баротерапии (НБ) обеспечивает стойкий лечебный эффект при основном и сопутствующих заболеваниях, повышает уровень адаптационных возможностей пациентов. Развитие долговременного кумулятивного эффекта за счет обновления в течение 8-12 сеансов поврежденных клеточных митохондрий позволяет снизить проявления дыхательной недостаточности, стабилизировать рН артериальной крови на уровне 7,35 – 7,4 и наполовину снизить количество обострений патологического процесса в течение года.

Ключевые слова: *хроническая обструктивная болезнь легких, коморбидные кардио-респираторные нарушения, комплексное лечение, реабилитация, нормоксическая баротерапия.*

MEDICAL REHABILITATION OF COMORBID CARDIOVASCULAR DISORDERS IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Litskevich L.V.

Belarusian State Medical University

Minsk, Belarus

Publication is devoted to the main results of the study of comorbide cardio-respiratory disorders at COPD, scientific justified the use of normoxic barotherapy in the complex treatment and rehabilitation of such patients. The use of the Normoxic Barotherapy method (NB) provides a persistent therapeutic effect with main and related diseases, increases the level of adaptive capabilities of patients. The development of a long-term cumulative effect by updating for 8-12 sessions of damaged cell mitochondria makes it possible to reduce the manifestations of respiratory failure, stabilize the pH of arterial blood at the level of 7.35 - 7.4 and half reduced the number of exacerbations of the pathological process during the year.

Keywords: *chronic obstructive pulmonary disease, comorbide cardio-respiratory disorders, comprehensive treatment, rehabilitation, normoxic barotherapy.*

Введение. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) неуклонно прогрессирующее заболевание, приводящее к инвалидизации и смертности лиц трудоспособного возраста; характеризуется хроническим воспалением дыхательных путей, которое связано с патологической реакцией лёгких на вредоносные частицы и газы [1]. Нарушение соотношения протеолитических

ферментов и антипротеаз, дефекты антиоксидантной защиты легких усугубляют повреждение и приводят к формированию эмфиземы, прогрессированию ХОБЛ и развитию коморбидных заболеваний со стороны сердечно сосудистой системы [2]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в настоящее время ХОБЛ в умеренной и тяжелой форме страдают 65 миллионов человек. Согласно прогнозам, к 2030 году ХОБЛ станут 3 ведущей причиной смертности во всем мире [3, 4]. В Республике Беларусь зарегистрировано более 43670 пациентов с ХОБЛ [5]. Метод НБ увеличивает скорость насыщения гемоглобина кислородом (до 100%), активизирует тканевое дыхание на уровне митохондрий с высвобождением энергии для клетки, тем самым обеспечивая стойкий лечебный эффект при основном и сопутствующих заболеваниях (атеросклероз, артериальная гипертензия, сахарный диабет, неврологические заболевания, тревожность, депрессия), повышает уровень адаптационных возможностей пациентов с бронхообструктивными заболеваниями легких (профилактика простудных заболеваний, улучшение успеваемости и повышение стрессоустойчивости у детей и взрослых)[6].

Цель: выявить кардио-респираторные нарушения при ХОБЛ и изучить эффективность применения нормоксической баротерапии (НБ) в комплексном лечении таких пациентов.

Материалы и методы. Для решения цели и задач настоящего исследования был проведен комплекс инструментальных методов исследования (бодиплетизмография, ЭКГ, ЭхоКГ, тест с 6-минутной ходьбой, лабораторные методы исследования –общий и биохимический анализ крови). Пациенты сравниваемых групп были сопоставимы по возрасту, индексу массы тела. Пациентам основной и контрольной группы проводилась базисная терапия основного заболевания согласно клиническим протоколам диагностики и лечения болезней органов дыхания. Проведение основного или поддерживающего курса медикаментозного лечения ХНБ включало согласно клиническим протоколам диагностики и лечения болезней органов дыхания: антибактериальные лекарственные средства, ингаляционные противовоспалительные лекарственные средства, дыхательную гимнастику, тренировку дыхательной мускулатуры, дозированную ходьбу.

Пациентам основной группы дополнительно проводилась НБ в камере Vitaeris-320, в которой создавались режимы гипербарии (4 psi) и нормоксии (35% кислорода во вдыхаемом воздухе) по следующей схеме: компрессия 5-6 мин., экспозиция 40 мин., декомпрессия в течение 5-10 мин. Длительность курса – 7-10 сеансов, количество курсов - 2 раза в год.

Статистическая обработка результатов проведена с использованием программы Statistica 6.0. Достоверность различий между двумя независимыми выборками определяли методами непараметрической статистики.

В исследование были включены 45 человек, в том числе: 20 пациентов с ХОБЛ (основная группа) и 25 пациентов с хроническим необструктивным бронхитом (ХНБ) (группа сравнения). Основная группа (ОГ) – 20 пациентов с ХОБЛ, в т.ч. мужчин - 13 (65,0%), женщин - 7 (35,0%) в возрасте от 21 до 69 лет, средний возраст - $59,7 \pm 1,72$ года. Длительность болезни пациентов

составила $14,8 \pm 4,5$ года. Пациенты основной группы курили 10 человек (50%), индекс курящего человека составил $14,3 \pm 3,5$ пачек/лет, стаж курения – $17,2 \pm 3,8$ лет; не курили 10 человек (50%). Все пациенты (100%) предъявляли жалобы на усиление одышки, 12 чел. (60,0%) - на кашель с увеличением объема мокроты. Контрольная группа (КГ) – 25 пациентов с ХНБ, в т.ч. мужчин - 5 (20,0%), женщин - 20 (80,0%), средний возраст $50,3 \pm 2,6$ года. Длительность болезни пациентов составила $4,7 \pm 1,4$ года. Средний стаж курения - $6,2 \pm 3,6$ лет, индекс курящего человека - $3,4 \pm 2,9$ пачек/лет. Пациенты предъявляли жалобы на усиление одышки - 20 чел. (80,0%), на кашель с увеличением объема мокроты - 19 чел. (76,0%).

Результаты исследования. Установлено, что у пациентов основной группы преобладают: тяжелое течение заболевания, экспираторная одышка, малообратимая бронхиальная обструкция, эмфизема дыхательных путей, что сопровождается хронической дыхательной недостаточностью на фоне умеренных нарушений газообмена. Результаты комплексного исследования функции внешнего дыхания, а также гемодинамических параметров малого круга кровообращения свидетельствуют о наличии легочной артериальной гипертензии у пациентов с тяжелым течением ХОБЛ на фоне малообратимой бронхиальной обструкции, наличии экспираторной одышки, признаков эмфиземы легких. У пациентов с обострением ХОБЛ тяжелого течения установлено повышение лейкоцитов до $12,9 \pm 3,6 \cdot 10^9$ кл/л, СОЭ до $15,2 \pm 3,3$ мм/ч, С-реактивного протеина до $6,3 \pm 2,1$ г/л, что подчеркивало наличие активного воспалительного процесса как в дыхательных путях, так и в сосудистом компоненте, что наряду с умеренной гиперхолестеринемией (уровень его выше $6,5$ ммоль/л) у этих пациентов является предрасполагающим фактором развития атеросклероза коронарных артерий и может являться маркером как артериальной, так и легочной артериальной гипертензии.

Различия между значениями показателей ДЛА сист. в основной и контрольной группах пациентов были статистически значимыми ($p < 0,05$ при сравнении с контролем) и достигали значений $32,1 \pm 1,2$ ммНг и $28,1 \pm 1,6$ ммНг соответственно. Данное наблюдение подчеркивает наличие легкой легочной артериальной гипертензии у пациентов основной группы и группы сравнения. Это сопровождается хронической дыхательной недостаточностью и умеренными нарушениями газообмена и проявляется, в основном, при физической нагрузке, либо ходьбе. При прогрессировании болезни у пациентов с происходит постепенное снижение толерантности к физической нагрузке. Пройденная дистанция в тесте с 6-минутной ходьбой у пациентов с ХОБЛ составила $60,7 \pm 0,6\%$ от долж., что подчеркивало факт развития умеренных ограничений мобильности у пациентов основной группы.

Применение НБ у пациентов основной группы с ХОБЛ приводит к достоверному улучшению показателей сердечно-сосудистой системы организма: достоверно на 3,3% снижается ДАД (с $81,05 \pm 0,7$ мм рт.ст. до $78,4 \pm 0,6$ мм рт.ст, $p < 0,01$); на 6,8% - гемоглобин (с $147,2 \pm 1,7$ г/л до $137,2 \pm 1,7$ г/л, $p < 0,01$), на 2,0% повышается SpO₂ (с $93,9 \pm 2,1\%$ до $95,8 \pm 0,9\%$, $p < 0,05$).

Выводы. В ходе выполнения настоящего исследования были получены данные, которые позволили дать клинико-функциональное обоснование

использования нормоксической баротерапии в комплексном лечении пациентов с ХОБЛ.

Установлено, что применение НБ у пациентов с ХОБЛ является причиной улучшения микроциркуляции, стабилизации сатурации артериальной крови, улучшения насыщения тканей кислородом и, как следствие, уменьшения артериальной вазоконстрикции.

Предпосылками использования НБ в комплексном лечении и реабилитации ХОБЛ с кардиоваскулярной коморбидностью является положительное влияние процедур на дыхательную и сердечно-сосудистую систему, снижение хронической дыхательной недостаточности за счет повышения парциального давления кислорода в зоне ишемии, что в считанные минуты восстанавливает поступление кислорода в ткани организма и образование энергии в виде АТФ. Своевременная ликвидация гипоксии, улучшение тканевого дыхания и энергообеспечения клеток позволяет снизить проявления дыхательной недостаточности, стабилизировать РН артериальной крови на уровне 7,35 – 7,4 и является важным механизмом в устранении рефлекторной вазоконстрикции, что способствует стойкому снижению артериального давления и давления в легочной артерии.

Реабилитация в комплексе с НБ может быть применена у пациентов с обструктивными заболеваниями легких для улучшения адаптивных способностей организма, повышения физической работоспособности, а также восстановления тканевого дыхания и нарушенной микроциркуляции при последствиях ишемии. и позволяет наполовину снизить количество обострений патологического процесса в течение года.

Список литературы.

1. http://www.goldcopd.org/uploads/users/files//GOLD_Report2011_Russian.pdf
2. Mechanisms of development oxidative stress and progression chronic respiratory failure in patients with COPD. Litskevich L.V., Lapteva I.M., Juk O. N. // *Europ. Respiratory J. : abstracts of the 19th ERS Annual Congress, Vienna, Sept. 12–16 2009 / Europ. Respiratory Society ; ed.: J. Peter [et al.]. – Vienna, 2009. – Vol. 34. – Suppl. 53. – P. 4479. – S. 1435.*
3. Информационный Бюллетень Воз N°307; Май 2011 г.
4. Кадушкин А.Г, Таганович А.Д, Лаптева И.М. Эпидемиологические особенности хронической обструктивной болезни легких у городских жителей Республики Беларусь // *Здравоохранение 2018; №7. – С. 21-25.*
5. Давидовская Е.И. В группе риска пациенты с астмой и ХОБЛ // *Медицинский вестник. –2020. – №16.*
6. Казанцева Н.В., Щербакова Н.А. Динамика почечного кровотока у больных артериальной гипертонией при применении нормоксической баротерапии // *1-й Национальный конгресс терапевтов : тез. докл. -Москва, 2006, С. 256.*