

УДК 616.233-002.-007.271-08

А.Д. Куимов, А.Б. Кривошеев, П.П. Хавин

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНАЯ КОРРЕКЦИЯ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ БРОНХИТОМ

ГОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет
МУЗ Государственная клиническая больница № 1, Новосибирск

Обследовано 55 больных хроническим обструктивным бронхитом (ХОБ), у которых в ходе лечения оценивали функцию внешнего дыхания (ФВД). В зависимости от проводимой терапии все больные были разделены на 4 группы. В 1-ю группу включено 15 больных, которым проводилась медикаментозная базисная терапия (БТ), 2-ю группу составили 12 пациентов, в БТ которых включены ингаляции хлоридно-гидрокарбонатно-натриевой минеральной воды (МВ), больные 3-й группы (10 человек) на фоне БТ в качестве плацебо получали ингаляции физиологического раствора, больным 4-й группы (18 человек) БТ дополнена питьевым приемом МВ. В ходе лечения у всех больных отмечена положительная динамика со стороны основных клинических симптомов ХОБ и показателей ФВД. Уменьшение бронхиальной обструкции более значимым оказалось у больных 2-й и 4-й групп.

Ключевые слова: хронический бронхит, функция внешнего дыхания, минеральная вода

Общая распространенность болезней органов дыхания в Российской Федерации составляет 19767 на 100000 жителей, что значительно превышает данные по странам Восточной и Западной Европы [12]. К числу наиболее распространенных заболеваний относится хронический обструктивный бронхит (ХОБ), который представляет важнейшую медико-социальную проблему в связи с высокой распространенностью, ростом заболеваемости, медленной, но неуклонной инвалидизацией и смертностью, зависимостью от экологических проблем и экономическим ущербом [1].

Для лечения ХОБ, помимо обязательной медикаментозной терапии, предусматривается включение немедикаментозных методов лечения [2]. Имеются сообщения об эффективности бальнеолечения при ХОБ, что способствует улучшению бронхиальной проходимости, нормализации антиоксидантной функции, стимуляции иммунной системы [10]. Наиболее доступными и широко используемыми методами бальнеолечения при заболеваниях органов дыхания являются ингаляционные способы применения медикаментозных средств, а также минеральных вод (МВ). Роль отдельных компонентов МВ выражается чаще всего в слизеразжижающем (хлорид натрия) [5] и противовоспалительном действии (магний, кальций) [8]. Кроме местного эффекта, ингаляции МВ оказывают и общее воздействие, способствуя улуч-

шению секреторной и двигательной функции мерцательного эпителия, повышению защитных механизмов респираторного тракта [7]. Сведений о применении хлоридно-гидрокарбонатно-натриевых МВ у больных с заболеваниями органов дыхания мы не обнаружили. В связи с чем целью настоящей работы явилось изучение влияния хлоридно-гидрокарбонатно-натриевой МВ (на примере МВ «Карачинская») на показатели функции внешнего дыхания у больных ХОБ при ингаляционном и питьевом приеме.

Материалы и методы

Обследовано 55 больных ХОБ (32 мужчины и 23 женщины) в возрасте от 32 до 56 лет (средний возраст $47,2 \pm 4,1$ года). Исследование проведено в соответствии с «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными приказом Минздрава № 266. Всем больным проводилось клиничко-лабораторное и инструментальное обследование. Функцию внешнего дыхания (ФВД) определяли с помощью спирографа Aeer View 33 DL (США). Оценивали показатели, характеризующие проходимость дыхательных путей и наличие обструктивных изменений: жизненную емкость легких (ЖЕЛ), форсированную жизненную емкость легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха в секунду ($ОФВ_1$), пиковую объемную скорость (ПОС), мгновенную объемную скорость ($МОС_{50,75}$). Вязкость мокроты оп-

ределяли на капиллярном вискозиметре KB-1 (Россия), рН мокроты измеряли на ионометре (Россия). У части больных по показаниям проводили диагностическую бронхоскопию фиброbronхоскопом фирмы Pentax FB18P (Япония). Исследования проводили до начала лечения и по его окончании.

В зависимости от проводимой терапии все пациенты были разделены на 4 группы. В 1-ю группу включено 15 больных, которым проводилась базисная терапия ХОБ (антибиотики, β_2 -агонисты, М-холинолитики, муколитики). 2-ю группу составили 12 пациентов, в базисную терапию которых включены ингаляции МВ «Карачинская». Ингаляции МВ проводили по стандартной методике (2 раза в день по 5 минут, объем МВ 5 мл) на ультразвуковом ингаляторе «Муссон-1» (Россия). Курс лечения 10 дней. У 4 больных после первых 2-3 ингаляций наблюдались побочные явления в виде появления сухости во рту и значительное усиление кашля во время процедуры. В целях устранения этих нежелательных эффектов, МВ для ингаляций разводилась дистиллированной водой в соотношении 1:2. Всеми больными ингаляции МВ в таком разведении переносились хорошо. Больные 3-й группы (10 человек) на фоне базисной терапии в качестве плацебо получали ингаляции физиологического раствора (без разведения) по такой же методике. Все больные хорошо переносили ингаляции физиологического раствора. Больным 4-й группы (18 человек) базисная терапия дополнена приемом в течение 10 дней МВ «Карачинская» в объеме 1000 мл/сут в качестве питьевого режима по разработанной нами методике [6, 11]. Применена хлоридно-гидрокарбонатно-натриевая МВ «Карачинская», имеющая сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ79. В15553, выданный на основании протокола испытаний № 1940 от 07.04.2003 АИЛ пищевых продуктов, продовольственного сырья ФГУ НЦСМ № РОСС RU. 0001.21ПУ22, санитарно-эпидемиологического заключения № 3-3/517 от 04.02 ЦГСЭН Чановского района Новосибирской области, заключения о бальнеологической ценности МВ «Карачинская» № 1136 от 05.11.2002 Томского НИИКиФ, гигиенического заключения № 54.НС.3.013.Т.1537.6.99 от 24.06.99 ЦГСЭН в Новосибирской области, акта инспекционной проверки № 798 от 01.04.2003.

Полученные данные оценивали дифференцированно и сравнивали с результатами обследования 40 практически здоровых лиц.

Результаты исследований обрабатывали методом вариационной статистики при помощи компьютерной программы Microsoft Excel (версия 5,0). Различия между средними величинами изу-

чаемых биохимических и клинических признаков в абсолютном или процентном исчислении считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

При поступлении в клинику больные предъявляли жалобы на кашель, наиболее выраженный утром с выделением мокроты слизистого или слизисто-гнойного характера, суточное количество которой составило в среднем $16,7 \pm 3,12$ мл. Одышка экспираторного или смешанного характера и затруднение дыхания при физической нагрузке также регистрировались у всех больных. Признаки дыхательной недостаточности (ДН) зарегистрированы у всех обследованных. У 21 (38,2%) больных отмечена ДН I степени, у 34 (61,2%) — ДН II степени. Симптомы интоксикации в виде слабости, утомляемости, повышенной потливости наблюдались у 41 (74,5%) больных. У всех пациентов в легких выслушивались сухие хрипы различной тональности, а у 24 (43,6%) больных — влажные мелко- и среднепузырчатые хрипы преимущественно в нижних отделах легких, меняющиеся по характеру при кашле и в процессе лечения. Рентгенологически у всех больных выявлялось диффузное усиление легочного рисунка за счет пневмосклероза. Диагностическая фиброbronхоскопия выполнена у 47 (85,4%) больных, во всех случаях выявлены признаки катарального или гнойного диффузного эндобронхита I-II степени.

В результате проводимой терапии через 10 дней у больных 2-й и 4-й групп наблюдалась отчетливая положительная динамика со стороны основных клинических симптомов, выражающаяся в уменьшении частоты предъявляемых жалоб и физикальных изменений в бронхолегочной системе, а также в уменьшении интенсивности исследуемых симптомов. На фоне ингаляционного и питьевого приема МВ наиболее заметно снижались интенсивность кашля, соответственно на 40 и 44,4% (Рис.). Одышка и сухие хрипы с одинаковой частотой уменьшались как при ингаляциях МВ (на 60 и 59,3% соответственно), так и при питьевого приеме (на 80%). Динамика клинических симптомов и аускультативной картины в легких у больных, получавших только базисную терапию (1-я группа) или в комплексе с ингаляциями физиологического раствора (3-я группа), была также положительная, но менее выраженная по сравнению с больными 2-й и 4-й групп (Рис.).

С учетом физико-химических свойств хлоридно-гидрокарбонатно-натриевой МВ «Карачинская» нами проведена оценка ее влияния на рН и реологические свойства мокроты. Данная физиологическая субстанция на 85-90% состоит из воды. Поэтому важно иметь представ-

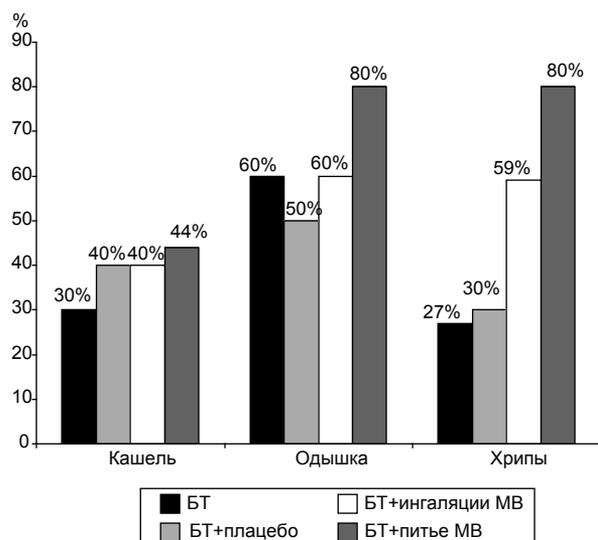


Рис. Динамика уменьшения клинических симптомов (в %)

ление, какое влияние может на них оказать МВ при патологии органов дыхания.

РН мокроты во всех группах обследованных практически не изменялась и не выходила за пределы контрольных значений (Таблица 1). Вязкость мокроты у всех пациентов ХОБ была выше контрольных значений, но на фоне как

ингаляционного, так и питьевого приема МВ существенно уменьшалась ($p < 0,05$). Это свидетельствовало о хороших муколитических свойствах МВ «Карачинская» и способствовало улучшению реологических свойств мокроты и повышению дренажной функции бронхов. У больных, получавших базисную терапию и ингаляции плацебо, также отмечалось уменьшение вязкости мокроты, но оно было менее заметным и недостоверным ($p > 0,5$) по сравнению с исходным уровнем (Таблица 1).

У всех пациентов признаки бронхиальной обструкции сопровождались рестриктивными изменениями легочных объемов. Имели место нарушения вентиляции различной степени выраженности. По данным спирометрии, бронхиальная обструкция легкой степени (ОФВ₁ 71,2-79%) зарегистрирована у 16, средней степени (ОФВ₁ 51,4-69,5%) – у 20 и тяжелой степени (ОФВ₁ 34,7-48,6%) – у 19 больных. У всех пациентов исходные показатели бронхиальной проходимости были достоверно ($p < 0,001-0,01$) снижены (Таблица 2).

По окончании курса лечения у больных 1-й группы, получавших только базисную терапию, отмечено повышение ОФВ₁ на 11,9%, что свиде-

Таблица 1

Вязкость и рН мокроты на фоне различных вариантов терапии хронического обструктивного бронхита

Проводимая терапия	Количество больных	Время обследования	рН мокроты	Вязкость мокроты
Контроль	40	-	4,7±0,1	1,6±0,1
Базисная терапия	15	До лечения	4,9±0,2	2,0±0,2*
		После лечения	5,1±0,2	1,9±0,2
Ингаляции МВ	12	До лечения	4,8±0,1	2,1±0,1*
		После лечения	4,7±0,2	1,7±0,1**
Ингаляции плацебо	10	До лечения	4,6±0,1	2,0±0,1*
		После лечения	4,6±0,2	1,8±0,1
Питьевой прием МВ	18	До лечения	4,5±0,3	2,0±0,1*
		После лечения	4,7±0,1	1,7±0,1**

Примечание. Различия статистически достоверны: *) с контролем ($p < 0,05-0,01$), **) исходным уровнем ($p < 0,05$).

Таблица 2

Показатели функции внешнего дыхания у больных хроническим обструктивным бронхитом на фоне базисной терапии с использованием хлоридно-гидрокарбонатно-натриевой минеральной воды «Карачинская»

Группы обследованных	Этап наблюдения	Показатели функции внешнего дыхания					
		ЖЕЛ%	ФЖЕЛ%	ОФВ1 %	ПОС %	МОС50%	МОС75%
Контрольная группа (n=40)	-	83,7±2,4	82,2±2,6	82,8±2,5	78,3±3,1	69,2±4,3	63,7±4,9
1-я группа (n=15)	до лечения	65,9±5,1*	62,3±5,5*	50,8±5,0*	46,7±4,1*	33,1±4,4*	42,0±5,6*
	после лечения	76,1±3,9	75,6±4,1	67,7±4,4**	56,2±4,7	45,7±4,3**	54,8±5,4
2-я группа (n=12)	до лечения	65,8±5,9*	58,4±6,1*	47,9±4,8*	42,3±3,8*	31,5±3,9*	38,3±4,3*
	после лечения	74,6±5,4	82,1±4,0**	77,6±3,5**	64,6±3,8**	60,8±3,5**	68,9±5,1**
3-я группа (n=10)	до лечения	68,8±4,6*	51,0±4,7*	44,4±4,6*	45,4±4,2*	25,1±3,6*	35,1±3,1*
	после лечения	74,6±4,6	61,9±4,6	54,6±5,7	57,1±4,7	33,1±5,9	44,6±5,3
4-я группа (n=18)	до лечения	55,2±3,5*	49,8±3,6*	44,0±3,4*	46,3±3,7*	31,2±3,8*	37,0±3,7*
	после лечения	71,7±4,7**	81,6±3,4**	76,1±3,4**	70,2±3,5**	61,2±4,0**	66,7±3,8**

Примечание. Различия статистически достоверны ($p < 0,01-0,001$): *) с контролем; **) – исходным уровнем.

тельство об уменьшении бронхиальной обструкции (Таблица 2). У больных 3-й группы, получавших ингаляции плацебо, повышение $ОФВ_1$ составило 10,2% от исходного уровня, что практически соответствовало результатам, достигнутым на фоне только базисной терапии. Во 2-й группе больных, в базисную терапию которых были дополнительно включены ингаляции хлоридно-гидрокарбонатно-натриевой МВ, после курса терапии почти все показатели ФВД были достоверно выше исходного уровня. Уменьшение бронхиальной обструкции оказалось более заметным. Повышение $ОФВ_1$ составило 16,1%. Аналогичные результаты были получены и у больных 4-й группы, в базисную терапию которых был включен питьевой прием МВ. Все показатели ФВД по окончании курса терапии были существенно ($p < 0,001$) выше исходного уровня. Повышение $ОФВ_1$ составило 16,2% и соответствовало результатам, достигнутым при ингаляционном режиме приема МВ.

Таким образом, наш опыт применения хлоридно-гидрокарбонатно-натриевой МВ «Карачинская» у больных с ХОБ подтверждает, что одним из важнейших звеньев в системе реабилитации больных с заболеваниями органов дыхания является использование немедикаментозных методов лечения [3]. Включение хлоридно-гидрокарбонатно-натриевой МВ «Карачинская» в базисную терапию ХОБ позволило заметно улучшить дренажную функцию дыхательных путей. Ингаляционный, а также и питьевой прием МВ (в объеме 1000 мл/сут) способствовали улучшению реологических свойств мокроты за счет снижения ее вязкости, что и повышало бронхиальный дренаж. Вероятно, данные муколитические свойства МВ могли способствовать и выраженной позитивной динамике клинических симптомов ХОБ. В частности, у больных, получавших ингаляции МВ, через 10 дней лечения кашель отсутствовал в 40%, а одышка в 60% случаев. У пациентов, базисная терапия которых была дополнена приемом МВ в питьевом режиме, через 10 дней лечения кашель и одышка отсутствовали в 44,4 и 80% случаев соответственно. У остальных больных интенсивность этих симптомов значительно уменьшилась и была выражена незначительно.

Более значимое улучшение показателей ФВД наблюдалось также у пациентов, базисная терапия которых была дополнена ингаляционным или питьевым приемом МВ. Зарегистрированное повышение $ОФВ_1$ в среднем на 16% от исходного уровня свидетельствовало о снижении бронхиальной обструкции.

Обращает внимание практически одинаковый клинический эффект действия МВ как при

ингаляционном, так и при питьевом приеме. По мнению ряда отечественных авторов [4, 9], достижение клинических эффектов в результате воздействия природных лечебных факторов (в том числе и МВ) осуществляется через активацию общих адаптационных резервов организма. В частности, имеются данные о том, что эндокринные клетки АПУД-системы широко представлены не только в органах пищеварения. В слизистой верхних дыхательных путей также присутствуют апудоциты, содержащие серотонин, гистамин, соматостатин и другие пептиды. С учетом этих положений можно предполагать о единстве эндокринных клеток АПУД-системы органов дыхания и пищеварения [9]. Изучение этого вопроса представляет интерес с той точки зрения, что в клинической практике при заболеваниях органов дыхания МВ можно назначать не только ингаляционным, но и питьевым режимом, что и было подтверждено нашими исследованиями.

Полученные данные свидетельствуют, что включение в базисную терапию хлоридно-гидрокарбонатно-натриевой МВ «Карачинская» при ХОБ оказывает позитивный эффект на клиническое течение заболевания, способствует более значимому восстановлению показателей ФВД и улучшает качество жизни пациентов. Отмеченные эффекты лечебного действия МВ позволяют рекомендовать применение хлоридно-гидрокарбонатно-натриевой МВ «Карачинская» при бронхолегочной патологии.

DRUGLESS CORRECTION OF EXTERNAL BREATHING FUNCTION IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE BRONCHITIS

A.D. Kuimov, A.B. Krivosheev, P.P. Khavin

There have been examined 55 patients with chronic obstructive bronchitis (COB), in the course of treatment the external breathing function (EBF) was estimated in these patients. Depending on therapy conducted all patients were divided into 4 groups. The 1st group comprised 15 patients, who underwent basic therapy (BT), the 2nd group comprised 12 patients in whose BT inhalations of chloride-hydrogen carbonate-sodium mineral water (MW) were included, the patients from the 3d group (10 patients) received inhalations of normal saline solution as a placebo on the background of BT, BT for the patients from the 4-th group (18 ones) was supplemented by MW drinking. In the course of treatment positive dynamics from the side of the main clinical symptoms of COB and readings of EBF was noted in all the patients. The decrease of bronchial obstruction proved to be more meaningful in the patients from the 2nd and the 4th groups.

Литература

1. *Александрова Н.И.* Современное представление о хроническом бронхите и обструктивной болезни легких, их диагностике и профилактике / Н.И. Александрова // *Болезни органов дыхания. Клиника и лечение* / Под ред. А.Н. Кокосова. — СПб., 1999. — С. 116-126.
2. *Бабов К.Д.* Особенности применения маломинерализованной хлоридно-натриевой минеральной воды в восстановительном лечении больных с наиболее распространенными заболеваниями внутренних органов / К.Д. Бабов, Т.А. Беличенко, Е.М. Никепелова // *Вопр. курортол.* — 1999. — № 1. — С. 27-30.
3. *Бокша В.Г.* Основные принципы курортной реабилитации больных с обструктивной патологией легких / В.Г. Бокша // *Вопр. курортол.* — 1989. — № 1. — С. 6-11.
4. *Ваганова В.С.* Влияние дифференцированной комплексной бальнеотерапии водой шмаковского типа на липидный обмен и перекисное окисление липидов при хроническом гастрите: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.С. Ваганова. — Владивосток, 2001.
5. *Джураев А.Д.* Аэрозоль в лечении больных хроническими неспецифическими заболеваниями легких (Естественные и преформированные физические факторы в комплексном лечении больных) / А.Д. Джураев, И.П. Никорюкина, М.А. Уразметова. — Ташкент, 1986. — 106 с.
6. *Куимов А.Д.* Минеральная вода «Карачинская». Современные подходы к лечебно-оздоровительному применению минеральной воды / А.Д. Куимов, А.Б. Кривошеев. — Новосибирск, 2002. — 84 с.
7. *Матвеева Л.А.* Аэрозольтерапия при болезнях легких у детей / Л.А. Матвеева, А.Я. Осин, В.Г. Пашинский. — Томск, 1990. — 184 с.
8. *Петрецкий В.В.* Перспективы использования курортов Закарпатья в профилактике и лечении ЛОР-органов / В.В. Петрецкий // *Журн. ушн. горл. нос. бол.* — 1986. — № 6. — С. 1-7.
9. *Полушина Н.Д.* Превентивная курортология (теоретические и прикладные аспекты, перспективы) / Н.Д. Полушина, В.К. Фролков. — Пятигорск, 1997. — 158 с.
10. *Смирнова И.Н.* Лечение больных хроническими неспецифическими заболеваниями легких ингаляциями минеральной воды озера Шира: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / И.Н. Смирнова. — Томск, 1996. — 24 с.
11. *Хавин П.П.* Применение минеральной хлоридно-гидрокарбонатно-натриевой воды в комплексной терапии больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и органов дыхания: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / П.П. Хавин. — Новосибирск, 2004. — 28 с.
12. *Чучалин А.Г.* Пульмонология в России и пути ее развития / А.Г. Чучалин // *Рус. мед. журн.* — 2002. — № 7. — С. 1-3.