

Немедикаментозная реабилитация больных хронической обструктивной болезнью легких с артериальной гипертонией

Е.В. СЕВОСТЬЯНОВА, Ю.А. НИКОЛАЕВ, Н.В. БОГДАНКЕВИЧ, В.Г. ЛУШЕВА, Е.Н. МАРКОВА, Н.А. ДОЛГОВА

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт экспериментальной и клинической медицины», Новосибирск, Россия

Резюме

Цель исследования. Оценить эффективность дополнительно назначенных к базисной терапии дециметроволновой терапии и галотерапии у больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) с артериальной гипертонией (АГ) на стационарном этапе.

Материалы и методы. Обследовали и пролечили 36 больных ХОБЛ I—II стадии, с АГ I—II стадии, 1—2-й степени в возрасте от 20 до 75 лет. Клиническое обследование включало сбор жалоб и анамнеза жизни, клинико-лабораторные и инструментальные (электрокардиография, спирография) исследования, оценку показателей качества жизни, связанного со здоровьем (по опроснику SF-36). Больные распределены на 2 группы: основную и сравнения. Больные основной группы на фоне базисной медикаментозной терапии, получали дециметроволновую терапию и галотерапию; больные группы сравнения — базисную медикаментозную терапию.

Результаты. Сравнительный анализ распространенности основных клинических проявлений сочетанных заболеваний, проведенный до и после курса лечебно-реабилитационных воздействий, выявил более выраженную положительную динамику со снижением частоты клинических проявлений в основной группе. В ней также отмечалось более выраженное, чем в группе сравнения, снижение артериального давления (АД) с достижением целевых уровней. Среднее пульсовое АД снизилось в основной группе на 28% ($p=0,000005$), в группе сравнения статистически значимо не снизилось. Интегральный показатель качества жизни у пациентов основной группы после курса лечебно-реабилитационных мероприятий статистически значимо повысился на 35%. У больных группы сравнения суммарный показатель качества жизни статистически значимо не изменился.

Заключение. Направленность предложенного реабилитационного комплекса на общие патогенетические звенья формирования и прогрессирования ХОБЛ и АГ, его высокая эффективность у данного контингента больных обосновывают целесообразность его включения в комплексное лечение и реабилитацию больных данной категории.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, артериальная гипертензия, реабилитация, дециметроволновая терапия, галотерапия.

Non-drug rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease concurrent with hypertension

E.V. SEVOSTYANOVA, YU.A. NIKOLAEV, N.V. BOGDANKEVICH, V.G. LUSHEVA, E.N. MARKOVA, N.A. DOLGOVA

Research Institute of Experimental and Clinical Medicine, Novosibirsk, Russia

Aim. To evaluate the efficiency of decimeter wave therapy and halotherapy, which were additionally added to basic therapy, in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) concurrent with hypertension at the inpatient stage.

Subject and methods. 36 patients aged 20 to 75 years with Stages I—II COPD concurrent with Stages I—II, first-second grade hypertension were examined and treated. The clinical examination included collection of complaints and medical history data, clinical laboratory and instrumental (electrocardiography, spirometry) studies, and health-related quality of life (using the SF-36 questionnaire). The patients were randomized into two groups: a study group and a comparison group. The study group patients received decimeter wave therapy and halotherapy in addition to basic drug treatment; the comparison patients had basic drug therapy.

Results. Pre- and postoperative comparative analysis of the major clinical manifestations of comorbidities revealed more pronounced positive changes with the lower rate of clinical manifestations in the study group. It was also observed to have a more marked reduction in blood pressure (BP) with its goal levels achieved. The mean pulse BP decreased by 28% in the study group ($p=0.000005$) and did not statistically reduced in the comparison group. In the study group patients, the integral quality-of-life indicator after a package of medical rehabilitation measures became statistically significantly higher by 35%. This indicator in the comparison group was statistically significantly unchanged.

Conclusion. The directionality of the proposed rehabilitation complex towards the common pathogenetic components of the development and progression of COPD and hypertension, as well as the high efficiency of the complex justify its appropriate inclusion in the combination treatment and rehabilitation of this category of patients.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease, hypertension, rehabilitation, decimeter wave therapy, halotherapy.

АГ — артериальная гипертония
АД — артериальное давление
АПФ — ангиотензинпревращающий фермент
ГТ — галотерапия

ДАД — диастолическое АД
ДМВ — дециметровые волны
ДМВ-терапия — дециметроволновая терапия
КЖ — качество жизни

ЛРВ — лечебно-реабилитационные воздействия
 ПАД — пульсовое АД
 САД — систолическое АД

ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания
 ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких

Хронические обструктивные заболевания нижних дыхательных путей занимают одно из ведущих мест в структуре общей заболеваемости и смертности населения в большинстве стран мира [1, 2]. По данным Всемирной организации здравоохранения, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) стала третьей ведущей причиной смерти среди неинфекционных заболеваний, обуславливая 2,9 млн летальных исходов в год [2, 3]. В Российской Федерации ХОБЛ и бронхиальная астма также лидируют среди причин заболеваемости и смертности населения [4, 5]. По данным эпидемиологического исследования, проведенного в 12 регионах Российской Федерации, распространенность ХОБЛ составила 15,3% [4]. Растущее бремя для общества при ХОБЛ обусловлено высокой экономической стоимостью лечения, ранней инвалидизацией и высокой смертностью при этой патологии [6, 7].

Высокая медицинская и социально-экономическая значимость хронических заболеваний органов дыхания привела к необходимости создания и внедрения в клиническую практику программ легочной реабилитации. Европейским респираторным обществом и Американским торакальным обществом дано (2006) определение понятие «легочной реабилитации», под которой понимается «мультидисциплинарная, основанная на доказательной базе, всеобъемлющая система мероприятий для пациентов с хроническими заболеваниями легких, у которых имеются симптомы, нарушающие повседневную активность. Интегрированная в индивидуальный план ведения пациента, легочная реабилитация призвана уменьшить симптомы, оптимизировать функциональный статус, повысить качество жизни (КЖ) и уменьшить стоимость лечения посредством стабилизации или обратного развития системных проявлений болезни» [8].

Большинство современных рекомендаций по легочной реабилитации освещают подходы к ее проведению у больных ХОБЛ [8, 9]. Однако в существующих программах по реабилитации больных хроническими обструктивными заболеваниями дыхательных путей недостаточно учитываются сочетанные («коморбидные») заболевания. При этом ХОБЛ часто сочетается с заболеваниями других органов и систем, что значительно отягощает течение сочетанных заболеваний. Наличие сопутствующих заболе-

ваний отягощает течение основного заболевания, снижает КЖ больных, ограничивает возможности медикаментозной терапии при ХОБЛ [5].

Среди многочисленных сопутствующих заболеваний наибольшее влияние на тяжесть течения ХОБЛ (влияние на КЖ и выживаемость) оказывают сердечно-сосудистые. При сопутствующей патологии сердца увеличивается длительность пребывания больных ХОБЛ в стационаре, возрастает доля лиц, госпитализируемых более 1 раза в 3 года с 14 до 28%, стоимость курса фармакотерапии увеличивается в 1,35 раза при сочетании с АГ и в 2,95 раза при сочетании с ишемической болезнью сердца [7]. Сочетание ХОБЛ и АГ встречается наиболее часто. «Синтропия» ХОБЛ и АГ приводит к значительному отягощению каждой из нозологий и существенно ухудшает прогноз [10]. ХОБЛ значительно увеличивает риск прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), в том числе АГ и вероятность смертельного исхода. Так, у пациентов с легким и среднетяжелым течением ХОБЛ на каждые 10% снижения объема форсированного выдоха за 1-ю секунду риск смерти от ССЗ возрастает на 28% [11]. В Национальных рекомендациях Всероссийского научного общества кардиологов (2010) [12] особо отмечено, что лечение больных АГ с ХОБЛ является серьезной проблемой в связи с тем, что применяемая медикаментозная терапия (гипотензивные, бронхолитические и другие препараты) в ряде случаев оказывает нежелательное влияние на течение сочетанной патологии. Так, применение петлевых и тиазидных диуретиков вместе с β_2 -агонистами и стероидами повышает вероятность развития гипокалиемии; β -блокаторы, особенно неселективные, могут стать причиной бронхоспазма. При назначении ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) у 10–25% больных возникает кашель, а в ряде случаев бронхоспазм [12].

Перспективным компонентом в программах легочной реабилитации у данного контингента больных может быть применение физиотерапии. Нами предложен реабилитационный физиотерапевтический комплекс, включающий курсовое применение дециметроволновой терапии (ДМВ-терапии) и галотерапии (ГТ). Основанием включения в комплекс этих методик явилась их направленность на общие патогенетические звенья ХОБЛ и АГ (нарушение центральной и периферической гемодинамики, воспаление, гипоксия, окислительный стресс, дисфункция эндотелия).

Целью исследования явилась оценка эффективности дополнительно назначенных к базисной терапии ДМВ-терапии и ГТ у больных ХОБЛ с АГ на стационарном этапе.

Сведения об авторах:

Николаев Юрий Алексеевич — д.м.н., г.н.с., и.о. зам. дир. по научной и лечебной работе, рук. лаб. патогенеза соматических заболеваний отд. медико-экологических исследований

Богданкевич Нина Васильевна — рук. отд-ния реабилитации клиники, врач-физиотерапевт высшей квалификационной категории

Лушева Вера Георгиевна — врач-физиотерапевт высшей квалификационной категории отд-ния реабилитации клиники

Маркова Елена Николаевна — врач-физиотерапевт высшей квалификационной категории отд-ния реабилитации клиники

Долгова Нина Анатольевна — главный врач клиники, врач высшей квалификационной категории

Контактная информация:

Севостьянова Евгения Викторовна — к.м.н., с.н.с. лаб. патогенеза соматических заболеваний отд. медико-экологических исследований; 630117 Новосибирск, ул. Тимакова, 2; e-mail: luck.nsk@rambler.ru

Материалы и методы

На базе клиники ФГБУ «НИИЭКМ» обследованы и пролечены 36 больных ХОБЛ I—II стадии, сочетанной с АГ I—II стадий, 1—2-й степени в возрасте от 20 до 75 лет, средний возраст $61,6 \pm 2,1$ года. Среди них 15 мужчин, 21 женщина. Диагнозы верифицированы по данным анамнеза, клинико-лабораторных и инструментальных исследований. Клиническое обследование включало сбор анамнеза жизни, клинико-лабораторные и инструментальные (электрокардиография, спирография) исследования. В исследования не включали лиц с противопоказаниями к физиотерапии. Работа выполнена в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации для врачей, проводящих медико-биологические исследования с участием человека (в пересмотре 41-й Всемирной медицинской ассамблеи, 1989).

Сформированы 2 группы: основная группа (9 мужчин и 9 женщин, средний возраст $60,5 \pm 3,1$ года) и группа сравнения (6 мужчин и 12 женщин, средний возраст $62,8 \pm 2,8$ года), сопоставимые по возрасту, полу, стадиям заболеваний. Пациентам группы сравнения проводили базисную терапию по медико-экономическим стандартам. У пациентов основной группы на фоне базисной медикаментозной терапии применяли реабилитационный физиотерапевтический комплекс.

Физиотерапевтическая комплексная реабилитация включала курсовое применение ДМВ-терапии и ГТ. ДМВ-терапию проводили от аппарата Ранет. Цилиндрический излучатель диаметром 10 см устанавливали контактно на область корней легких. Доза воздействия слаботепловая ($10\text{--}15$ Вт), продолжительность воздействия 10 мин. ГТ проводили с применением лечебно-профилактического комплекса Галокамера. В состав комплекса Галокамера входил галогенератор АГГ-03, а также светильник «Энергетический кристалл П.П. Горбенко», представляющий собой фактически минигалогенератор. Галогенератор АГГ-03 эффективно продуцирует высокодисперсный аэрозоль хлорида натрия благодаря модернизированной системе «кипящий слой». В галогенераторе АГГ-03 использован препарат аэрогалит, позволяющий воссоздать атмосферу подземной соляной лечебницы. Длительность одного сеанса составила 30—40 мин, курс применения реабилитационного комплекса — 10 сеансов ежедневно. Оценку эффективности предложенного физиотерапевтического комплекса проводили по динамике основных клинических проявлений (жалоб), гемодинамических показателей и достижению целевого уровня АД, динамике показателей КЖ, связанного со здоровьем (по опроснику SF-36), до и после проведения курса физиотерапии.

Статистическую обработку полученных данных выполняли с использованием лицензионного пакета статистических программ Statistica v. 7.0. Для анализа различий между повторными наблюдениями, в случае нормального распределения использован критерий Стьюдента t для парных выборок, в отсутствие нормального распределения — критерий Вилкоксона для парных выборок. Для сравнения частот использовали критерии Вилкоксона и χ^2 . Для сравнительного анализа различий абсолютных значений между двумя группами в случае нормального распределения применяли t -критерий Стьюдента, в отсутствие нормального распределения — критерий Манна—Уитни. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты

До начала курса лечебно-реабилитационных воздействий (ЛРВ) статистически значимые различия по распространенности клинических проявлений (симптомов) заболеваний у основной и контрольной групп отсутствовали. После курса ЛРВ в основной группе выявлено статистически значимое снижение распространенности основных клинических проявлений и симптомов заболеваний: головных болей, сердцебиения, перебоев в работе сердца, болей в прекардиальной области, кашля, одышки, приступов удушья (табл. 1). В группе сравнения статисти-

чески значимых различий по распространенности основных клинических проявлений заболеваний до и после курса базисной терапии не выявлено (см. табл. 1).

Сравнительный анализ распространенности основных клинических проявлений сочетанных заболеваний, проведенный до и после курса ЛРВ, выявил в основной группе более выраженную, статистически значимую, чем в группе сравнения, положительную динамику со снижением частоты клинических проявлений. Частота выявления кашля статистически значимо ($p=0,04$) уменьшилась в основной группе на 70% (в группе сравнения — на 27%); одышки на 38% ($p=0,02$; в группе сравнения на 27%); приступов удушья на 44% ($p=0,01$; в группе сравнения на 7%); сердцебиения, перебоев в работе сердца на 31% ($p=0,04$; в группе сравнения на 7%).

Таким образом, если до курса ЛРВ статистически значимые различия по распространенности клинических проявлений (симптомов) заболевания между основной и группами сравнения отсутствовали, то после курса ЛРВ четко определялись. В основной группе статистически значимо реже ($p=0,02$), чем в группе сравнения, выявлялись одышка (на 28,3%), приступы удушья (на 13,3%) и головные боли (на 20,4%).

Сравнительный анализ гемодинамических показателей до и после курса ЛРВ выявил статистически значимое снижение систолического АД (САД) и диастолического АД (ДАД) с достижением целевых уровней АД как в основной группе, так и в группе сравнения. Пульсовое АД (ПАД) статистически значимо ($p < 0,05$) снизилось лишь в основной группе (табл. 2).

В основной группе отмечалось более выраженное снижение АД, преимущественно САД и ПАД, более выраженное, чем в группе сравнения, урежение ЧСС и частоты дыхательных движений. Среднее САД снизилось в основной группе на 19% ($p=0,000005$), а в группе сравнения на 14% ($p=0,001$), среднее ДАД — на 13% ($p=0,004$) и 11% ($p=0,0007$) соответственно. Среднее ПАД снизилось в основной группе на 28% ($p=0,000005$), в группе сравнения статистически значимо не снизилось. Средняя ЧСС уменьшилась в основной группе на 9% ($p=0,003$), в группе сравнения на 4% ($p=0,04$). Средняя частота дыхания уменьшилась в основной группе на 11% ($p=0,0001$) в группе сравнения на 6%.

Оценка КЖ, проведенная самим больным — общепринятый в международной практике высокоинформативный, чувствительный и экономичный метод оценки состояния здоровья человека [13]. В настоящее время КЖ, связанное со здоровьем, является важным и в ряде случаев основным критерием определения эффективности лечения в клинических исследованиях [5]. Сравнительный анализ показателей КЖ, связанного со здоровьем, проведенный до и после курса ЛРВ, выявил различия по динамике показателей в сравниваемых группах (табл. 3).

В основной группе после курса ЛРВ отмечалось статистически значимое повышение оценок по шкалам физического функционирования в 1,6 раза ($p=0,01$), ролевого функционирования в 4,2 раза ($p=0,0001$), психического компонента здоровья в 1,4 раза ($p=0,04$). В группе сравнения статистически значимых различий показателей КЖ до и после курса базисной медикаментозной терапии не выявлено. Интегральный показатель КЖ у пациентов ос-

Таблица 1. Распространенность клинических проявлений (симптомов) у больных ХОБЛ с АГ до и после курса ЛРВ

Показатель	Группа	До курса	После курса	<i>p</i> *
Головные боли	Основная	8 (44,4)	1 (5,6)	0,04
	Сравнения	12 (66,6)	4 (22,2)	0,05
Головокружение	Основная	4 (22,2)	1 (5,6)	0,1
	Сравнения	3 (16,7)	2 (11,1)	—
Сердцебиение, перебои в работе сердца	Основная	5 (27,8)	0	0,04
	Сравнения	4 (22,2)	2 (11,1)	—
Боли в прекардиальной области	Основная	2 (11,1)	0	—
	Сравнения	3 (16,7)	1 (5,6)	—
Слабость	Основная	6 (33,3)	2 (11,1)	0,06
	Сравнения	6 (33,3)	3 (16,7)	0,10
Кашель	Основная	15 (83,3)	2 (11,1)	0,003
	Сравнения	11 (61,1)	6 (33,3)	0,06
Одышка	Основная	12 (66,7)	4 (22,2)	0,02
	Сравнения	12 (66,7)	8 (44,4)	0,06
Приступы удушья	Основная	8 (44,4)	0	0,01
	Сравнения	3 (16,7)	2 (11,1)	0,59
Боли в грудной клетке	Основная	4 (22,2)	0	0,06
	Сравнения	2 (11,1)	0	—

Примечание. Данные представлены в виде абсолютного числа больных (%). * — по критерию Вилкоксона.

Таблица 2. Гемодинамические показатели и показатели функции дыхания у больных ХОБЛ с АГ до и после курса ЛРВ

Показатель	Группа	До курса	После курса	<i>p</i> *
САД, мм рт.ст.	Основная	153,0±3,5	124,0±1,3	0,000005
	Сравнения	145,7±4,9	125,0±1,6	0,001
ДАД, мм рт.ст.	Основная	90,6±2,8	79,0±0,7	0,004
	Сравнения	88,5±2,5	77,8±1,5	0,0007
ПАД, мм рт.ст.	Основная	62,3±2,0	45,0±1,3	0,000005
	Сравнения	56,6±3,9	46,6±1,8	0,05
ЧСС, уд/мин	Основная	78,4±1,8	71,6±1,1	0,003
	Сравнения	75,2±2,6	71,7±1,8	0,04
Частота дыхания, в 1 мин	Основная	17,6±0,5	15,7±0,3	0,0001
	Сравнения	16,7±0,4	16,0±0,2	0,2

Примечание. Здесь и в табл. 3: данные представлены в виде $M \pm t$. * — по критерию *t* Стьюдента. ЧСС — частота сердечных сокращений.

новной группы после курса ЛРВ статистически значимо ($p=0,03$) повысился на 35% (с $36,8 \pm 9,8$ до $56,6 \pm 13,5$ балла). У больных группы сравнения суммарная оценка КЖ статистически значимо не изменилась ($p=0,1$).

Обсуждение

Полученные результаты указывают на эффективность проводимой нами немедикаментозной реабилитации больных ХОБЛ с АГ на стационарном этапе. Достигнутые клинические эффекты предложенных физиотерапевтических процедур могут быть связаны с их комплексным влиянием на общие патогенетические звенья данных заболеваний. Одним из основных механизмов, объединяющих ХОБЛ и АГ, является персистирующее системное воспаление [10]. Хроническое воспаление, лежащее в основе ХОБЛ, не только проявляется в дыхательных путях, но и носит системный характер. При этом запускается патологический порочный круг, основными звеньями ко-

торого являются системное воспаление, гипоксия, активация свободнорадикального окисления, повреждение эндотелия сосудов, нарушение микрогемодинамики [14–16].

Помимо воспаления в формировании «пульмогенной» АГ при ХОБЛ ведущая роль отводится гипоксии и гиперкапнии, нарушениям функции легких в метаболизме вазоактивных веществ, микрогемодинамическим изменениям [17]. На фоне развития гипоксии и, как следствия, респираторного ацидоза происходит значительное повышение активности симпатического отдела вегетативной нервной системы, что играет важную роль в развитии и прогрессировании АГ. Предполагается также, что гипоксия у больных ХОБЛ может приводить к повышению АД за счет отрицательных влияний на функцию эндотелия [17]. В механизме развития дисфункции эндотелия при АГ и ХОБЛ лежит гемодинамический и окислительный стресс, повреждающий эндотелиоциты и разрушающий систему оксида азота [18, 19].

Таблица 3. Динамика показателей КЖ, связанного со здоровьем (по опроснику SF-36), у больных ХОБЛ с АГ до и после курса ЛРВ

Показатель	Группа	До курса	После курса	p*
1. Физическое функционирование (PF)	Основная	40,0±15,0	65,0±15,2	0,01
	Сравнения	62,5±17,8	67,5±18,9	0,2
2. Ролевое функционирование (RP)	Основная	0	41,6±30,1	0,0
	Сравнения	18,7±11,9	41,2±24,0	0,2
3. Интенсивность боли (BP)	Основная	35,0±6,5	52,0±11,0	0,2
	Сравнения	61,5±13,9	72,5±10,3	0,2
4. Общее состояние здоровья (GH)	Основная	36,6±6,0	53,0±13,1	0,1
	Сравнения	65,6±8,6	73,0±3,7	0,4
5. Жизненная активность (VT)	Основная	46,6±14,5	70,0±12,5	0,08
	Сравнения	48,7±3,1	57,5±7,7	0,2
6. Социальное функционирование (SF)	Основная	49,0±1,0	58,3±8,3	0,4
	Сравнения	56,1±3,5	68,6±7,9	0,1
7. Ролевое эмоциональное функционирование (RE)	Основная	33,3±12,5	44,3±29,4	0,0
	Сравнения	25,0±15,9	66,6±23,5	0,2
8. Психическое здоровье (MH)	Основная	49,3±15,3	69,3±14,6	0,04
	Сравнения	57,0±2,5	62,0±7,3	0,3
Физический компонент здоровья	Основная	27,9±6,8	52,9±16,6	0,1
	Сравнения	47,6±10,1	62,9±8,6	0,1
Психический компонент здоровья	Основная	45,7±14,0	60,5±10,5	0,09
	Сравнения	48,4±1,8	62,3±9,3	0,2
Качество жизни	Основная	36,8±9,8	56,6±13,5	0,03
	Сравнения	48,0±5,5	63,0±8,9	0,1

Примечание. * — по критерию Вилкоксона.

Назначенные физиотерапевтические процедуры положительно влияют на функциональное состояние дыхательной и сердечно-сосудистой систем и направлены на общие патогенетические звенья ХОБЛ и АГ. Как ДМВ-терапия, так и ГТ оказывают мощное противовоспалительное действие, благоприятно влияют на функции дыхательной и сердечно-сосудистой систем организма [20, 21]. ДМВ-терапия — метод высокочастотной электротерапии, основанный на применении в лечебно-профилактических и реабилитационных целях сверхвысокочастотных электромагнитных колебаний дециметрового диапазона, или дециметровых волн (ДМВ). Основными лечебными эффектами ДМВ являются противовоспалительный, секреторный, сосудорасширяющий, иммуносупрессивный, метаболический [20]. Наиболее важным эффектом ДМВ является выраженный вазодилатирующий эффект, приводящий к улучшению кровообращения и интенсификации обмена веществ [22]. В ранее проведенных исследованиях [22] показано, что ДМВ нормализует гемодинамику. При гиперкинетическом варианте кровообращения отмечается гипотензивный эффект при снижении сердечного выброса и тенденции к повышению периферического сосудистого сопротивления. При гипокинетическом варианте после ДМВ-терапии незначительно снижается АД, повышается ударный объем сердца и сердечный индекс, периферическое сосудистое сопротивление существенно не изменяется [22].

ГТ оказывает выраженные противовоспалительный, противоотечный, бактерицидный, муколитический, гипосенсибилизирующий, седативный эффекты [20, 21]. Улучшение дренажной функции и уменьшение воспали-

ния дыхательных путей способствуют снижению гиперреактивности и уменьшению бронхоспастического компонента обструкции. Кроме того, ГТ приводит к усилению фагоцитарной активности, оказывает положительное влияние на состояние гуморального и клеточного иммунитета и общей неспецифической резистентности организма [23]. Важным является благоприятное действие ГТ на сердечно-сосудистую систему [24].

Ранее показана высокая эффективность данных физиотерапевтических процедур (изолированно — ДМВ-терапии и ГТ) при лечении и реабилитации больных хроническими обструктивными заболеваниями легких [20—23], однако их комплексное применение при сочетании ХОБЛ с АГ в литературе не описано. Проведенное исследование показало, что комплексное применение данных физиотерапевтических процедур у больных ХОБЛ с АГ приводит к снижению распространенности клинических проявлений и симптомов заболеваний, снижению уровня АД и достижению его целевых значений, улучшению показателей КЖ, связанного со здоровьем, что свидетельствует о высокой эффективности проводимой реабилитации.

Заключение

Направленность предложенного реабилитационного комплекса на общие патогенетические звенья формирования и прогрессирования ХОБЛ и АГ, его высокая эффективность у данного контингента больных, проявляющаяся улучшением клинического состояния, уменьшением проявлений клинических симптомов данных за-

болеваний, снижением уровня АД, достижением целевых уровней АД, повышением КЖ, связанного со здоровьем, обосновывают целесообразность его включения в

комплексное лечение и реабилитацию больных данной категории.

Конфликт интересов отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

- Gershon AS, Campitelli MA, Croxford R, Stanbrook MB, To T, Upshur R, Stephenson AL, Stukelet TA. Combination long-acting β -Agonists and inhaled corticosteroids compared with long-acting β -agonists alone in older adults with chronic obstructive pulmonary disease. *JAMA*. 2014;312(11):1114-1121. doi:10.1001/jama.2014.11432
- Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;385(9963):117-171. doi:10.1016/s0140-6736(14)61682-2
- Hoyert DL, Xu J. Deaths: preliminary data for 2011. *Natl Vital Stat Rep*. 2012;61:1-51.
- Chuchalin AG, Khaltaev N, Antonov NS, Galkin DV, Manakov LG, Antonini P, Murphy M, Solodovnikov AG, Bousquet J, Pereira MHS, Demko IV. Chronic respiratory diseases and risk factors in 12 regions of the Russian Federation. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2014;9(1):963-974. doi:10.2147/copd.s67283
- Колосов В.П., Трофимова А.Ю., Нарышкина С.В. *Качество жизни больных хронической обструктивной болезнью легких*. Благовещенск; 2011.
- Murray CJL, Lopez AD. Measuring the global burden of disease. *N Eng J Med*. 2013;369:448-457. doi:10.1056/NEJMr1201534
- Акрамова Э.Г., Хамитова Р.Я. Сопутствующая кардиальная патология у больных хронической обструктивной болезнью легких: диагностика и экономика. *Терапевтический архив*. 2014;3:24-27.
- Nici L, Donner C, Wouters E, Zuwallack R, Ambrosino N, Bourbeau J, Carone M, Celli B, Engelen M, Fahy B, Garvey C, Goldstein R, Gosselink R, Lareau S, MacIn N. American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement on Pulmonary Rehabilitation. *Am J Respir Critical Care Med*. 2006;173(12):1390-1413. doi:10.1164/rccm.200508-1211st
- Bolton CE, Singh SJ, Walker PP. Commentary: the British Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults. *Thorax*. 2013;68(9):887-888. doi:10.1136/thoraxjnl-2013-203809
- Овчаренко С.И., Морозова Т.Е., Нерсисян З.Н. Хроническая обструктивная болезнь легких в сочетании с артериальной гипертензией: оценка лечебного эффекта индапамида пролонгированного действия. *Терапевтический архив*. 2015;8:44-50.
- Anthonisen NR, Connett JE, Enright PL, Manfreda J. Lung Health Study Research Group. Hospitalizations and mortality in the Lung Health Study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166:333-339. doi:10.1164/rccm.2110093
- Диагностика и лечение артериальной гипертензии (Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертензии и Всероссийского научного общества кардиологов). *Системные гипертензии*. 2010;3:5-26.
- Новик А.А., Ионова Т.И. *Руководство по исследованию качества жизни в медицине*. М.: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп»; 2007.
- Heitzer T, Schlinzig T, Krohn K, Meinertz T, Munzel T. Endothelial dysfunction, oxidative stress and risk of cardiovascular events in patients with coronary disease. *Circulation*. 2001;104(22):2673-2678. doi:10.1161/hc4601.099485
- Agusti A. Systemic effects of chronic obstructive pulmonary disease: what we know and what we don't know (but should). *Proc Am Thorac Soc*. 2007;4(7):522-525. doi:10.1513/pats.200701-004fm
- Даниленко С.А., Ландышев Ю.С. Микрогемодиализаторные нарушения в слизистой оболочке бронхов при хронической обструктивной болезни легких. *Регионарное кровообращение и микроциркуляция*. 2010;1:38-41.
- Адашева Т.В., Задионченко В.С., Мациевич М.В., Ли В.В., Шилова А.В., Федорова И.В. Артериальная гипертензия и ХОБЛ — рациональный выбор терапии. *Русский медицинский журнал*. 2006;10(262):795-800.
- Panza JA, Casino PR, Kilcoyne CM, Quyyumi AA. Role of endothelium-derived nitric oxide in the abnormal endothelium-dependent vascular relaxation of patients with essential hypertension. *Circulation*. 1993;87(5):1468-1474. doi:10.1161/01.cir.87.5.1468
- Ахминеева А.Х. Биохимические маркеры дисфункции эндотелия при хронической обструктивной болезни легких в сочетании с гипертензивной болезнью, ишемической болезнью сердца. *Терапевтический архив*. 2014;86(3):20-23.
- Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. *Общая физиотерапия. Учебник для студентов медицинских ВУЗов*. М.: Медицина; 2003.
- Клячкин Л.М., Шегольков А.М. *Медицинская реабилитация больных с заболеваниями внутренних органов: Руководство для врачей*. М.: Медицина; 2000.
- Сорокина Е.И., Львова Н.В. СВЧ-терапия больных гипертензивной болезнью. *Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК*. 1996;5:3-5.
- Лян Н.А., Хан М.А., Иванова Д.А., Чукина И.М. Физические факторы в реабилитации детей с бронхиальной астмой. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2012;6:47-53.
- Червинская А.В. Галотерапия в условиях управляемого микроклимата соляных пещер для восстановительной медицины. *Нелекарственная медицина*. 2007;3(8):6-15.

Поступила 19.11.2015