DOI: 10.56871/UTJ.2023.13.23.012
УДК 616.24-036.12-085-06+616-08-039.57+616-082+330.59+616.127-005.8

ОПТИМИЗАЦИЯ АМБУЛАТОРНОГО ЭТАПА РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ ПРИ РАЗВИТИИ И ПРОГРЕССИРОВАНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ЛЕГОЧНОГО СЕРДЦА

© Татьяна Владимировна Таютина[1], Наталья Юрьевна Клименко[1], Алла Викторовна Лысенко[2], Татьяна Михайловна Казарян[1]

[1] Ростовский государственный медицинский университет. 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29
[2] Южный федеральный университет. 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42

Контактная информация: Татьяна Владимировна Таютина — к.м.н., доцент, доцент кафедры терапии с курсом поликлинической терапии. E-mail: tarus76@mail.ru ORCID ID: 0000-0002-5421-4202

Для цитирования: Таютина Т.В., Клименко Н.Ю., Лысенко А.В., Казарян Т.М. Оптимизация амбулаторного этапа реабилитации больных хронической обструктивной болезнью легких при развитии и прогрессировании хронического легочного сердца // Университетский терапевтический вестник. 2023. Т. 5. № 3. С. 120–127. DOI: https://doi.org/10.56871/UTJ.2023.13.23.012

Поступила: 19.02.2023 ***Одобрена: 16.05.2023*** ***Принята к печати: 01.06.2023***

РЕЗЮМЕ. Низкая эффективность мер, направленных на снижение темпов прогрессирования хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) и предотвращение развития осложнений заболевания, объясняется в том числе недостаточным контактом медицинского персонала с больными, низким уровнем знаний пациентов о своем заболевании, неумением пользоваться имеющимися знаниями на практике. Целью исследования явилась оценка эффективности дистанционного контроля амбулаторного этапа реабилитации пациентов с ХОБЛ на дому при развитии и прогрессировании хронического легочного сердца. Обследовано 110 амбулаторных больных хронической обструктивной болезнью легких в возрасте от 37 до 69 лет, из них 76 мужчин (69,1%) и 34 женщины (30,9%). Средний возраст обследованных пациентов составил 55,2±1,2 года. В соответствии с поставленной целью была проведена оценка эффективности дистанционного контроля амбулаторного этапа реабилитации пациентов при развитии и прогрессировании хронического легочного сердца. Введение элементов дистанционного контроля амбулаторного этапа реабилитации больных с хронической обструктивной болезнью легких при развитии и прогрессировании хронического легочного сердца (ХЛС) улучшает клинико-функциональные показатели, показатели качества жизни, характеризующие как физическое, так и психическое здоровье, что обосновывает активное использование его элементов в ведении данной категории больных. Включение элементов дистанционного контроля в комплексные реабилитационные программы, разработанные с учетом степени выраженности осложнения основного заболевания, способствует оптимизации лечебно-профилактического процесса, улучшению качества жизни пациентов и потенциальному снижению материальных затрат, связанных с бременем основного заболевания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: амбулаторный этап реабилитации; дистанционный контроль; качество жизни; физическое здоровье; психическое здоровье.

OPTIMIZATION OF THE OUTPATIENT STAGE OF REHABILITATION OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE WITH THE DEVELOPMENT AND PROGRESSION OF CHRONIC PULMONARY HEART

© Tayana V. Tayutina[1], Natalya Yu. Klimenko[1], Alla V. Lysenko[2], Tatyana M. Kazaryan[1]

[1] Rostov State Medical University. Per. Nakhichevan, 29, Rostov-on-Don, Russian Federation, 344022
[2] Southern Federal University. Ul. Bolshaya Sadovaya, 105/42, Rostov-on-Don, Russian Federation, 344006

Contact information: Tayana V. Tayutina — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Therapy with a course of polyclinic therapy. E-mail: tarus76@mail.ru ORCID ID: 0000-0002-5421-4202

For citation: Tayutina TV, Klimenko NYu, Lysenko AV, Kazaryan TM. Optimization of the outpatient stage of rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease with the development and progression of chronic pulmonary heart. University therapeutic journal (St. Petersburg). 2023;5(3):120-127. DOI: https://doi.org/10.56871/UTJ.2023.13.23.012

Received: 19.02.2023 ***Revised: 16.05.2023*** ***Accepted: 01.06.2023***

SUMMARY. The low effectiveness of measures aimed at reducing the rate of progression of COPD and the development of complications of the disease are explained, among other things, by insufficient contact of medical personnel with patients, low level of knowledge of patients about their disease, inability to use existing knowledge in practice. 110 outpatient patients with chronic obstructive pulmonary disease aged from 37 to 69 years were examined, 76 of them were men (69.1%) and 34 were women (30.9%). The average age of the examined patients was 55.2±1.2 years. In accordance with the stated goal, the effectiveness of remote monitoring of the outpatient stage of rehabilitation of patients with the development and progression of chronic pulmonary heart was evaluated. The introduction of elements of remote monitoring of the outpatient stage of rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease with the development and progression of CHL improves clinical and functional indicators, quality of life indicators characterizing both physical and mental health, which justifies the active use of its elements in the management of this category of patients. The inclusion of remote-control elements in comprehensive rehabilitation programs developed taking into account the severity of complications of the underlying disease contributes to the optimization of the therapeutic and preventive process, improving the quality of life of patients and the potential reduction of material costs associated with the burden of the underlying disease.

KEY WORDS: outpatient stage of rehabilitation; remote monitoring; quality of life, physical health; mental health.

ВВЕДЕНИЕ

В течение последнего десятилетия распространенность хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) заметно возросла. Отмечен рост количества тяжелых форм заболевания и повышение уровня смертности [2, 4]. Вышеуказанные неблагоприятные тенденции при бурном развитии современных методов лечения заболевания объясняются в том числе недостаточным контактом медицинского персонала с больными, низкой комплаентностью и низким уровнем знаний пациентов о своем заболевании, неумением пользоваться имеющимися знаниями на практике [1, 3, 7]. Организация реабилитации пациентов с ХОБЛ с акцентом на образовательные программы и физические тренировки позволяет повысить толерантность к физическим и психическим нагрузкам, эффективность проводимой терапии, замедлить или даже остановить прогрессирование заболевания, восстановить социальный и профессиональный статус, улучшить качество жизни пациентов, снизить уровень смертности [5–7].

Дистанционный контроль основных клинико-функциональных показателей приобретает дополнительное значение для обеспечения клинической стабильности больного на амбулаторно-поликлиническом этапе реабилитации, особенно в домашних условиях [7, 8]. Дистанционный контроль важен для мониторинга эффективности проводимых лечебно-реабилитационных мероприятий, поскольку является инструментом объективизации выполнения врачебных рекомендаций в домашних условиях [9–11].

Интенсивное развитие методов реабилитации больных с хронической неинфекционной патологией позволяет разработать и внедрить высокоэффективные программы стационарной и амбулаторной реабилитации. Курсы комплексной реабилитации способствуют положительной динамике как по восстановлению утраченных функций, так и по улучшению качества жизни пациентов.

Однако за рамками такой помощи остается важнейший период, в течение которого пациент находится дома. Поскольку амбулаторная реабилитация доступна ограниченному количеству больных, нередко в ходе визитов в рамках диспансерного наблюдения мы видим регресс достигнутых результатов. Если в медицинском учреждении побудительную функцию выполняет персонал, то дома и у пациента, и у его родственников может не хватать мотивации для продолжения занятий. Как следствие пациенты во многих случаях возвращаются для прохождения очередного курса реабилитации с ухудшением состояния. Решением описанной проблемы может стать дистанционный контроль эффективности реабилитационных мероприятий, осуществляемых на дому, удаленно при помощи простых доступных средств (компьютер, веб-камера и другие устройства и средства связи (Интернет)), не требующих особых материальных затрат, в том числе для пациента. Дистанционный контроль амбулаторного этапа реабилитации больных с ХОБЛ на дому может стать более дешевой альтернативой телемедицине, способствующей продлению стабилизации состояния общего заболевания при его неуклонно прогрессирующем течении.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка эффективности дистанционного контроля амбулаторного этапа реабилитации пациентов с ХОБЛ на дому при развитии и прогрессировании хронического легочного сердца.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось на базе ГБУ РО «Городская поликлиника № 4 г. Ростова-на-Дону», ГБУ РО «Городская поликлиника № 1 г. Ростова-на-Дону», ГБУ РО «Городская поликлиника № 1 г. Шахты Ростовской области». Обследовано 110 человек в возрасте от 37 до 69 лет, из них 76 мужчин (69,1%) и 34 женщины (30,9%). Средний возраст обследованных больных составил 55,2±1,2 года. В соответствии с целью и задачами настоящей работы в исследование были включены больные с ХОБЛ средней степени тяжести в стадии стихающего обострения или ремиссии в сочетании с хроническим легочным сердцем (ХЛС). В зависимости от выраженности проявлений хронического легочного сердца все обследованные были разделены на 3 группы. Общая характеристика обследованных групп больных приведена в таблице 1.

Выявление ХЛС у больных с ХОБЛ основывалось на тщательном клинико-инструментальном обследовании, включающем анализ клинических проявлений (табл. 2), ЭКГ, эхокардиографическое исследование сердца с определением параметров правого желудочка и давления в легочной артерии.

Комплексная оценка соматического статуса пациентов на этапе включения в исследование и через 6 месяцев наблюдения включала: оценку клинических симптомов ХОБЛ, пульсоксиметрию, оценку толерантности к физической нагрузке по результатам теста 6-минутной ходьбы (ТШХ), исследование функции внешнего дыхания (ФВД) согласно общепринятой методике. Обязательным усло-

Таблица 1

Характеристика обследованных групп больных с ХОБЛ по возрасту, полу, продолжительности заболевания

Показатели	Группы обследуемых больных		
	компенсированное ХЛС	ХЛС с ХСН I стадии	ХЛС с ХСН IIА стадии
Количество пациентов, N	60	25	25
Средний возраст	49,5±1,3	58,2±1,8	59,1±1,6
Пол, % в каждой группе	М — 70% Ж — 30%	М — 64% Ж — 36%	М — 56% Ж — 44%
Продолжительность ХОБЛ, лет	13,1±0,9	15,2±1,2	19,6±0,7
Продолжительность ХЛС, лет	8,6±0,6	10,2 ±1,3	15,4±0,9

Примечание: ХЛС — хроническое легочное сердце; ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких; ХСН — хроническая сердечная недостаточность.

Таблица 2

Клинические проявления основного заболевания при развитии и прогрессировании ХЛС в исследуемых группах

Клинические показатели	Группы больных			
	ХОБЛ без ХЛС %	компенсированное ХЛС, %	ХЛС с ХСН I, %	ХЛС с ХСН IIА, %
Диффузный цианоз	13,3	33,3	48	80
Акроцианоз	–	–	–	41,2
Одышка при физической нагрузке	60	66,6	87,1	96,1
Одышка в покое	–	–	–	39,9
Тахикардия	33,3	35,1	41,3	50,2
Смещение границ сердца вправо	–	–	–	21,1
Акцент II тона на легочной артерии	–	16,6	20,1	43,7
Набухание шейных вен	–	12,8	43,7	80,3
Увеличение печени	–	–	–	37,6
Отечность нижних конечностей	–	–	–	48,3

Примечание: ХЛС — хроническое легочное сердце; ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких; ХСН — хроническая сердечная недостаточность.

вием для больных было ведение дневников, в которых они с помощью пикфлоуметра регистрировали пиковую скорость выдоха на фоне проводимой терапии и амбулаторного этапа реабилитации. Для оценки качества жизни у больных с ХОБЛ при развитии и прогрессировании ХЛС и с различной степенью выраженности хронической сердечной недостаточности (ХСН) использовалась русская версия общего опросника MOS — SF-36 (MOS — SF — Item Short Form Health Survey).

Из общего количества обследованных больных было сформировано 3 подгруппы, сопоставимые по ряду показателей: 1-я подгруппа — 35 человек наряду со стандартной медикаментозной терапией ХОБЛ с ХЛС различной степени выраженности прошли курс реабилитации с дистанционным контролем, 2-я подгруппа — 35 человек, прошедших курс амбулаторной реабилитации без элементов дистанционного контроля, 3-я подгруппа — 40 пациентов, которые получали стандартную медикаментозную терапию ХОБЛ и ХЛС без реабилитационных мероприятий. Была разработана комплексная реабилитационная программа для больных ХОБЛ, ключевыми моментами которой являлись образование пациентов и физические тренировки. Образовательная часть включала обучение пациентов — цикл занятий из пяти семинаров в течение недели. Группа состояла из 10 человек, занятия длились по 40 минут с перерывом на 10 минут. Четыре семинара касались вопросов этиопатогенеза, клинической картины, лечения и профилактики ХОБЛ; один семинар был посвящен теме ХЛС. Участникам предоставлялись также печатные материалы — образовательные брошюры и листовки. Физические тренировки назначались с учетом сопутствующих ХЛС и ХСН и включали комплексы лечебной гимнастики для больных ХОБЛ (30-дневный курс после обучения) и методические рекомендации по их выполнению: упражнения на дыхание со сжатыми губами, тренировка диафрагмального дыхания, специальные способы откашливания (методика глубокого кашля и кашля с тремя быстрыми выдохами с активным использованием мышц живота).

Дистанционный контроль амбулаторного этапа реабилитации включал сеанс видеосвязи с врачом один раз в неделю для оценки методики выполнения и эффективности физических тренировок, а также консультации с врачом по потребности в качестве индивидуального подхода при решении проблем каждого пациента.

Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью программы STATISTICA 10.0. Статистические данные представляли в виде

средних арифметических значений и ошибки средней величины (M±m). При нормальном распределении выборок достоверность различий оценивали по двухвыборочному критерию Стьюдента, при несоответствии эмпирического распределения нормальным законам применяли ранговый критерий Уилкоксона. При сравнении выраженных в процентах величин использовали критерий согласия χ-квадрат. Для оценки корреляционной взаимосвязи вычисляли парные коэффициенты Пирсона. Достоверным считали уровень значимости p <0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

После курса реабилитации все пациенты отметили уменьшение выраженности клинических симптомов ХОБЛ. Анализ данных ТШХ выявил достоверную положительную динамику толерантности к физической нагрузке через 6 мес в подгруппе больных, прошедших курс реабилитации в сочетании с дистанционным контролем эффективности с 366±3,21 до 416±2,86 метров (p=0,0000) соответственно.

В настоящем исследовании была проведена оценка ФВД во всех группах больных до и после амбулаторного этапа реабилитации. При осуществлении дистанционного контроля эффективности амбулаторного этапа реабилитации у больных с компенсированным ХЛС наблюдалась тенденция к увеличению МОС75 (максимальная объемная скорость, когда пациент выдохнул 75% объема ФЖЕЛ) (p=0,088), а в группе больных с ХЛС и ХСН I стадии (табл. 3) сохранялась тенденция к увеличению МОС75 (p=0,085). У больных с ХЛС и ХСН IIA стадиями была также выявлена тенденция к росту МОС50 (p=0,078) и сохранялась тенденция к росту МОС75 (p=0,061).

У всех пациентов, проходящих амбулаторный этап реабилитации, не отмечалось статистически значимой динамики насыщения крови кислородом и показателей ФВД. В группе больных, проходящих реабилитацию с элементами дистанционного контроля эффективности, была выявлена тенденция к снижению выраженности бронхиальной обструкции на уровне бронхов мелкого и среднего калибров. У больных, получавших стандартную терапию ХОБЛ с ХЛС, основные показатели ФВД имели тенденцию к снижению.

При оценке динамики показателей качества жизни у больных с компенсированным ХЛС была выявлена тенденция к снижению ролевого эмоционального функционирования и психического здоровья как на фоне стандартного лечения, так и при проведении амбулаторного этапа реабилитации без элементов дистанционного контроля. Постоянное применение лекарственных препаратов и медицинских процедур на фоне нерезко выраженных клинических проявлений оказывало неблагоприятное воздействие, прежде всего на психоэмоциональный статус данной категории больных.

В группе больных с начальными проявлениями ХЛС не было выявлено достоверных различий до и после амбулаторного этапа

Таблица 3

Динамика изменения вентиляционной функции легких у больных с ХЛС и ХСН I и IIA стадии на амбулаторном этапе реабилитации больных с ХОБЛ с элементами дистанционного контроля эффективности

Показатели	ХЛС ХСН I			ХЛС ХСН IIA		
	исходно	через 6 мес	p-level	исходно	через 6 мес	p-level
ФЖЕЛ	62,62±1,86	67,25±3,12	0,433	58,84±3,13	59,94±2,86	0,755
$ОФВ_1$	52,79±2,32	52,54±3,78	0,706	43,46±4,79	42,90±3,59	0,173
$ОФВ_1$/ФЖЕЛ	58,50±3,43	61,50±2,83	0,402	54,04±4,24	53,54±4,15	0,712
МОС25	46,97±1,95	47,40±2,76	0,925	37,80±1,65	38,05±1,03	0,300
МОС50	40,43±2,10	45,09±2,09	0,221	30,19±1,02	32,73±1,18**	0,078
МОС75	36,51±2,24	37,10±2,18**	0,085	27,32±1,01	30,12±1,65**	0,061
ПОС	50,89±0,61	51,56±0,43	0,727	48,63±0,42	49,17±0,33	0,437
$SA\ O_2$	92,62±0,11	92,64±0,10	0,810	91,71±0,15	91,73±0,10	0,778

* Достоверность при p <0,05.
** Имеется тенденция к достоверным различиям при 0,05 < p < 0,1.
Примечание: ФЖЕЛ — форсированная жизненная емкость легких; $ОФВ_1$ — объем форсированного выдоха за 1 секунду; МОС — максимальная объемная скорость; ПОС — пиковая объемная скорость; $SA\ O_2$ — сатурация кислорода.

Таблица 4

Динамика показателей качества жизни (физическое здоровье) на фоне лечения и амбулаторного этапа реабилитации у больных хронической обструктивной болезнью легких с ХЛС и ХСН IIA стадии

Проводимая терапия	Шкалы опросника SF-36				
	физическое здоровье				суммарные измерения
	PF	RF	BP	GH	PCS
До лечения, ДК АР, р	28,51±0,96* 30,55±1,02 p=0,000	35,13±0,82* 37,90±0,95 p=0,000	36,05±1,12 38,03±0,98 p=0,163	31,50±0,99* 34,50±,092 p=0,000	36,86±0,88* 38,80±0,92 p=0,000
До лечения, АР без ДК, р	29,98±0,88 30,71±0,89 p=0,056	37,18±0,91 38,95±1,00 p=0,137	38,99±1,03 38,86±1,09 p=0,194	31,45±0,99 33,40±0,97 p=0,062	37,55±0,92 38,80±0,98 p=0,099
До лечения, стандартная терапия, р	28,85±0,89 30,10±0,94 p=0,065	34,34±0,88 36,07±1,01 p=0,082	39,11±0,99 39,09±0,98 p=0,356	31,63±0,89 32,90±0,90 p=0,096	38,19±1,12 38,41±1,10 p=0,115

* Достоверность различия при p <0,05.
Примечание: ДК АР — амбулаторный этап реабилитации с элементами дистанционного контроля; АР без ДК — амбулаторный этап реабилитации без дистанционного контроля.

Таблица 5

Динамика показателей качества жизни (психологическое здоровье) на фоне лечения и амбулаторного этапа реабилитации у больных хронической обструктивной болезнью легких с ХЛС и ХСН IIA стадии

Проводимая терапия	Шкалы опросника SF-36				
	психологическое здоровье				суммарные измерения
	VT	SF	RE	MH	MCS
До лечения, ДК АР, р	45,02±1,42* 50,88±1,40 p=0,000	57,57±1,20* 60,00±1,12 p=0,000	46,00±1,11 47,07±0,90 p=0,189	45,01±0,96 45,02±1,01 p=0,566	46,80±1,48 48,62±1,56 p=0,123
До лечения, АР без ДК, р	46,88±1,40 49,35±0,85 p=0,083	56,90±1,11 59,09±0,98 p=0,073	45,92±1,10 46,30±1,05 p=0,190	46,21±1,21 47,01±1,15 p=0,178	46,03±1,66 48,62±0,78 p=0,191
До лечения, стандартная терапия, р	44,99±1,66 45,42±1,01 p=0,213	56,95±1,24 56,59±0,88 p=0,189	45,02±1,31 43,20±1,22 p=0,195	45,03±1,15 44,01±1,12 p=0,399	46,00±1,75 47,20±1,80 p=0,210

* Достоверность различия при p <0,05.
Примечание: ДК АР — амбулаторный этап реабилитации с элементами дистанционного контроля; АР без ДК — амбулаторный этап реабилитации без дистанционного контроля.

реабилитации с элементами дистанционного контроля в показателях качества жизни, характеризующих как физическое, так и психическое здоровье.

У больных ХОБЛ с ХЛС *и* ХСН IIA стадии в группе амбулаторного этапа реабилитации с элементами дистанционного контроля наблюдалось статистически достоверное повышение показателей физического здоровья (табл. 4): физического функционирования на 6,7% (p=0,000), ролевого физического функционирования на 7,8% (p=0,000), общего физического здоровья на 9,5% (p=0,000). Положительная динамика наблюдалась и при анализе показателей, характеризующих психическое здоровье (табл. 5): достоверно возрастал показатель жизнеспособности на 13% (p=0,003) и социального функционирования на 4,2% (p=0,001).

У больных, проходивших амбулаторный этап реабилитации без элементов дистанционного контроля, изменения показателей качества жизни на фоне лечения были менее выражены и проявлялись тенденцией к увеличению физического функционирования (p=0,056), общего здоровья (p=0,062), жизнеспособности (p=0,083) и социального функционирования (p=0,073).

В обеих группах больных, проходящих амбулаторный этап реабилитации, состояние психического (см. таблицу 5: психологического) здоровья менялось незначительно. Осознание болезни, постоянный прием лекарственных препаратов и необходимость медицинских процедур, а также некоторые материальные трудности, возникающие в связи с этим, неблагоприятно сказывались на психоэмоциональном статусе больных.

Особого внимания заслуживала динамика показателей качества жизни у больных с ХЛС и ХСН IIA стадии на фоне стандартной терапии. Следует отметить, что по шкалам, характеризующим психическое здоровье, достоверных различий выявлено не было. По шкалам, характеризующим физическое здоровье, наблюдалась тенденция к снижению некоторых показателей: физического функционирования (p=0,065), ролевого физического функционирования (p=0,082) и общего здоровья (p=0,096).

Безусловно, параметры качества жизни в значительной степени имеют тесную взаимосвязь с выраженностью патологического процесса. По мере прогрессирования болезни снижаются показатели, характеризующие не только физический, но и психосоциальный статус пациента, которому в практике ведения больных с ХОБЛ при развитии и прогрессировании ХЛС придается гораздо меньшее значение.

Введение элементов дистанционного контроля амбулаторного этапа реабилитации больных с ХОБЛ при развитии и прогрессировании ХЛС улучшает показатели качества жизни, характеризующие как физическое, так и психическое здоровье, что обосновывает активное использование его элементов в ведении данной категории больных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие и прогрессирование ХЛС у больных с ХОБЛ оказывает негативное влияние на течение основного заболевания и качество жизни пациентов. Применение комплексной реабилитационной программы, разработанной с учетом развивающихся осложнений, способствует достоверной положительной динамике показателей клинико-психологического статуса пациентов с ХОБЛ: снижению степени выраженности бронхиальной обструкции и основных клинических симптомов ХОБЛ, повышению толерантности к физической нагрузке, улучшению показателей качества жизни, характеризующих физическое и психическое здоровье. Включение элементов дистанционного контроля в комплексные реабилитационные программы, разработанные с учетом степени выраженности осложнения основного заболевания, способствует оптимизации лечебно-профилактического процесса, улучшению качества жизни пациентов и потенциальному снижению материальных затрат, связанных с ХОБЛ.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие пациентов на публикацию медицинских данных.

ADDITIONAL INFORMATION

Author contribution. Thereby, all authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information within the manuscript.

ЛИТЕРАТУРА

1. Будневский А.В., Лукашов В.О., Кожевникова С.А. Рационализация терапии хронической обструктивной болезни легких в амбулаторной практике. Прикладные информационные аспекты медицины. 2011; 14(1): 105–11.
2. Будневский А.В., Трибунцева Л.В., Кожевникова С.А. Система мониторинга больных хрониче-

ской обструктивной болезнью легких. Материалы V Съезда врачей-пульмонологов Сибири и Дальнего Востока. Благовещенск. 2013: 75–8.
3. Епифанов В.А. Восстановительная медицина. Учебник. ГЭОТАР-Медиа; 2013.
4. Таютина Т.В., Багмет А.Д., Недашковская Н.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких в структуре пульмонологической патологии в Ростовской области. Клиническая медицина. 2019; 98(1): 56–60.
5. Таютина Т.В., Багмет А.Д., Лысенко А.В. и др. Клинико-функциональные особенности хронической обструктивной болезни легких у больных пожилого возраста в Ростовской области. Успехи геронтол. 2021; 34(1): 84–9.
6. Таютина Т.В., Лысенко А.В., Казарян Т.М., Лысенко Д.С. Роль функциональных и инструментальных методов исследования в диагностике и контроле за течением хронической обструктивной болезни легких у пожилых. Успехи геронтол. 2021; 34(5): 750–5.
7. Трибунцева Л.В., Будневский А.В. Система мониторинга лечебно-диагностического процесса у больных хронической обструктивной болезнью легких. Вестник новых медицинских технологий. 2013; 20(4): 50–3.
8. Bourbeau J. Making pulmonary rehabilitation a success in COPD. Swiss. Med. Wkly. 2010; 140(13): 67–70.
9. Finkelstein J., Cha E., Scharf S. Chronic obstructive pulmonary disease as an independent risk factor for cardiovascular morbidity. International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2009; 4: 337–49.
10. Man S.F., S. van Eeden, Sin D.D. Vascular risk in chronic obstructive pulmonary disease. Canadian Journal of Cardiology. 2012; 6: 653–66.
11. Soriano J.B. High prevalence of undiagnosed airflow limitation in patients with cardiovascular disease. Chest. 2010; 2: 333–40.

REFERENCES

1. Budnevskij A.V., Lukashov V.O., Kozhevnikova S.A. Ratsionalizatsiya terapii khronicheskoj obstruktivnoj bolezni legkikh v ambulatornoj praktike. [Rationalization of therapy for chronic obstructive pulmonary disease in outpatient practice]. Prikladnye informatsionnye aspekty meditsiny. 2011; 14(1): 105–11. (in Russian).
2. Budnevskij A.V., Tribuntseva L.V., Kozhevnikova S.A. Sistema monitoringa bol'nykh khronicheskoj obstruktivnoj bolezn'yu legkikh. [Monitoring system for patients with chronic obstructive pulmonary disease]. Materialy V S"ezda vrachej-pul'monologov Sibiri i Dal'nego Vostoka. Blagoveshhensk. 2013: 75–8. (in Russian).
3. Epifanov V.A. Vosstanovitel'naya meditsina. [Restorative medicine]. Uchebnik. GEHOTAR-Media Publ.; 2013. (in Russian).
4. Tayutina T.V., Bagmet A.D., Nedashkovskaya N.G. Khronicheskaya obstruktivnaya bolezn' legkikh v strukture pul'monologicheskoj patologii v Rostovskoj oblasti. [Chronic obstructive pulmonary disease in the structure of pulmonological pathology in the Rostov region]. Klinicheskaya meditsina. 2019; 98(1): 56–60. (in Russian).
5. Tayutina T.V., Bagmet A.D., Lysenko A.V. i dr. Kliniko-funktsional'nye osobennosti khronicheskoj obstruktivnoj bolezni legkikh u bol'nykh pozhilogo vozrasta v Rostovskoj oblasti. [Clinical and functional features of chronic obstructive pulmonary disease in elderly patients in the Rostov region]. Uspekhi gerontol. 2021; 34(1): 84–9. (in Russian).
6. Tayutina T.V., Lysenko A.V., Kazaryan T.M., Lysenko D.S. Rol' funktsional'nykh i instrumental'nykh metodov issledovaniya v diagnostike i kontrole za techeniem khronicheskoj obstruktivnoj bolezni legkikh u pozhilykh. [The role of functional and instrumental research methods in the diagnosis and monitoring of chronic obstructive pulmonary disease in the elderly]. Uspekhi gerontol. 2021; 34(5): 750–5. (in Russian).
7. Tribuntseva L.V., Budnevskij A.V. Sistema monitoringa lechebno-diagnosticheskogo protsessa u bol'nykh khronicheskoj obstruktivnoj bolezn'yu legkikh. [System for monitoring the diagnostic and treatment process in patients with chronic obstructive pulmonary disease]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologij. 2013; 20(4): 50–3. (in Russian).
8. Bourbeau J. Making pulmonary rehabilitation a success in COPD. Swiss. Med. Wkly. 2010; 140(13): 67–70.
9. Finkelstein J., Cha E., Scharf S. Chronic obstructive pulmonary disease as an independent risk factor for cardiovascular morbidity. International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2009; 4: 337–49.
10. Man S.F., S. van Eeden, Sin D.D. Vascular risk in chronic obstructive pulmonary disease. Canadian Journal of Cardiology. 2012; 6: 653–66.
11. Soriano J.B. High prevalence of undiagnosed airflow limitation in patients with cardiovascular disease. Chest. 2010; 2: 333–40.