

DOI: 10.17650/1818-8338-2023-17-1-K689



КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К РЕАЛИЗАЦИИ ЭТАПОВ ЛЕГОЧНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ: ЗНАЧЕНИЕ МОДИФИКАЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ

Т.В. Таютина

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России; Россия, 344022 Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29

Контакты: Татьяна Владимировна Таютина tarus76@mail.ru

Цель исследования – оценить эффективность комплексного подхода к реализации амбулаторного этапа реабилитации пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) после амбулаторного лечения у них обострения средней степени тяжести.

Материалы и методы. Проанализирована эффективность 100 программ амбулаторного этапа реабилитации пациентов с ХОБЛ, перенесших обострение средней степени тяжести, с включением этапа коррекции факторов риска, лечебной физкультуры и физиотерапевтических процедур. При оценке эффективности устанавливали скоростные показатели функции внешнего дыхания (ФВД), степень выраженности одышки по модифицированному опроснику Британского медицинского исследовательского совета (Medical Research Council Scale, mMRC) и шкале Борга, уровень сатурации крови кислородом, индекс массы тела, использовали тест шестиминутной ходьбы и индекс BODE (Body-mass index, airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise). Качество жизни определяли с помощью опросника Short Form Medical Outcomes Study (MOS SF-36) и оценочного теста по ХОБЛ (COPD Assessment Test, CAT), тестов глобальной оценки состояния здоровья и качества лечения больным и врачом.

Результаты. У больных группы клинического наблюдения с обязательным включением модификации образа жизни (полный отказ от курения и использование альтернативных способов доставки никотина) через 4 нед от начала амбулаторного этапа легочной реабилитации наблюдалась тенденция к увеличению максимальной объемной скорости (МОС) потока на уровне 50 ($p = 0,078$) и 75 % ($p_1 = 0,061$, $p_2 = 0,085$) от форсированной жизненной емкости легких, уменьшилась выраженность одышки на 18,6 % ($p = 0,03$) по mMRC, улучшилась переносимость физической нагрузки на 10,2 % ($p < 0,01$) по шкале Борга и на 4,9 % ($p < 0,01$) по тесту шестиминутной ходьбы, индекс BODE снизился на 31,7 % ($p < 0,01$). В обеих подгруппах группы клинического наблюдения произошло статистически значимое улучшение показателей качества жизни, характеризующих состояние физического здоровья (физическое и ролевое функционирование и суммарный уровень физического здоровья), а также психического здоровья (жизнеспособность и социальное функционирование), при $p < 0,05$.

Заключение. Доказана эффективность комплексного подхода к реализации амбулаторного этапа реабилитации пациентов с ХОБЛ, перенесших обострение средней степени тяжести, с включением обязательной модификации образа жизни (отказ от курения и использование альтернативных методик доставки никотина). Легочная реабилитация пациентов с ХОБЛ с обязательной коррекцией факторов риска как в период ремиссии, так и в период обострения должна осуществляться в плановой форме в рамках первичной медико-санитарной помощи населению, чтобы определить прежде всего качество жизни пациентов.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, амбулаторный этап легочной реабилитации, физические методы лечения, качество жизни, отказ от курения традиционных сигарет, модификация образа жизни, альтернативные методики борьбы с курением, состояние физического здоровья, состояние психического здоровья, обострение средней степени тяжести

Для цитирования: Т.В. Таютина. Комплексный подход к реализации этапов легочной реабилитации пациентов с хронической обструктивной болезнью легких: значение модификации образа жизни. Клиницист 2023;17(1):28–38. DOI: 10.17650/1818-8338-2023-17-1-K689

An integrated approach to the implementation of the stage of pulmonary rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease: the importance of lifestyle modification

T. V. Tayutina

Rostov State Medical University, Ministry of Health of Russia; 29 Nakhichevan Lane, Rostov-on-Don 344022, Russia

Contacts: Tatiana Vladimirovna Tayutina tarus76@mail.ru

Aim. To evaluate the effectiveness of an integrated approach to the implementation of the outpatient stage of rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) after outpatient treatment of moderate exacerbation.

Materials and methods. The analysis of the effectiveness of 100 programs of the outpatient stage of rehabilitation of COPD patients who have suffered an exacerbation of moderate severity with the inclusion of the stage of correction of risk factors, physical therapy and physiotherapy procedures was carried out. The effectiveness was evaluated with the determination of high-speed indicators, the severity of shortness of breath according to the modified Medical Research Council Scale (mMRC) questionnaire and the Borg's scale, the level of blood oxygen saturation, body mass index, the six-minute walk test and the BODE index (Body-mass index, airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise). In order to assess the impact of the outpatient stage of rehabilitation on the quality of life, in addition to using the MOS SF-36 questionnaire and COPD Assessment Test (CAT), tests were conducted to assess the global health status and quality of treatment by the patient and the doctor.

Results. In patients of the clinical observation group with mandatory inclusion of lifestyle modification (complete cessation of smoking and the use of alternative methods of nicotine delivery), 4 weeks after the beginning of the outpatient stage of pulmonary rehabilitation, there was a tendency to increase the maximum volumetric flow rate (MOS) at the level of 50 ($p = 0.078$) and 75 % ($p_1 = 0.061$, $p_2 = 0.085$) from the forced vital capacity of the lungs, the severity of dyspnea on the mMRC scale decreased by 18.6 % ($p = 0.03$); exercise tolerance improved – by 10.2 % on the Borg's scale ($p < 0.01$), by 4.9 % on the six-minute walk test ($p < 0.01$); the BODE (Body-mass index, airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise) index decreased by 31.7 % ($p < 0.01$). In both subgroups of the clinical observation group, there was a statistically significant improvement in quality of life indicators characterizing the state of physical health: physical functioning, role functioning and the total level of physical health; as well as indicators characterizing mental health indicators: vitality and social functioning (at $p < 0.05$).

Conclusion. The effectiveness of an integrated approach to the implementation of the outpatient stage of rehabilitation of COPD patients who have suffered an exacerbation of moderate severity, with the inclusion of mandatory lifestyle modification (smoking cessation and the use of alternative techniques), physiotherapeutic methods of treatment (medicinal electrophoresis on the chest area) and methods of physical rehabilitation. Pulmonary rehabilitation of COPD patients with mandatory correction of risk factors, both during remission and during exacerbation, should be carried out in a planned form within the framework of primary health care to the population, primarily determining the quality of life of patients.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease, outpatient stage of pulmonary rehabilitation, physical methods of treatment, quality of life, quitting smoking traditional cigarettes, lifestyle modification, alternative methods of combating smoking, physical health, mental health, exacerbation of moderate severity.

For citation: Tayutina T.V. An integrated approach to the implementation of the stage of pulmonary rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease: the importance of lifestyle modification. Klinitsist = The Clinician 2023;17(1):28–38. (In Russ.). DOI: 10.17650/1818-8338-2023-17-1-K689

Введение

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) относится к социально значимым заболеваниям в связи с ее высокой распространенностью, ведущим местом в структуре основных причин смертности и инвалидизации населения. Как и другие хронические заболевания легких, ХОБЛ в значительной мере оказывает влияние на качество жизни больных. Эта особенность современной патологии обуславливает необходимость включения в алгоритмы ведения больных не только медикаментозной коррекции, но и реабилитационных мероприятий [1, 2].

Реабилитация больных с заболеваниями органов дыхания является одной из актуальных проблем со-

временного здравоохранения. Комплексная легочная реабилитация ежегодно необходима по меньшей мере 10 млн жителей России. В последние годы среди нуждающихся в легочной реабилитации, и прежде всего среди пациентов с ХОБЛ, отмечается устойчивая тенденция роста [3, 4].

К общим интересам врачей стационаров и поликлиник относятся увеличение длительности сохранения эффекта комплексного лечения больных и уменьшение объема используемых ресурсов здравоохранения [4–6]. Опыт показывает, что совместное применение современных средств фармакотерапии и реабилитации может обеспечить пациенту с ХОБЛ повышение толерантности к физической нагрузке и улучшение

качества жизни. Таким образом, при совершенствовании стратегии лечения пациенту с ХОБЛ следует предусматривать рациональные преобразования стандартных схем лекарственной терапии и общепринятой реабилитации с учетом их клинко-патогенетического, функционального и экономического обоснования [5–8].

На сегодняшний день первичная медико-санитарная помощь в РФ с ее достаточно обширной структурой является основой системы оказания медицинской помощи населению. Амбулаторный этап легочной реабилитации пациентов с ХОБЛ может быть так же успешен, как и стационарный, если осуществлен комплексный подход к его организации.

Цель исследования — оценить эффективность комплексного подхода к реализации амбулаторного этапа реабилитации пациентов с ХОБЛ после лечения обострения средней степени тяжести в амбулаторных условиях.

Материалы и методы

Проведен анализ эффективности программ амбулаторного этапа реабилитации, реализованных на базе ГБУ Ростовской области «Городская поликлини-

ка № 4 г. Ростова-на-Дону», 100 пациентов с ХОБЛ, перенесших обострение средней степени тяжести. Программы включали этап коррекции факторов риска, лечебную физкультуру и физиотерапевтические процедуры (лекарственный электрофорез на область грудной клетки). Были выделены 2 однородные по функциональному статусу группы пациентов: группа клинического наблюдения ($n = 50$) с использованием комплексного подхода с обязательной модификацией образа в жизни (отказ от курения, использование альтернативных методик доставки никотина для тех, кто не мотивирован на отказ от курения) и контрольная группа ($n = 50$) без обязательной модификации образа в жизни в программе амбулаторного этапа легочной реабилитации (табл. 1). Средний возраст в обеих группах составил $58,8 \pm 1,14$ года.

В обе группы вошли пациенты с диагнозом «ХОБЛ» (критерии GOLD 2021), установленным не менее чем за 12 мес до включения в исследование, после лечения перенесенного обострения средней степени тяжести в амбулаторных условиях. Критериями исключения из исследования были: наличие тяжелой и крайне тяжелой степени бронхиальной обструкции у больных ХОБЛ при объеме форсированного выдоха за 1 с (ОФВ₁) менее 50 %,

Таблица 1. Характеристика включенных в исследование пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ)

Table 1. Characteristics of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) included in the study

Показатель Indicator	Группа клинического наблюдения Clinical observation	Контрольная группа Reference group
Число больных Number of patients	50	50
Средний возраст ($M \pm m$), лет Average age ($M \pm m$), years	$59,3 \pm 1,67$	$58,4 \pm 1,58$
Пол, n (%): Gender, n (%): — мужской, — male, — женский — female	37 (74) 13 (26)	33 (65,4) 17 (34,6)
Длительность основного заболевания ($M \pm m$), лет Duration of the underlying disease ($M \pm m$), years	$6,2 \pm 0,5$	$7,7 \pm 0,57$
Индекс пачка-лет ($M \pm m$) Pack-years index ($M \pm m$)	$24,05 \pm 2,97$	$20,6 \pm 2,74$
Никогда не курившие пациенты, n (%) Never smoked patients, n (%)	18 (36)	21 (41,8)
Фенотип ХОБЛ, n (%): Phenotype COPD, n (%): — бронхит с обострениями, — bronchitis with exacerbations, — эмфизема с обострениями — emphysema with exacerbations	38 (76) 12 (24)	25 (49) 26 (51)
ОФВ ₁ ($M \pm m$), % FEV ₁ ($M \pm m$), %	$63,06 \pm 1,49$	$63,1 \pm 1,35$
SpO ₂ ($M \pm m$), %	$93,9 \pm 0,36$	$94,2 \pm 0,35$

Окончание табл. 1

End of table 1

Показатель Indicator	Группа клинического наблюдения Clinical observation	Контрольная группа Reference group
Выраженность одышки по mMRC ($M \pm m$), баллы Severity of dyspnea on the mMRC scale ($M \pm m$), points	2,2 $\pm$ 0,14	2,2 $\pm$ 0,12
Переносимость физической нагрузки по шкале Борга ($M \pm m$), баллы Physical activity tolerance on the Borg's scale ($M \pm m$), points	11 $\pm$ 0,43	10,7 $\pm$ 0,39
Качество жизни по шкале CAT ($M \pm m$), баллы Quality of life on the CAT scale ($M \pm m$), points	14,4 $\pm$ 1,2	14,12 $\pm$ 1,1
Число обострений в год ($M \pm m$) Number of exacerbations per year ($M \pm m$)	1,6 $\pm$ 0,15	1,8 $\pm$ 0,14
Индекс BODE ($M \pm m$), баллы BODE index ($M \pm m$), points	2,9 $\pm$ 0,25	2,7 $\pm$ 0,25
Сопутствующая артериальная гипертензия, n (%) Concomitant arterial hypertension, n (%)	22 (44)	15 (30,9)
Сопутствующая ИБС, n (%) Concomitant CHD, n (%)	5 (10)	3 (5,5)
ХОБЛ с ХЛС, n (%) COPD with CHL, n (%)	29 (58)	27 (54,5)

Сокращения: M — среднее арифметическое значение, m — ошибка средней величины, SpO_2 — сатурация крови кислородом, $ОФВ_1$ — объем форсированного выдоха за 1 с, mMRC (Medical Research Council Scale) — модифицированный опросник Британского медицинского исследовательского совета для оценки тяжести одышки, CAT (COPD Assessment Test™) — шкала оценки качества жизни у пациентов с ХОБЛ, BODE (Body-mass index, airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise) — индекс прогнозирования смертности от ХОБЛ, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ХЛС — хроническое легочное сердце.

Abbreviations: M — the arithmetic mean, m — the error of the arithmetic mean, SpO_2 — blood oxygen saturation, FEV_1 — the volume of forced exhalation in one second, mMRC (Medical Research Council Scale) — a modified questionnaire of the British Medical Research Council for assessing the severity of shortness of breath, CAT (COPD Assessment Test™) — a scale for assessing the quality of life in COPD patients, BODE (Body-mass index, airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise) — the index of predicting mortality from COPD, CHD — coronary heart disease, CHL — chronic pulmonary heart.

перенесенное тяжелое обострение основного заболевания, наличие декомпенсированной хронической сердечной недостаточности, злокачественные новообразования. Критерии тяжести обострения ХОБЛ установлены согласно клиническим рекомендациям Минздрава России. Индивидуальный двигательный режим и программа амбулаторного этапа реабилитации определялись на основе анализа клинической картины основного заболевания, сведений о тяжести перенесенного обострения, статуса курения и уровня мотивации к участию в реабилитационных мероприятиях.

Оценку непосредственной эффективности комплекса мероприятий амбулаторного этапа реабилитации проводили с определением скоростных показателей функции внешнего дыхания (ФВД), степени выраженности одышки по mMRC и шкале Борга, уровня сатурации крови кислородом, индекса массы тела, использовали тест шестиминутной ходьбы и индекс BODE (Body-mass index, airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise).

С целью оценки влияния амбулаторного этапа реабилитации на качество жизни пациентов с ХОБЛ после перенесенного обострения средней степени

тяжести, помимо опросника Short Form Medical Outcomes Study (MOS SF-36) и шкалы CAT (COPD Assessment Test™) для оценки качества жизни пациентов с ХОБЛ, проводили тесты глобальной оценки состояния здоровья и качества лечения больным и врачом по балльной системе (табл. 2).

В настоящее исследование вошли только курящие пациенты. У всех больных приверженность к табакокурению оценена по тесту Фагерстрема, степень мотивации к отказу от курения — по опроснику Прохаски. После проведенных диагностических мероприятий больных группы клинического наблюдения разделили поровну на 2 подгруппы: в 1-ю включили полностью отказавшихся от табакокурения, во 2-ю — перешедших на альтернативные способы доставки никотина в рамках концепции снижения вреда от табакокурения в качестве промежуточного этапа в отказе от курения.

Использование физических методов лечения на амбулаторном этапе реабилитации пациентов с ХОБЛ направлено на достижение клинической ремиссии, предупреждение рецидивов, восстановление компенсаторных возможностей бронхолегочной системы, повышение толерантности к физической нагрузке,

Таблица 2. Глобальная оценка состояния здоровья и результатов амбулаторного этапа реабилитации

Table 2. Global assessment of health status and results of outpatient rehabilitation

Балл Point	Оценка состояния здоровья Assessment of health status
5	Нет остаточных симптомов обострения (отлично) There are no residual symptoms of exacerbation (excellent)
4	Состояние намного улучшилось (хорошо) The condition has improved a lot (good)
3	Состояние улучшилось (удовлетворительно) The condition has improved (satisfactory)
2	Состояние не изменилось The condition has not changed
1	Состояние ухудшилось The condition has worsened

изменение психологического отношения к болезни и улучшение качества жизни. Амбулаторный этап реабилитации в обеих экспериментальных группах стартовал на 25-й день после начала обострения средней степени тяжести после купирования всех основных симптомов. Физические методы лечения назначали на фоне базисной терапии основного заболевания и лечения сопутствующей патологии с учетом имеющихся противопоказаний.

Программа амбулаторного этапа реабилитации больных в группе клинического наблюдения включала модификацию фактора риска развития и прогрессирования основной патологии (полный отказ от курения традиционных сигарет или переход на использование альтернативных способов доставки никотина в качестве промежуточного этапа в отказе от курения) в 2 этапа (по 2 недели каждый): основном (лечебная гимнастика под контролем инструктора по лечебной физкультуре физиотерапевтического отделения, физиотерапевтическое лечение и дозированная ходьба) и заключительном (продолжающиеся физические тренировки — лечебная гимнастика и дозированная ходьба) в домашних условиях. В группу контроля вошли 30 пациентов, продолжающих использовать традиционные сигареты, у которых программа амбулаторного этапа реабилитации была идентична группе клинического наблюдения и не включала модификацию образа жизни. Оценка непосредственной эффективности комплекса мероприятий амбулаторного этапа реабилитации проводили дважды — после основного и заключительного этапов.

Пациентам в обеих группах был назначен комплекс лечебной гимнастики 4 раза в неделю, включающий общетонизирующие и специальные дыхательные упражнения, улучшающие вентиляционную и дренажную функцию бронхов, укрепляющие дыхательную мускулатуру. Физиотерапевтическое лечение включало

в себя лекарственный электрофорез (гальванизатор «Поток-1» производства ЗАО «Завод ЭМА», РФ) с лонгидазой (вводится с «+» электрода) в поперечной методике на проекцию легких в течение 15 мин, сила тока — 3 мА.

Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью программы Statistica for Windows v. 10.0. Данные представляли в виде средних арифметических значений и ошибки средней величины ($M \pm m$). Качественные показатели изложены в виде абсолютных и относительных частот. При нормальном распределении выборок значимость 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^2 -квадрат. Различия считали значимыми при уровне $p < 0,05$.

Результаты

Выявлено, что большая часть пациентов в контрольной группе и группе клинического наблюдения имела высокую и очень высокую степень табачной зависимости: 6–7 баллов по тесту Фагерстрема зарегистрировано у 45,5 и 40,0 %, 8–10 баллов — у 36,4 и 50,0 % в соответствующих группах. В обеих группах в 70 % случаев отсутствовала мотивация к отказу от курения (≤ 3 баллов при оценке результатов по опроснику Прохаски), у 30 % пациентов мотивация была слабой (4 балла).

В ходе реализации амбулаторного этапа реабилитации оценивались объективные изменения функционального состояния легких в обеих группах. При оценке состояния бронхиальной проходимости через 4 нед от начала амбулаторного этапа легочной реабилитации в группе клинического наблюдения отмечена тенденция к росту максимальной объемной скорости выдоха на уровне 50 % (MOC_{50}) ($p = 0,078$) в 1-й подгруппе, MOC_{75} ($p = 0,061$, $p = 0,085$) в 1-й и во 2-й подгруппах соответственно, что свидетельствовало об улучшении бронхиальной проходимости на уровне бронхов мелкого и среднего калибра (табл. 3). В контрольной группе статистически значимой положительной и отрицательной динамики не наблюдалось.

Статистически значимая положительная динамика уровня сатурации крови кислородом выявлена в группе клинического наблюдения с использованием комплексного подхода на амбулаторном этапе легочной реабилитации с обязательной модификацией образа жизни (отказ от курения и использование альтернативных методов при реализации концепции снижения вреда от табакокурения). Необходимо отметить, что максимальный уровень сатурации крови кислородом достигнут в 1-й подгруппе группы клинического наблюдения (95,4 %, $p < 0,01$), во 2-й подгруппе имелась тенденция к росту уровня сатурации крови ($p < 0,01$),

Таблица 3. Динамика изменения вентилиционной функции легких после завершения основного и заключительного этапов амбулаторной легочной реабилитации
Table 3. Dynamics of changes in the ventilation function of the lungs after the completion of the main and final stages of outpatient pulmonary rehabilitation

Показатель Indicator	Группа контроля Reference group			Группа клинического наблюдения Clinical observation group					
	Исходно Initially	Через 4 нед After 4 weeks	Значение <i>p</i> The value of <i>p</i>	1-я подгруппа First subgroup			2-я подгруппа Second subgroup		
				Исходно Initially	Через 4 нед After 4 weeks	Значение <i>p</i> The value of <i>p</i>	Исходно Initially	Через 4 нед After 4 weeks	Значение <i>p</i> The value of <i>p</i>
ФЖЕЛ, % FVC, %	58,65 ± 3,86	59,06 ± 4,33	0,583	58,84 ± 3,13	59,94 ± 2,86	0,755	62,62 ± 1,86	67,25 ± 3,12	0,433
ОФВ ₁ , % FEV ₁ , %	63,1 ± 1,35	64,00 ± 4,39	0,733	63,06 ± 1,49	64,59 ± 1,09	0,694	52,79 ± 2,32	52,54 ± 3,78	0,706
ОФВ ₁ /ФЖЕЛ, % FEV ₁ /FVC, %	64,00 ± 4,39	68,40 ± 5,43	0,100	64,59 ± 1,09	69,36 ± 1,50	0,683	58,50 ± 3,43	61,50 ± 2,83	0,402
МОС ₂₅ , % MEF ₂₅ , %	37,96 ± 1,58	37,84 ± 1,18	0,638	37,80 ± 1,65	38,05 ± 1,03	0,300	46,97 ± 1,95	47,40 ± 2,76	0,925
МОС ₅₀ , % MEF ₅₀ , %	30,98 ± 1,14	33,59 ± 1,36	0,133	30,19 ± 1,02	32,73 ± 1,18	0,078	40,43 ± 2,10	45,09 ± 2,09	0,221
МОС ₇₅ , % MEF ₇₅ , %	16,70 ± 1,06	18,11 ± 1,29	0,320	27,32 ± 1,01	30,12 ± 1,65	0,061	36,51 ± 2,24	37,10 ± 2,18	0,085
ПОС, % PEF, %	48,96 ± 0,43	49,26 ± 0,39	0,694	48,63 ± 0,42	49,17 ± 0,33	0,437	50,89 ± 0,61	51,56 ± 0,43	0,727
SpO ₂ , %	93,3 ± 0,35	93,34 ± 0,35	0,798	93,9 ± 0,36	95,4 ± 0,23*	0,001	94,21 ± 0,35	94,36 ± 0,35	0,061

**p* < 0,05.

Сокращения: ФЖЕЛ — форсированная жизненная емкость легких, ОФВ₁ — объем форсированного выдоха за 1 с, ОФВ₁/ФЖЕЛ — отношение объема форсированного выдоха за 1 с к форсированной жизненной емкости легких, МОС₂₅, МОС₅₀ и МОС₇₅ — максимальная объемная скорость воздуха соответственно на уровне выдоха 25, 50 и 75 % форсированной жизненной емкости легких, ПОС — пиковая объемная скорость, SpO₂ — сатурация крови кислородом.

Abbreviations: FVC — forced vital capacity of the lungs, OFV₁ — forced expiratory volume in 1 s, OFV₁/FVC — ratio of forced expiratory volume in 1 s to forced vital capacity of the lungs, MOS₂₅, MOS₅₀ and MOS₇₅ — maximum volumetric air velocity correspondingly at the exhalation level of 25, 50 and 75 % of the forced vital capacity of the lungs, PIC — peak volumetric velocity, SpO₂ — oxygen saturation of blood.

что подтверждает снижение выраженности гипоксии при минимизации воздействия табачного дыма, в том числе при использовании альтернативных методов доставки никотина у пациентов с низкой мотивацией к отказу от курения или при ее отсутствии в качестве промежуточного этапа отказа от курения.

Обращает на себя внимание, что положительная динамика практически всех анализируемых показателей после завершения заключительного этапа амбулаторной реабилитации в группе клинического наблюдения была статистически значимой (табл. 4).

Степень выраженности одышки по mMRC у испытуемых в 1-й и 2-й подгруппах после окончания основного и заключительного этапов снизилась на 24,2 и 22,9 % соответственно ($p = 0,003$), переносимость физической нагрузки по шкале Борга улучшилась на 11,3 ($p = 0,02$) и 6,2 %, показатели теста шестиминутной ходьбы увеличились на 5,5 и 4,6 % ($p = 0,001$). Помимо этого, в группе клинического наблюдения отмечалось статистически значимое снижение показателя индекса BODE на 31,7 % ($p = 0,001$). При этом статистически значимой разницы между подгруппами не отмечено.

По результатам анализа динамики показателей контрольной группы (табл. 5) выявлена тенденция к снижению степени выраженности одышки и количества баллов по шкале BODE, а также к увеличению показателей теста шестиминутной ходьбы уже после окончания основного этапа легочной реабилитации. Статистически значимых изменений в контрольной группе не было.

Особый интерес представляют результаты оценки изменений показателей качества жизни по шкале MOS SF-36 в обеих группах наблюдения после окончания заключительного этапа реабилитации. В группе клинического наблюдения больных с использованием комплексного подхода к амбулаторному этапу легочной реабилитации с обязательной модификацией образа жизни (полный отказ от курения традиционных сигарет или переход на использование альтернативных способов доставки никотина в качестве промежуточного этапа в отказе от курения) наблюдалось статистически значимое улучшение показателей качества жизни, характеризующих состояние физического здоровья (рис. 1, 2): в 1-й и 2-й подгруппах — физического функционирования на 7,01 и 6,2 % соответственно, в 1-й подгруппе — ролевого функционирования на 7,9 % и суммарного уровня физического здоровья на 5,1 %.

Выявленная динамика показателей демонстрирует снижение степени воздействия фактора риска (в частности, курения традиционных сигарет, отказа от традиционного курения и альтернативных методик) на основные патогенетические звенья патологического процесса, что улучшает субъективное восприятие состояния собственного физического здоровья у данной категории больных на любом этапе развития патологии.

Необходимо отметить также положительную динамику на фоне реабилитационных мероприятий показателей жизнеспособности и социального функционирования, характеризующих психоэмоциональный статус в обеих подгруппах группы клинического наблюдения (рис. 3), однако в 1-й подгруппе изменения

Таблица 4. Динамика показателей в группе клинического наблюдения после завершения заключительного этапа амбулаторной реабилитации пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ)

Table 4. Dynamics of indicators in the clinical follow-up group after completion of the final stage of outpatient rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD)

Показатель Indicator	Исходно Initially	Через 2 нед After 2 weeks	Через 1 мес After 1 month	Значение p The value of p
Степень выраженности одышки по mMRC, баллы Severity of dyspnea on the mMRC scale, points	2,2 ± 0,14	1,77 ± 0,08	1,79 ± 0,08	$p_1 = 0,03$, $p_2 = 0,03$
Переносимость физической нагрузки по шкале Борга, баллы Exercise tolerance on the Borg's scale, points	11 ± 0,43	10,66 ± 0,42	9,88 ± 0,33	$p_1 = 0,02$ $p_2 < 0,01$
ИМТ, кг/м ² BMI, kg/m ²	25,9 ± 0,67	25,92 ± 0,67	25,96 ± 0,66	$p_1 = 0,15$, $p_2 = 0,15$
Индекс BODE, баллы BODE index, points	2,9 ± 0,25	2,76 ± 0,23	1,98 ± 0,13	$p_1 = 0,03$, $p_2 < 0,01$
Тест шестиминутной ходьбы, м Six-minute walk test, m	341,1 ± 16,8	348,5 ± 15,64	357,78 ± 14,42	$p_1 = 0,01$, $p_2 < 0,01$

Сокращения: mMRC (Medical Research Council Scale) — модифицированный опросник Британского медицинского исследовательского совета для оценки тяжести одышки, BODE — индекс прогнозирования смертности от ХОБЛ, ИМТ — индекс массы тела.

Abbreviations: mMRC (Medical Research Council Scale) — modified questionnaire of the British Medical Research Council to assess the severity of shortness of breath, BODE — COPD mortality prediction index, BMI — body mass index.

Таблица 5. Динамика показателей контрольной группы после завершения заключительного этапа амбулаторной реабилитации пациентов с ХОБЛ

Table 5. Dynamics of indicators of the control group after the completion of the final stage of outpatient rehabilitation of patients with COPD

Показатель Indicator	Исходно Initially	Через 2 нед After 2 weeks	Через 1 мес After 1 month	Значение p The value of p
Степень выраженности одышки по mMRC, баллы Severity of dyspnea on the mMRC scale, points	2,2 ± 0,12	2,16 ± 0,12	2,16 ± 0,12	$p_1 = 0,08$, $p_2 = 0,08$
Переносимость физической нагрузки по шкале Борга, баллы Exercise tolerance on the Borg's scale, points	10,7 ± 0,39	10,67 ± 0,38	10,63 ± 0,25	$p_1 = 0,15$, $p_2 = 0,06$
ИМТ, кг/м ² BMI, kg/m ²	26,42 ± 0,65	26,46 ± 0,66	26,37 ± 0,64	$p_1 = 0,15$, $p_2 = 0,34$
Индекс BODE, баллы BODE index, points	2,7 ± 0,25	2,66 ± 0,25	2,64 ± 0,24	$p_1 = 0,15$, $p_2 = 0,08$
Тест шестиминутной ходьбы, м Six-minute walk test, m	357,01 ± 16,5	357,61 ± 16,5	362,09 ± 15,7	$p_1 = 0,18$, $p_2 = 0,03$

Сокращения: mMRC (Medical Research Council Scale) – модифицированный опросник Британского медицинского исследовательского совета для оценки тяжести одышки, BODE – индекс прогнозирования смертности от ХОБЛ; ИМТ – индекс массы тела.

Abbreviations: mMRC (Medical Research Council Scale) – modified questionnaire of the British Medical Research Council to assess the severity of shortness of breath, BODE – COPD mortality prediction index, BMI – body mass index.

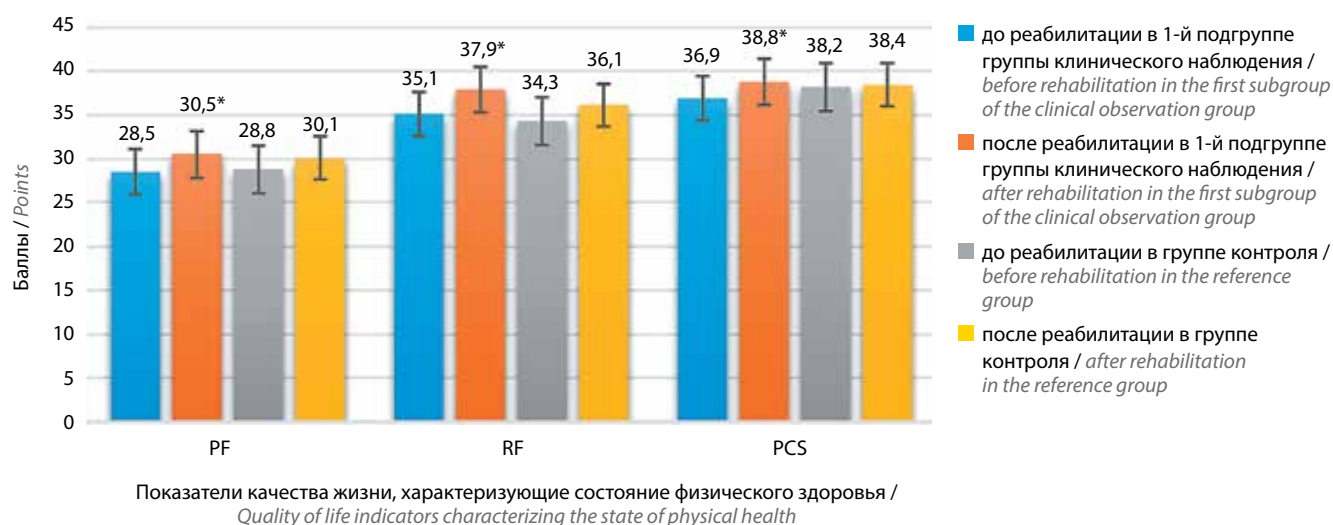


Рис. 1. Динамика показателей качества жизни, характеризующих состояние физического здоровья, по шкале MOS SF-36 в 1-й подгруппе группы клинического наблюдения, * $p < 0,05$. PF (physical functioning) – физическое функционирование, RF (role functioning) – ролевое функционирование, PCS (physical component summary) – суммарный уровень физического здоровья

Fig. 1. Dynamics of quality of life indicators characterizing the state of physical health on the MOS SF-36 scale in the first subgroup of the clinical observation group, * $p < 0,05$. PF – physical functioning, RF – role functioning, PCS – physical component summary

были статистически значимыми ($p < 0,05$), а во 2-й отмечалась тенденция к положительной динамике соответствующих показателей ($p = 0,078$ и $p = 0,083$).

В группе контроля у пациентов, продолжающих курение традиционных сигарет, после завершения заключительного этапа реабилитации наблюдалось небольшое, статистически незначимое улучшение показателей качества жизни, характеризующих физическое здоровье, при этом психоэмоциональный статус практически не изменился.

Определенный интерес вызвали результаты анализа показателей теста глобальной оценки эффективности амбулаторного этапа реабилитации в обеих исследуемых группах. Следует обратить внимание, что глобальная оценка результатов лечения больными в группе клинического наблюдения в обеих подгруппах составляла 4 балла (состояние намного улучшилось), что связано с более выраженными изменениями общего и функционального состояния, повышением толерантности к физической нагрузке. Динамике состояния

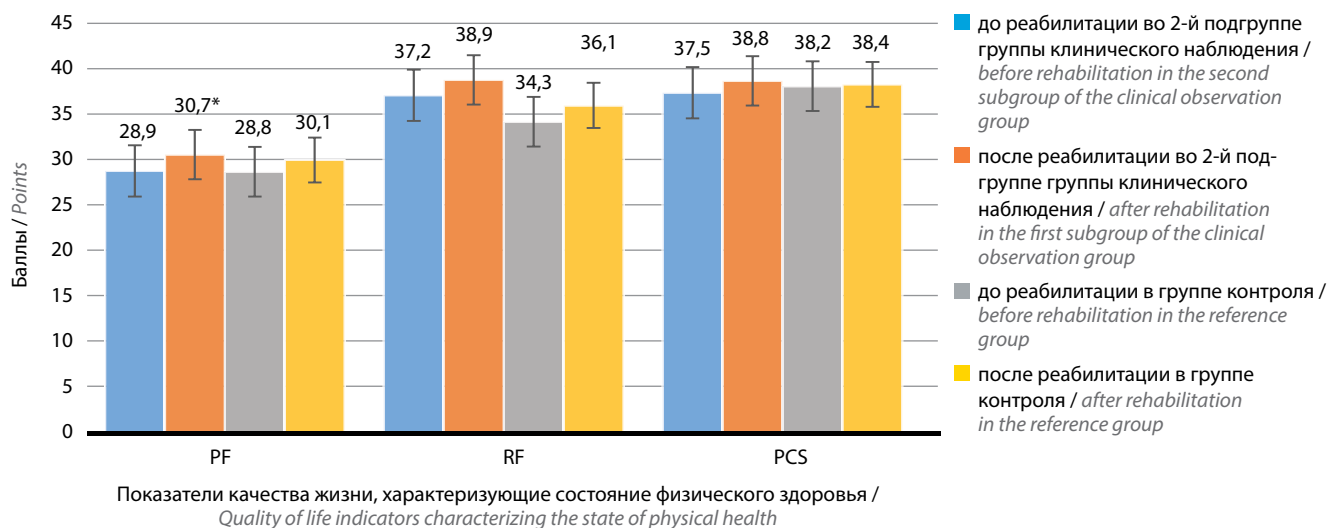


Рис. 2. Динамика показателей качества жизни, характеризующих состояние физического здоровья, по шкале MOS SF-36 во 2-й подгруппе группы клинического наблюдения, $*p < 0,05$. PF (physical functioning) – физическое функционирование, RF (role functioning) – ролевое функционирование, PCS (physical component summary) – суммарный уровень физического здоровья

Fig. 2. Dynamics of quality of life indicators characterizing the state of physical health on the MOS SF-36 scale in the second subgroup of the clinical observation group, $*p < 0,05$. PF – physical functioning, RF – role functioning, PCS – physical component summary

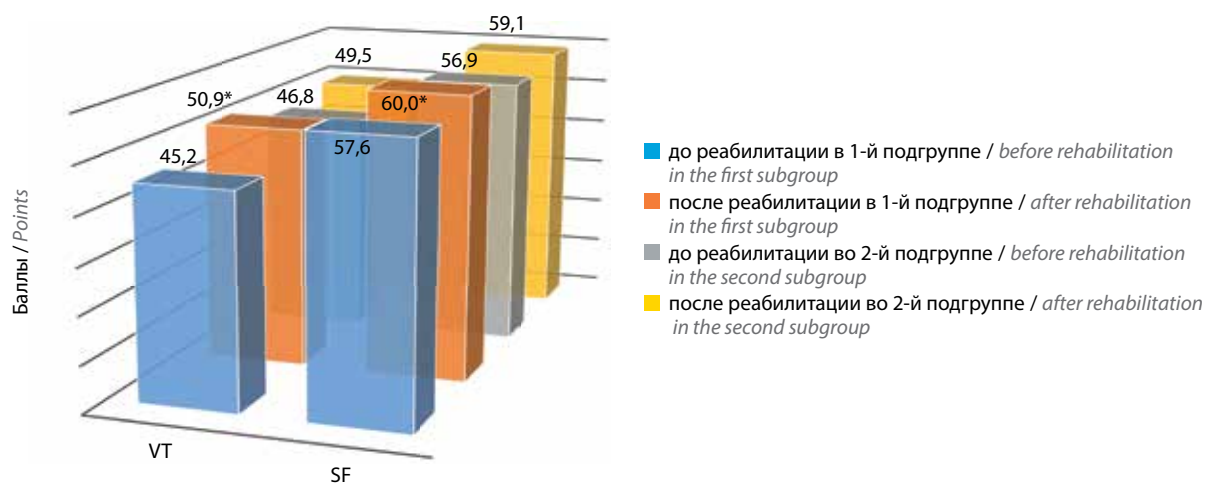


Рис. 3. Динамика показателей качества жизни, характеризующих психическое здоровье, по шкале MOS SF-36 в группе клинического наблюдения, $*p < 0,05$. VT (viability) – жизнеспособность, SF (social functioning) – социальное функционирование

Fig. 3. Dynamics of quality of life indicators characterizing mental health on the MOS SF-36 scale in the clinical observation group, $*p < 0,05$. VT – viability, SF – social functioning

пациентов группы клинического наблюдения в обеих подгруппах врач дал 5 баллов.

Глобальная оценка состояния в контрольной группе больными составляла 2 балла (состояние не улучшилось), врач охарактеризовал динамику в 3 балла (состояние улучшилось), что, по всей видимости, свидетельствовало о заниженной оценке больными результатов лечения вследствие более выраженных изменений в физическом состоянии и психоэмоциональной сфере данной категории больных.

Обсуждение

В настоящем исследовании установлено, что большая часть курящих пациентов с ХОБЛ имеют высокую (40 %) и крайне высокую (43 %) степени зависимости от курения с низкой мотивацией к отказу, что сопоставимо с данными исследований в других странах мира [4, 9, 10]. Отказ от курения должен быть составной частью каждого этапа оказания медицинской помощи пациенту с ХОБЛ, в том числе амбулаторного этапа легочной реабилитации [11]. Доля отказа

от курения среди пациентов с ХОБЛ, по данным ряда исследований, ниже, чем среди «здоровых» курильщиков; это указывает на возможные трудности в прекращении курения у данной категории больных и на то, что для борьбы с табакокурением им требуется больше усилий [9, 10]. Пациентам сложно полностью отказаться от потребления никотина, им могут потребоваться длительная терапия и продолжительное потребление никотина, чтобы полностью отказаться от курения. Мотивационная беседа по отказу от курения должна проводиться врачом первичного звена здравоохранения при каждом амбулаторном визите продолжающего курить пациента с ХОБЛ вне зависимости от степени мотивации к отказу от курения, а методы коррекции табачной зависимости необходимо ставить на один уровень по значимости с контролем темпов прогрессирования заболевания и степенью выраженности нарушения бронхиальной проходимости [4, 6, 11–13].

Полученная в данном исследовании статистически значимая динамика основных клинико-функциональных показателей (степень выраженности одышки, $МОС_{50}$, $МОС_{75}$, уровень сатурации крови, толерантность к физической нагрузке, индекс BODE) и показателей качества жизни больных, отражающих состояние как физического, так и психического здоровья, при традиционном отказе от курения и с использованием альтернативных методик в рамках амбулаторного этапа реабилитации после перенесенного обострения средней степени тяжести подтверждает данные, полученные другими авторами [6, 7, 13–15], и свидетельствует о том, что различные комбинации этих методов должны применяться у пациентов с ХОБЛ в фазе ремиссии и обострения, так как уменьшение влияния на пациентов факторов риска является неотъемлемой частью лечения, позволяющей предупредить развитие и прогрессирование заболевания.

Полученный в ходе проведенного исследования результат глобальной эффективности лечения и реабилитации пациентов свидетельствовал о заниженной оценке больными результатов лечения на фоне снижения показателей жизни, характеризующих состояние как физического, так и психического здоровья. Только врачи первичного звена, объективно оценивающие физическое состояние больного и отвечающие за лечение и реабилитацию пациентов с ХОБЛ, могут учитывать все доступные им возможности и использовать те из них, которые больше всего способствуют снижению приверженности к табачному дыму у конкретного больного [7, 14, 15].

Нам не удалось выявить статистически значимой разницы по анализируемым показателям между подгруппами в группе клинического наблюдения, при этом отмечались статистически значимые отличия при сравнении с группой контроля, что совпадает с данными европейских исследований и свидетельствует о том, что одним из способов уменьшения вреда от курения

у пациентов с ХОБЛ, не мотивированных к отказу от курения, может стать модификация терапии с использованием концепции снижения вреда с заменой способа доставки никотина без курения сигарет. При значительном сокращении количества потребляемых традиционных сигарет или отказе от них снижается подверженность воздействию ряда токсичных химических веществ, повышается толерантность к физической нагрузке и улучшается качество жизни больных, что может положительно сказаться на состоянии органов дыхания и общем состоянии здоровья пациента [6, 12]. Несмотря на то что эти результаты являются предварительными, врачи первичного звена здравоохранения могут учитывать представленные в исследовании свидетельства длительного положительного эффекта от использования продуктов с заменой способа доставки никотина без курения сигареты на течение ХОБЛ для консультирования пациентов, которые не могут или не хотят бросить курить [12, 13]. Безусловно, использование концепции снижения вреда с использованием альтернативных методов доставки никотина является одним из подходов к лечению курящих пациентов со сложностями в отказе от курения, некурящие и молодые люди должны воздержаться от употребления никотина в любом виде [12, 15].

Настоящая работа имела ряд ограничений: выборка состояла только из лиц, проживающих в домашних условиях, формировалась на базе городской поликлиники и не была эпидемиологической; лица старческого возраста в исследование включены не были.

Заключение

Доказана эффективность комплексного подхода к реализации амбулаторного этапа реабилитации пациентов с ХОБЛ, перенесших обострение средней степени тяжести с обязательной модификацией образа жизни (отказ от курения и использование альтернативных методик доставки никотина), с включением физиотерапевтического лечения (лекарственный электрофорез на область грудной клетки) и физических тренировок. Было определено, что на момент начала эксперимента обе выборки не имели между собой статистических различий в оценке функционального статуса. Несмотря на то что изменения наблюдались в обеих группах, статистически значимая положительная динамика выявлена в группе клинического наблюдения, причем в случае отказа от курения традиционных сигарет и при использовании альтернативных способов доставки никотина у пациентов с низкой мотивацией к отказу от курения в качестве промежуточного этапа она была более выражена по показателям, характеризующим функциональное состояние бронхолегочной системы, а также по уровню качества жизни, характеризующему как физическое, так и психическое здоровье.

Комплексный подход к реализации амбулаторного этапа реабилитации с обязательной модификацией

образа жизни (отказ от курения и использование альтернативных методик доставки никотина), включением физиотерапевтического лечения (лекарственный электрофорез на область грудной клетки) и физических тренировок позволяет повысить эффективность амбулаторного этапа, в том числе в виде уменьшения выраженности симптомов, снижения темпов прогрессирования заболевания, улучшения качества жизни,

увеличения переносимости физической нагрузки, снижения индекса BODE, а следовательно, улучшения прогноза в плане выживаемости. Легочная реабилитация пациентов с ХОБЛ с обязательной коррекцией факторов риска в период как ремиссии, так и обострения, должна осуществляться в плановой форме в рамках первичной медико-санитарной помощи населению, определяя прежде всего качество жизни пациентов.

Л И Т Е Р А Т У Р А / R E F E R E N C E S

1. Пульмонология. Национальное руководство. Краткое издание. Под ред. А.Г. Чучалина. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016. Pulmonology. National leadership. Short edition. Chuchalin A.G. editor. M.: GEOTAR-Media; 2016.
2. Таютина Т.В., Багмет А.Д., Недашковская Н.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких в структуре пульмонологической патологии в Ростовской области. Клиническая медицина 2020;98(1):56–60. DOI: 10.34651/0023-2149-2020-98-1-56-60 Tayutina T.V., Bagmet A.D., Nedashkovskaya N.G. Chronic obstructive pulmonary disease in the structure of pulmonological pathology of Rostov Region. Klinicheskaya medicina = Clinical Medicine 2020;98(1):56–60. (In Russ.). DOI: 10.34651/0023-2149-2020-98-1-56-60
3. Мухарьямов М.Ю., Сычева М.Г., Рассулова М.А., Разумов А.Н. Пульмонологическая реабилитация: современные программы и перспективы. Пульмонология 2013;(6):99–105. DOI: 10.18093/0869-0189-2013-0-6-99-105 Mukharlyamov M.Yu., Sycheva M.G., Rassulova M.A., Razumov A.N. Pulmonary rehabilitation: novel programmes and perspectives. Pul'monologiya = Pulmonology 2013;(6):99–105. (In Russ.). DOI: 10.18093/0869-0189-2013-0-6-99-105
4. Jen R., Rennard S.I., Sin D.D. Effects of inhaled corticosteroids on airway inflammation in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and metaanalysis. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2012;7:587–95. DOI: 10.2147/COPD.S32765
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 геронтологии 2021;34(1):84–9. DOI: 10.34922/AE.2021.34.1.011 Tayutina T.V., Bagmet A.D., Lysenko A.V. et al. Clinical and functional features of chronic obstructive pulmonary disease in elderly patients in the Rostov region. Uspechi gerontologii = Successes of gerontology 2021;34(1):84–89. (In Russ.). DOI: 10.34922/AE.2021.34.1.011
6. Polosa R., Campagna D., Caponnetto P. What to advise to respiratory patients intending to use electronic cigarettes. Discov Med 2015;20(109):155–61. PMID: 26463097
7. Rabinovich R.A., Louvaris Z., Raste Y. et al. Validity of physical activity monitors during daily life in patients with COPD. Eur Respir J 2013;42(5):1205–15. DOI: 10.1183/09031936.00134312
8. Santos C., Santos J., Morais L. et al. Pulmonary rehabilitation in COPD: Effects of two aerobic exercise intensity in patient centered outcomes – a randomized study (Abstract). Chest 2011;140(4 Suppl):853A. DOI: 10.1378/chest.1119544
9. Farsalinos K.E., Polosa R. Safety evaluation and risk assessment of electronic cigarettes as tobacco cigarette substitutes: a systematic review. Ther Adv Drug Saf 2014;5(2):67–86. DOI: 10.1177/2042098614524430
10. Farsalinos K.E., Romagna G., Tsiapras D. et al. Characteristics, perceived side effects and benefits of electronic cigarette use: a worldwide survey of more than 19000 consumers. Int J Environ Res Public Health 2014;11(4):4356–73. DOI: 10.3390/ijerph110404356
11. Sutherland E.R., Crapo J.D., Bowler R.P. N-acetylcysteine and exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. COPD 2006;3(4):195–202. DOI: 10.1080/15412550600977361
12. Polosa R., Morjaria J., Prosperini U. et al. Health outcomes in COPD smokers using heated tobacco products: a 3year followup. Intern Emerg Med 2021;16(3):687–96. DOI: 10.1007/s11739-021-02674-3
13. Steer J., Gibson J., Bourke S.C. The DECAF Score: predicting hospital mortality in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 2012;67(11):970–6. DOI: 10.1136/thoraxjnl-2012-202103
14. Suissa S., Dell'Aniello S., Ernst P. Long-term natural history of chronic obstructive pulmonary disease: severe exacerbations and mortality. Thorax 2012;67(11):957–63. DOI: 10.1136/thoraxjnl-2011-201518
15. Vestbo J., Hurd S.S., Agust A.G. et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. Am J Respir Crit Care Med 2013;187(4):347–65. DOI: 10.1164/rccm.201204-0596PP

ORCID автора/ ORCID of author

T.B. Таютина / T.V. Tayutina: <https://orcid.org/0000-0002-5421-4202>

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The author declare no conflict of interests.

Финансирование. Исследование проведено в рамках научно-исследовательской работы ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Financing. The study was conducted within the framework of the research work of the Rostov State Medical University, Ministry of Health of Russia.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики. Исследование получило одобрение локального этического комитета ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Respect for the rights of patients and the rules of bioethics. The study was approved by the Local Committee of the Rostov State Medical University, Ministry of Health of Russia. All patients signed an informed consent to participate in the study.

Статья поступила: 06.07.2023. **Принята к публикации:** 26.07.2023.

Article submitted: 06.07.2023. **Accepted for publication:** 26.07.2023.