

## ДИНАМИКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ ЛЕГКИХ НА ФОНЕ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ

ГУ «Крымский государственный медицинский университет имени С. И. Георгиевского», Симферополь

**С помощью опросника MOS SF-36 проведен анализ динамики качества жизни больных хроническим обструктивным заболеванием легких на фоне восстановительного лечения. В сравнительном аспекте изучена эффективность стандартного санаторно-курортного лечебного комплекса, гипоксически-гиперкапнических тренировок, электростимуляции диафрагмы, аэрофитотерапии. Установлено, что гипоксически-гиперкапнические тренировки в большей степени, чем другие методы, способствуют улучшению параметров качества жизни данного контингента больных.**

**Ключевые слова:** хроническое обструктивное заболевание легких, качество жизни, электростимуляция диафрагмы, аэрофитотерапия, гипоксически-гиперкапнические тренировки.

В настоящее время приоритетным направлением в стратегии ведения пациентов с хроническим обструктивным заболеванием легких (ХОЗЛ) признана медицинская реабилитация (МР), направленная на снижение выраженности симптомов, предотвращение инвалидности и сохранение социального статуса пациента [1–4]. В совместном заявлении Европейского респираторного общества и Американского торакального общества (ERS/ATS, 2005) указано: «Легочная реабилитация (pulmonary rehabilitation) является мультидисциплинарной, всеобъемлющей системой мероприятий для больного хроническим заболеванием органов дыхания, имеющего клинически значимое течение болезни и нарушения уровня повседневной активности. Интегрированная в ежедневное лечение пульмонологическая реабилитация призвана уменьшить проявления болезни, оптимизировать функциональный статус, улучшить кооперативность и снизить стоимость лечения за счет стабилизации или уменьшения системных проявлений болезни» [5]. Важный элемент МР больных ХОЗЛ — санаторно-курортное лечение, традиционно включающее, кроме климатических процедур, использование физиотерапевтических факторов и других немедикаментозных методов лечения [6]. В мировой клинической практике в последние десятилетия при оценке эффективности тех или иных лечебных мероприятий для повышения доказательной базы признано обязательным изучение в динамике качества жизни, что является интегральным подходом, позволяющим объединить объективные и субъективные критерии состояния здоровья [7].

Целью настоящей работы было сравнительное изучение влияния гипоксически-гиперкапнических

тренировок (ГТТ), электростимуляции диафрагмы (ЭСД) и аэрофитотерапии (АТ) на качество жизни больных ХОЗЛ на этапе санаторно-курортного лечения.

На базе пульмонологического отделения КРУ «НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии им. И. М. Сеченова» (Ялта) и специализированного санатория «Ветеран» (Алушта) было обследовано 114 больных ХОЗЛ I–III стадий (группы А, В, С по классификации GOLD пересмотра 2011 г.) [1, 8]. Мужчин было 78 (68,4%), женщин — 36 (31,6%), средний возраст составлял  $52,6 \pm 3,7$  года. Всех обследованных произвольно разделили на четыре группы: в I группе ( $n = 29$ ) лечение проводилось с использованием ЭСД, во II ( $n = 29$ ) — АТ, в III ( $n = 29$ ) — ГТТ, в IV (контрольной,  $n = 27$ ) больные получали лишь сезонные климатические процедуры. Группы были сопоставимы по полу, возрасту и клиническим параметрам. Срок санаторно-курортного лечения составлял 22–24 дня.

АТ проводилась в специальной комнате (объемом  $50 \text{ м}^3$ ), достаточно надежно изолированной от окружающей среды и в то же время быстро и полностью проветриваемой в перерывах между сеансами. Использовался разработанный в НИИ им. И. М. Сеченова аромапрепарат «Полиоол», представляющий собой композицию из четырех эфирных масел — лаванды (*Oleum Lavandulae*), шалфея (*Oleum Salviae sclariae*), кориандра (*Oleum Coriandri*) и розы (*Oleum osae*) в соотношении 1:1:0,1 [9]. «Полиоол» распылялся специальным аппаратом, основной рабочий элемент которого — металлическая пластина, разогреваемая до  $80^\circ\text{C}$ . В течение 3 мин происходило испарение эфирных масел в помещении до концентрации

1 мг/м<sup>3</sup>. Группа из 5–8 больных 30 мин пребывала в кабинете сразу после распыления.

С помощью аппарата «ЭСД-2П» выполняли чрезкожную ЭСД. Параметры воздействия подбирались врачом индивидуально при первых процедурах. Длительность импульсов 0,2–1,0 мс, амплитуда напряжения 20–50 В, частота следования пачек импульсов устанавливалась в соответствии с частотой дыхания пациента. Время воздействия — от 20 до 40 мин.

ГГТ осуществлялись следующим образом: больному предлагалось дышать в спирограф «ПТ-400» (Венгрия) с отключенными поглотителем углекислого газа (СО<sub>2</sub>) и компенсатором кислорода (О<sub>2</sub>), что приводило к постепенному изменению концентрации этих газов во вдыхаемом воздухе. Сеанс длился до момента появления у пациента ощущения непереносимости процедуры и отказа от ее продолжения, что составляло обычно 5–10 мин и соответствовало достижению концентрации во вдыхаемом воздухе СО<sub>2</sub> — 5–6% и О<sub>2</sub> — 15–17%. Во время сеанса записывалась нагрузочная спирограмма, позволяющая верифицировать характер

и степень изменений функции внешнего дыхания на фоне тренировок. Критериями эффективности ГГТ служили увеличение к концу курса лечения показателей максимальной вентиляции легких и статических легочных объемов, а также длительности переносимой гипоксически-гиперкапнической нагрузки [10]. Курс лечения каждым из исследованных факторов состоял из 10 ежедневных процедур, которые назначали через 3–5 дн после прибытия пациента на курорт (после окончания адаптационного периода и проведения необходимых клиничко-лабораторного и функционального обследований).

Качество жизни оценивалось при поступлении пациентов и за 1–2 дн до выписки с помощью опросника MOS SF-36 (Medical Outcome Study Short Form — 36). Рассчитывались восемь параметров по 100-балльной шкале: физическая активность, роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности, боль, общее здоровье, жизнеспособность, социальная активность, роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности, психическое здоровье. Данные

**Изменения показателей качества жизни (в баллах) у больных ХОЗЛ на фоне реабилитационных методов лечения (M±m)**

Параметры качества жизни	Группы				Достоверные различия между группами после лечения	Средне-популяционные значения
	I	II	III	IV (контроль)		
ФА	52,1±2,21	51,6±2,12	52,2±2,21	51,8±2,21	III–IV	75,0±0,55
	56,2±2,21	59,3±2,1*	63,2±2,3*	56,1±2,12		
РФП	36,8±2,41	36,5±2,83	37,1±2,47	36,6±2,61	III–IV I–III II–III	59,7±0,89
	45,5±2,26*	48,4±2,17*	56,5±2,14*	43,4±2,21*		
БОЛЬ	64,8±3,16	64,7±3,18	65,1±3,21	64,2±3,17	—	66,0±0,64
	65,4±3,19	65,0±3,21	66,1±3,41	64,5±3,22		
ЖС	42,9±2,12	43,8±2,15	43,1±2,43	43,2±2,32	III–IV I–III	54,5±0,46
	46,4±2,25	48,4±2,19*	53,6±2,38*	45,5±2,34		
СА	56,2±2,35	56,2±2,41	57,0±2,51	56,4±2,39	III–IV	71,6±0,54
	66,2±2,56*	68,4±2,47*	70,7±2,13*	63,2±2,14		
РЭП	34,2±2,24	34,3±2,43	34,3±2,26	34,9±2,31	III–IV I–III II–III	60,7±0,88
	59,6±2,65*	61,1±2,24*	67,1±2,21*	56,1±2,42*		
ПЗ	43,8±2,16	44,1±2,24	43,0±2,42	43,8±2,29	III–IV II–IV	58,6±0,41
	54,1±2,08*	59,18±1,21*	60,1±2,23*	52,2±2,19*		
ОЗ	43,2±2,84	43,2±2,38	42,8±2,31	43,2±2,28	III–IV I–III II–IV I–II	55,4±0,48
	45,3±1,98	50,2±2,21*	53,2±2,17*	44,1±2,13		

Примечание. ФА — физическая активность; РФП — роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности; ЖС — жизнеспособность; СА — социальная активность; РЭП — роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности; ПЗ — психическое здоровье; ОЗ — общее здоровье. Курсивом выделены показатели качества жизни после лечения; \* достоверное повышение значений после лечения ( $p < 0,05$ ).

анкетирования мы сравнивали со средними значениями в общей популяции, полученными в ходе проведенного в России широкомасштабного исследования «ИКАР» [7]. Статистическая обработка выполнялась с помощью программного продукта STATISTICA 5.5 (фирма StatSoft, США).

В результате проведенной работы установлено, что у больных ХОЗЛ до начала санаторно-курортного лечения были существенно снижены практически все параметры качества жизни (таблица).

В наибольшей степени были снижены показатели «физическая активность» (ФА) — в среднем на 23,1 балла, «роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности» (РФП) — на 22,9 балла, «роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности» (РЭП) — на 26,3 балла. Зафиксировано угнетение в среднем на 14,9 балла интегрального параметра «психическое здоровье» (ПЗ), что можно расценивать как предиктор развития депрессии, являющейся наиболее частой коморбидной патологией при ХОЗЛ [11, 12]. Единственный показатель, который статистически значимо не отличался от нормы — это «боль». Данный симптом у большинства респондентов проявлялся неопределенным ощущением сдавления в грудной клетке, преимущественно в ночное время.

Повторное анкетирование больных группы контроля перед выпиской выявило достоверное уменьшение роли физических и эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности (соответственно на 6,8 и 21,2 балла;  $p < 0,05$ ), а также улучшение психического здоровья на 8,4 балла ( $p < 0,05$ ). При этом показатель РЭП практически сравнялся с нормальным значением в общей популяции, что подтверждает благотворное влияние естественных климатических приморских факторов на эмоционально-психический статус пациентов и формирование у них более оптимистичного отношения к своей болезни. Следует, однако, отметить, что большинство показателей качества жизни в группе больных, получавших лишь стандартное санаторно-курортное лечение, все же не достигли среднепопуляционного уровня.

В большей мере качество жизни больных ХОЗЛ улучшилось при дополнительном назначении исследуемых методов реабилитации. Наилучшие результаты получены при использовании ГГТ, после курса которых отмечено достоверно большее повышение всех показателей по сравнению с группой контроля, а параметр РЭП даже превысил среднепопуляционное значение на 6,4 балла ( $p < 0,05$ ). Более высокими, чем в других группах, у больных, получавших ГГТ, были конечные значения РФП — 56,5±2,14 балла (ЭСД — 45,5±2,26; АТ — 48,4±2,17;  $p < 0,05$ ) и РЭП — 67,1±2,21 балла

(ЭСД — 59,6±2,65; АТ — 61,1±2,24;  $p < 0,05$ ). Остальные параметры качества жизни под влиянием ГГТ также достигли более высокого уровня, чем при использовании ЭСД и АТ, однако статистически значимого отличия при этом между группами не отмечено.

Столь существенное благоприятное воздействие ГГТ на качество жизни у больных ХОЗЛ объясняется тем, что данный фактор активно влияет на важнейшие биологические и физиологические процессы, способствуя улучшению функционирования практически всех органов и систем. Адаптация к гипоксии повышает резистентность организма к перегрузкам, различным повреждающим агентам, стрессовым факторам физической и химической природы. Реакция дыхательной системы на ГГТ выражается уменьшением сопротивления воздухопроводящих путей, повышением эффективности работы дыхательной мускулатуры, улучшением бронхиальной проходимости и мукоцилиарного клиренса. Гипоксический стимул увеличивает дыхательную поверхность и диффузионную способность легких, что приводит к усилению легочной и альвеолярной вентиляции. Вследствие этого оптимизируется региональное кровообращение и обменные процессы, активизируются механизмы местного иммунитета. По силе воздействия на органы дыхания ГГТ эквивалентны физическим упражнениям с той лишь разницей, что сердце и большой круг кровообращения на грузкам при этом не подвергаются, что является чрезвычайно важным обстоятельством [6, 9].

Применение двух других факторов оказало меньшее влияние на качество жизни, но, тем не менее, по большинству показателей было достигнуто достоверное их повышение по сравнению с исходными значениями. Несколько более выраженная позитивная динамика отмечена у больных, получавших АТ, в частности, статистически значимо превысили значения контрольной группы параметры «общее здоровье» (50,2±2,21 против 44,1±2,13;  $p < 0,05$ ) и «психическое здоровье» (59,18±1,21 против 52,2±2,19;  $p < 0,05$ ). Следует отметить, что, хотя у этих пациентов конечные значения качества жизни достоверно не превышали таковые в I группе, однако тенденция к большему увеличению всех показателей в конечном итоге привела к достоверно более высокому значению интегрального параметра «общее здоровье» — 50,2±2,21 балла (ЭСД — 45,3±1,98;  $p < 0,05$ ).

Более высокую эффективность АТ по сравнению с ЭСД при ХОЗЛ можно объяснить тем, что эфирные масла проявляют разностороннее действие на органы дыхания и течение бронхолегочных заболеваний. Описаны позитивные результаты ароматизации помещений на бронхиальную

проходимость, вентиляционно-перфузионное соотношение и парциальное напряжение кислорода в артериальной крови. АТ улучшает функционирование сердечно-сосудистой системы у пульмонологических больных, что проявляется нормализацией артериального давления, сердечного ритма, благоприятной ЭКГ-динамикой. Важное свойство эфирных масел — способность оказывать бактерицидный, иммуномодулирующий и местный противовоспалительный эффекты, что особенно актуально для больных с **высоким риском развития** инфекционнообусловленных обострений. АТ позитивно влияет также на систему перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты, в частности, **снижает активность свободнорадикального окисления** на разных этапах развития патологического процесса [9, 13].

Действие ЭСД основано на возбуждении импульсными токами диафрагмальных нервов, вследствие чего возникают пассивные сокращения мышечных волокон диафрагмы, что препятствует их атрофии и имеет особое значение при дыхательной недостаточности. ЭСД при курсовом применении у больных с бронхообструктивным синдромом через рецепторное поле диафрагмы воздействует на сенсорные отделы центральной нервной системы и **дыхательный центр**. Это способствует уменьшению бронхиального сопротивления, оптимизации функции внешнего дыхания, вентиляционно-перфузионного соотношения и микроциркуляции в легких. Отмечается тенденция к улучшению общей гемодинамики и состояния правого желудочка. Позитивно воздействуя на функциональное состояние кардио-респираторной системы и клинические проявления ХОЗЛ, ЭСД, однако, не оказывает существенного влияния на клеточные и гуморальные механизмы местного и системного компонентов воспаления при этом заболевании [14].

Результаты исследования позволяют сделать следующие выводы.

1. У больных ХОЗЛ снижены практически все параметры качества жизни, что подтверждает важность санаторно-курортного этапа реабилитации для достижения улучшения как физического, так и психического компонентов здоровья у таких пациентов.

2. Дополнительное назначение ГГТ, АТ, ЭСД способствует повышению эффективности восстановительного климатолечения больных ХОЗЛ, при этом наибольшее позитивное влияние на качество жизни оказывают ГГТ.

3. Анализ в динамике показателей качества жизни позволяет более точно оценить эффективность лечебных мероприятий, что целесообразно учитывать при разработке новых реабилитационных

комплексов для пациентов с **ХОЗЛ и другими хроническими** неспецифическими заболеваниями легких.

#### Список литературы

1. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (пересмотр 2011 г.); пер. с англ.; под ред. А. С. Белевского.— М.: Рос. респираторное общество, 2012.— 80 с.
2. Мещерякова Н. Н. Принципы легочной реабилитации больных хронической обструктивной болезнью легких / Н. Н. Мещерякова // *Атмосфера. Пульмонология и аллергология*.— 2013.— № 2.— С. 27–31.
3. Перцева Т. А. Реабилитация больных ХОЗЛ: время действовать / Т. А. Перцева, Е. Ю. Гашинова // *Здоров'я України*.— 2009.— № 9/1.— С. 26–27.
4. Bourbeau J. Making pulmonary rehabilitation a success in COPD / J. Bourbeau // *Swiss. Med. Wkly*.— 2010.— Vol. 140, № 13.— P. 67–70.
5. ATS/ERS. Statement on Pulmonary Rehabilitation // *Am. J. Respir. Crit. Care Med*.— 2006.— Vol. 173.— P. 390–413.
6. Диференційоване застосування методів фізіотерапії в комбінації з гіпоксично-гіперкапнічною стимуляцією при хронічному обструктивному захворюванні легень: метод. рек.; уклад.: М. М. Юсупалієва, А. О. Шатров, В. В. Єжов [та ін.].— К., 2011.— 20 с.
7. Качество жизни у больных бронхиальной астмой и хроническим обструктивным заболеванием легких; под ред. А. Г. Чучалина.— М.: Атмосфера, 2004.— 256 с.
8. Хронічне обструктивне захворювання легень: етіологія, патогенез, класифікація, діагностика, терапія: метод. посіб.; уклад.: Ю. І. Фещенко, Л. О. Яшина, Я. О. Дзюблик [та ін.].— К., 2013.— 52 с.
9. Композиція ефірних олій «Полиол»: деклараційний патент на винахід № 41560. Україна. МПК А61К36/23, А61К36/738 — № 2000031337; Заявл. 07.03.2000; Опубл. 17.09.2001; Бюл. № 8.— 3 с.
10. Юсупалієва М. М. Гіпоксически-гіперкапніческа стимуляція при хроніческом обструктивном захворюванні легких на етапе медичинської реабілітації / М. М. Юсупалієва // *Укр. пульмонол. журн.*— 2008.— № 1.— С. 35–39.
11. Фещенко Ю. І. Хронічне обструктивне захворювання легень і супутні депресія та розлади сну / Ю. І. Фещенко, Л. О. Яшина, О. В. Поточняк // *Укр. пульмонол. журн.*— 2013.— № 3.— С. 33–40.
12. Anxiety and depression in COPD: current understanding, unanswered questions, and research needs / Maurer J. [et al.] // *Chest*.— 2008.— Vol. 134.— P. 43–56.
13. Юсупалієва М. М. Клиническая эффективность ароматерапии при хроническом обструктивном заболевании легких на этапе медицинской реабилитации: обзор литературы и собственные данные /

- М. М. Юсупалиева, А. Ю. Круглова, В. И. Яковлев // Мед. реабилитация, курортология, физиотерапия.— 2012.— № 2.— С. 3–8.
14. Юсупалиева М. М. Комбинированное применение гипоксически-гиперкапнического стимула

и электростимуляции дыхания при хроническом обструктивном заболевании легких на этапе санаторно-курортного лечения / М. М. Юсупалиева // Вестн. физиотерапии и курортологии.— 2007.— № 4.— С. 30–34.

---

**ДИНАМІКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ НА ФОНІ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ**

М. М. ЮСУПАЛІЄВА

**За допомогою опитувальника MOS SF-36 проведено аналіз динаміки якості життя хворих на хронічне обструктивне захворювання легень на фоні відновлювального лікування. У порівняльному аспекті вивчено ефективність стандартного санаторно-курортного лікувального комплексу, гіпоксично-гіперкапнічних тренувань, електростимуляції діафрагми, аерофітотерапії. Встановлено, що гіпоксично-гіперкапнічні тренування більшою мірою, ніж інші методи, сприяють поліпшенню параметрів якості життя зазначеного контингенту хворих.**

*Ключові слова: хронічне обструктивне захворювання легень, якість життя, електростимуляція діафрагми, аерофітотерапія, гіпоксично-гіперкапнічні тренування.*

---

**DYNAMICS OF THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AGAINST A BACKGROUND OF REHABILITATION TREATMENT**

M. M. YUSUPALIEVA

**MOS SF-36 questionnaire was used to analyze the dynamics of the quality of life of patients with chronic obstructive pulmonary disease against a background of rehabilitation treatment. The effectiveness of standard medical spa complex, hypoxic-hypercapnic training, electrical stimulation of the diaphragm, aerophytotherapy was investigated in a comparative perspective. It was found that hypoxic-hypercapnic training to a greater extent than other methods contributed to improving the quality of life parameters of this group of patients.**

*Key words: chronic obstructive pulmonary disease, quality of life, electrical stimulation of the diaphragm, aerophytotherapy, hypoxic-hypercapnic training.*

---

*Поступила 03.04.2014*