

СПЕЛЕОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

АДАЛЯТ ЮСИФ ОГЛЫ АБДУЛЛАЕВ, зав. отделением пульмонологии Центральной больницы нефтяников, Баку, Азербайджан, тел. +9-945-021-054-23, e-mail: dr.adalat@arc.az

РУСТЭМ САЛАХОВИЧ ФАССАХОВ, докт. мед. наук, профессор, директор ФБУН «Казанский НИИЭМ» Роспотребнадзора, Казань, Россия, тел. (843) 236-67-21, e-mail: farrus@mail.ru

Реферат. Цель исследования — изучить влияние спелеотерапии на клинико-лабораторные и функциональные показатели у больных ХОБЛ. *Материал и методы.* Под наблюдением находилось 78 больных ХОБЛ I—II стадии, получавших восстановительное лечение в условиях спелеокамеры. Процедуры галотерапии проводились в спелеокамере из натуральных солей. Курс лечения состоял из 10—25 процедур, которые проводили в первой половине дня, продолжительностью 45—60 мин. Изучение вентиляционной функции легких выполняли методом спирометрии. Оценка спирометрических показателей проводилась по отношению к должным величинам в зависимости от возраста, роста, пола и выражалась в процентах. Всем больным проводилось определение клинических (общий анализ крови, лейкоцитарная формула), биохимических показателей крови (сialовые кислоты, СРБ) и клеточного состава мокроты [цитоз ($\times 10^6/\text{мл}$), процентное содержание лимфоцитов, альвеолярных макрофагов, нейтрофилов]. *Результаты и их обсуждение.* Показано, что применение спелеотерапии в комплексном лечении ХОБЛ способствует выраженному купированию бронхолегочных проявлений заболевания, приводит к улучшению показателей бронхиальной проходимости. *Заключение.* Спелеотерапия является эффективным методом медицинской реабилитации больных ХОБЛ.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, спелеотерапия, реабилитация.

SPELEOTHERAPY IN THE MEDICAL REHABILITATION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASES PATIENTS

ADALAT YU. ABDULLAYEV, Head of the Division of Pulmonology Central Oil industry workers Hospital, Baku, Azerbaijan, tel. 9-945-021-054-23, e-mail: dr.adalat@arc.az

RUSTEM S. FASSAKHOV, Head of FBIS «Kazan SIIEM» of Rosпотребнадзор, Kazan, Russia, tel. (843) 236-67-21, e-mail: farrus@mail.ru

Abstract. *Aim.* The purpose of the investigation — to study the influence of speleotherapy on the clinical laboratory and functional features in patients with COPD. *Material and methods.* We observed 78 patients with COPD stage I—II, receiving rehabilitation treatment — speleotherapy. Procedures were carried out in galotherapy speleokamera of natural salts. The course of treatment consisted of 10—25 procedures that were performed in the first half of the day, lasting 45—60 minutes. The study of pulmonary ventilation function performed by spirometry. Rating spirometry performed in relation to the proper values depending on the age, height, sex, and expressed as a percentage. All patients underwent clinical definition (complete blood count, white blood cells), blood biochemical parameters (sialic acid, CRP) and cellular composition of sputum (cell count, the percentage of lymphocytes, alveolar macrophages, neutrophils). *Results and discussion.* It was shown that the use of speleotherapy in treatment of COPD contributes expressed relief of bronchopulmonary manifestations of the disease leads to improve airflow ventilation. *Conclusion.* Speleotherapy is an effective method of medical rehabilitation of patients with COPD.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, speleotherapy, rehabilitation.

Введение. Несмотря на разработку и внедрение в практику новых препаратов для терапии хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), большинство пациентов нуждаются наряду с фармакотерапией в медицинской реабилитации, включающей использование немедикаментозных лечебных физических факторов [6, 8].

В настоящее время особую актуальность приобретает медицинская реабилитация больных ХОБЛ, имеющая патогенетическую направленность и направленная на обеспечение функционального восстановления путем применения реабилитационных технологий для реализации имеющегося потенциала здоровья [3, 5, 9]. Одним из немедикаментозных методов реабилитации

при ХОБЛ является спелеотерапия. В Азербайджане соляные пещеры Дуздаг находятся в Нахичеванской Автономной Республике на высоте 1173 м над уровнем моря [1].

Механизм лечебного эффекта спелеотерапии обусловлен комплексом благоприятно действующих факторов стабильного микроклимата: постоянной температурой и влажностью воздуха; повышенной концентрацией свободных ионов натрия в воздухе; относительно более слабым влиянием магнитных, космических и внешних метеорологических факторов; почти абсолютной чистотой воздуха; слегка повышенным содержанием CO_2 ; абсолютным отсутствием звуковых, световых, обонятельных, психических и

прочих раздражителей [2, 6]. Указанные факторы в своей совокупности уменьшают интенсивность проявлений хронического воспаления, улучшают дренаж мокроты.

Целью проведения настоящего исследования явилось изучение возможностей и перспектив применения спелеотерапии в комплексном лечении больных ХОБЛ.

Материал и методы. В настоящее исследование было включено 78 больных ХОБЛ I—II стадии, которые находились на стационарном лечении в отделении пульмонологии Центральной больницы нефтяников.

Изучение вентиляционной функции легких выполняли методом спирометрии. Оценка спирометрических показателей проводилась по отношению к должным величинам в зависимости от возраста, роста, пола и выражалась в процентах [4]. Всем больным проводилось определение клинических, биохимических показателей крови и клеточного состава мокроты.

Процедуры галотерапии проводились в спелеокамере из натуральных солей (Na, Cl, K, Mg). Курс лечения состоял из 10—25 процедур, которые проводили в первой половине дня, продолжительностью 45—60 мин.

Влияние спелеотерапии на клинико-лабораторные и функциональные показатели больных было выявлено посредством динамического контроля до и после лечения.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0 for Windows [7].

Результаты и их обсуждение. В спелеокамере в совокупности присутствовали следующие основные физические лечебные факторы: терапевтические

концентрации легких отрицательных аэроионов; терапевтические концентрации тонкодисперсного натурального многокомпонентного (калий, магний, натрий, хлориды) соляного аэрозоля; практически асептические показатели бактериального загрязнения; практически полное отсутствие аллергенов; оптимальный режим температуры и влажности; положительное психоэмоциональное воздействие.

В *табл. 1* отражена динамика основных клинических проявлений у обследованных больных в динамике лечения.

Результаты исследования показали, что под влиянием проводимой терапии у 51,28% больных прекратился кашель, у остальных уменьшилось отделение мокроты, в том числе уменьшилось отделение слизисто-гноющей мокроты в сторону мокроты слизистого характера. Аускультативно у 47,43% больных (против 20,51% до лечения) определялось везикулярное дыхание, у 48,73% больных (против 3,85% до лечения) исчезли хрипы в легких. В целом динамика основных клинических проявлений заболевания позволила пересмотреть степень тяжести ХОБЛ у 5 (6,4%) больных как менее тяжелую.

Данные, приведенные в *табл. 2*, отражают противовоспалительное действие спелеотерапии, заключающееся в положительной динамике практически всех изучавшихся лабораторных показателей в периферической крови и в мокроте больных. Так, у больных в динамике лечения наблюдалось снижение в периферической крови количества лейкоцитов с $(10,61 \pm 0,18) \times 10^9/\text{л}$ до $(8,71 \pm 0,19) \times 10^9/\text{л}$ ($p < 0,01$), уровня СОЭ с $(15,64 \pm 1,30)$ мм/ч до $(11,71 \pm 0,84)$ мм/ч ($p < 0,05$). Также отмечалось снижение среднего значения С-реактивного белка с $(21,22 \pm 7,15)$ мг/мл до $(10,43 \pm 3,12)$ мг/мл ($p < 0,001$) и уровня сиаловых кислот в

Таблица 1

Динамика клинических проявлений у больных ХОБЛ после курса спелеотерапии (n=78)

Показатель	До лечения		После лечения	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Одышка:				
• в покое	—	—	—	—
• при незначительной нагрузке	9	11,53	—	—
• при умеренной нагрузке	18	23,07	15	19,23
• при значительной нагрузке	51	65,40	63	80,77
Кашель:				
• сухой	20	25,64	10	12,83
• с минимальным количеством мокроты	40	51,28	26	33,33
• со значительным количеством мокроты	18	23,08	2	2,56
• отсутствует	—	—	40	51,28
Мокрота:				
• слизистая	30	51,72	21	75,00
• слизисто-гноющая	20	34,48	7	25,00
• гноющая	8	13,80	—	—
Дыхание:				
• везикулярное	16	20,51	37	47,43
• жесткое	62	79,49	41	52,57
Форсированный выдох:				
• не изменен	4	5,12	39	50,00
• укорочен	8	10,25	2	2,56
• затынут	66	84,63	37	47,44
Хрипы:				
• сухие	50	64,10	36	46,15
• влажные	25	32,05	4	5,12
• отсутствуют	3	3,85	38	48,73
Степень тяжести ХОБЛ:				
• легкая	37	47,43	42	53,84
• среднетяжелая	41	52,57	36	46,16

Динамика лабораторных показателей активности воспаления у больных ХОБЛ после курса галотерапии (n=78)

Показатель	До лечения	После лечения
Клинический анализ крови:		
• гемоглобин, г/л	146,5±1,1	144,6±2,3
• эритроциты, 10 ⁹ /л	4,60±0,03	4,68±0,06
• лейкоциты, 10 ¹² /л	10,61±0,18	8,71±0,19**
• палочкоядерные лейкоциты, %	2,55±0,17	1,63±0,06
• сегментоядерные лейкоциты, %	56,7±1,19	58,32±1,13
• лимфоциты, %	30,54±1,25	32,61±1,02
• моноциты, %	5,81±0,32	5,76±0,63
• эозинофилы, %	1,28±0,11	1,67±0,21*
• СОЭ, мм/ч	15,64±1,30	11,71±0,84*
Биохимические показатели крови:		
• сиаловые кислоты, ед.	167,22±1,34	143,78±1,55***
• СРБ, мг/мл	21,22±7,15	10,43±3,12***
Клеточный состав мокроты:		
• цитоз, ×10 ⁶ /мл	2,96±0,83	1,84±0,57**
• лимфоциты, %	8,64 ±1,71	6,77±1,11**
• альвеолярные макрофаги, %	26,71±7,83	29,40±6,24
• нейтрофилы, %	65,12±9,43	52,38±6,23**

Примечание: * $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,001$; различия показателей между исходными данными и после лечения статистически достоверны.

сыворотке крови с (167,22±1,34) ед. до (143,78±1,55) ед. ($p<0,001$). Показатели клеточного состава мокроты также изменялись в результате применения в комплексном лечении спелеотерапии. При этом показатель цитоза составил (1,84±0,57)×10⁶/мл [против (2,96±0,83)×10⁶/мл до лечения, $p<0,01$], среднее содержание лимфоцитов — (6,77±1,11)% [против (8,64±1,71)% до лечения, $p<0,01$], среднее содержание нейтрофилов — (52,38±6,23)% [против (65,12±9,43)% до лечения, $p<0,01$].

В результате проведенного курса спелеотерапии у больных отмечено улучшение показателей функции внешнего дыхания. Так, в динамике исследования показатели функции внешнего дыхания достигли следующих величин: ФЖЕЛ — (75,9±2,1)% [до лечения — (67,1±2,3)%, $p<0,05$], ОФВ₁ — 60,1±2,1) [до лечения — (56,8±2,2)%, $p<0,05$], ОФВ₁/ФЖЕЛ — (62,9±2,3)% [до лечения — (58,7±2,4)%, $p<0,05$], что свидетельствует об улучшении основных спирометрических показателей, отражающих проходимость дыхательных путей. Динамика переносимости нагрузки больных ХОБЛ под влиянием курса восстановительного лечения в спелеокамере показала существенный прирост (в среднем на 16%, или на 66,7 м) расстояния, проходимого больными

при выполнении функциональной 6-минутной шаговой пробы [увеличение с (419,4±12,3) м до лечения до (486,1±13,7) м после лечения, $p<0,01$].

Через 6—9 мес после окончания курса спелеотерапии нами были определены отдаленные результаты лечения у 57 (73,0%) больных ХОБЛ, которые на протяжении всего периода наблюдения получали базисное лечение. Результаты катamnестического обследования больных представлены в табл. 3.

Анализ полученных результатов показал, что совокупность регулярной базисной медикаментозной терапии и проведенного курса спелеотерапии обеспечивают длительное сохранение улучшения изученных клинических показателей, что можно отнести за счет нормализации биомеханики дыхания. Наряду с этим, через 6—9 мес после окончания курса спелеотерапии показатели 6-минутной шаговой пробы были достоверно снижены [(409,6±11,8) м против (486,1±13,7) м, $p<0,01$], что, вероятно, связано с низким комплаенсом больных ХОБЛ, когда уровень и регулярность физических нагрузок в домашних условиях снижены.

Таким образом, применение процедуры спелеотерапии в составе комплексного лечения ХОБЛ способствует выраженному купированию бронхолегочных

Таблица 3

Динамика клинических проявлений у больных ХОБЛ через 6—9 мес после курса спелеотерапии (n=57)

Показатель	После лечения		Через 6—9 мес после курса лечения	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Одышка:				
• в покое	—	—	—	—
• при незначительной нагрузке	—	—	—	—
• при умеренной нагрузке	13	22,80	14	24,56
• при значительной нагрузке	44	77,20	43	75,44
Кашель:				
• сухой	8	14,03	9	15,78
• с минимальным количеством мокроты	19	33,33	20	35,08
• со значительным количеством мокроты	1	1,75	—	—
• отсутствует	29	50,89	28	49,14
Среднее число обострений ХОБЛ за 6—9 мес	2,54±0,11		1,49±0,08**	
6-минутная шаговая проба, м	486,1±13,7		409,6±11,8**	

Примечание: ** $p<0,01$; различия показателей между исходными данными и после лечения статистически достоверны.

проявлений заболевания, приводит к изменению бронхиальной проходимости, что подтверждается результатами исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Абдуллаев, А.А.* Эффективность спелеотерапии у детей с бронхиальной астмой в соляных шахтах по данным непосредственных и отдаленных наблюдений / А.А. Абдуллаев, К.М. Гаджиев, А.А. Эюбова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 1993. — № 5. — С.25—28.
2. *Абдумаликова, И.А.* Высокогорная спелеотерапия / И.А. Абдумаликова, Ю.Х. Шидак. — Бишкек, 2009. — 276 с.
3. *Белевский, А.С.* Реабилитация больных ХОБЛ. Клинические рекомендации / А.С. Белевский, Н.Н. Мещерякова. — М.: Атмосфера, 2007. — С.221—230.
4. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (пересмотр 2007 г.): пер. с англ. — М.: Атмосфера, 2008. — 100 с.
5. *Малявин, А.Г.* Реабилитация больных с поражением бронхолегочной системы / А.Г. Малявин // Медицинская реабилитация (руководство). — М.: Медицина, 2007. — Т. 3. — С.217—278.
6. *Рассулова, М.А.* Разработка программ восстановительного лечения больных хронической обструктивной болезнью легких / М.А. Рассулова, А.Н. Разумов // Актуальные проблемы восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии. — М.: Медицина, 2007. — С.180.
7. *Реброва, О.Ю.* Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica / О.Ю. Реброва. — М.: Медиасфера, 2002. — 312 с.
8. *Саликова, Н.М.* Современные технологии восстановительной медицины у больных хронической обструктивной болезнью легких / Н.М. Саликова // Материалы VII Междунар. конгр. по восстановительной медицине и реабилитации. — М., 2010. — С.108.
9. *Ambrosino, N.* Pulmonary rehabilitation: a year in review / N. Ambrosino, M. Serradore // Breathe. — 2006. — № 2(3). — P.236—244.
10. *Abdullaev, A.A.* Efficiency Speleotherapy in children with asthma in the salt mines according to the immediate and remote observations / A.A. Abdullaev, K.M. Gadzhiev, A.A. Eyubova // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoi fizicheskoi kul'tury [Questions Balneology, physiotherapy and medical physical culture]. — 1993. — № 5. — S.25—28.
11. *Abdumalikova, I.A.* Vysokogornaya speleoterapiya [Alpine speleoterapiya] / I.A. Abdumalikova, Yu.H. Shidakov. — Bishkek, 2009. — 276 s.
12. *Belevskii, A.S.* Reabilitaciya bol'nyh HOBL. Klinicheskie rekomendacii [Rehabilitation of patients with COPD. Clinical recommendations] / A.S. Belevskii, N.N. Mescheryakova. — M.: Atmosfera, 2007. — S.221—230.
13. Global'naya strategiya diagnostiki, lecheniya i profilaktiki hronicheskoi obstruktivnoi bolezni legkih (GOLD) (peresmotr 2007 g.): per. s angl. — M.: Atmosfera, 2008. — 100 c.
14. *Malyavin, A.G.* Reabilitaciya bol'nyh s porazheniem bronholegochnoi sistemy [Rehabilitation of patients with lesions of the bronchopulmonary system] / A.G. Malyavin // Medicinskaya reabilitaciya (rukovodstvo) [Medical rehabilitation]. — M.: Medicina, 2007. — T. 3. — S.217—278.
15. *Rassulova, M.A.* Razrabotka programm vosstanovitel'nogo lecheniya bol'nyh hronicheskoi obstruktivnoi bolezni legkih [Development of programs of rehabilitation treatment of patients with chronic obstructive pulmonary disease] Actual problems of regenerative medicine, health resorts and physiotherapy / M.A. Rassulova, A.N. Razumov // Aktual'nye problemy vosstanovitel'noi mediciny, kurortologii i fizioterapii [Actual problems of regenerative medicine, health resorts and physiotherapy]. — M.: Medicina, 2007. — С.180.
16. *Rebrova, O.Yu.* Statisticheskii analiz medicinskih dannyh. Primenenie paketa prikladnyh programm Statistica [Statistical analysis of medical data. Application software package Statistica] / O.Yu. Rebrova. — M.: Mediasfera, 2002. — 312 c.
17. *Salikova, N.M.* Sovremennye tehnologii vosstanovitel'noi mediciny u bol'nyh hronicheskoi obstruktivnoi bolezni legkih [Modern technologies of regenerative medicine in patients with chronic obstructive pulmonary disease] / N.M. Salikova // Materialy VII Mezhdunar. kongr. po vosstanovitel'noi mediciny i reabilitacii [Proceedings of the VII International Congress on regenerative medicine and rehabilitation]. — M., 2010. — S.108.
18. *Ambrosino, N.* Pulmonary rehabilitation: a year in review / N. Ambrosino, M. Serradore // Breathe. — 2006. — № 2(3). — P.236—244.

REFERENCE

© Н.Б. Амиров, О.Ю. Михопарова, Н.А. Цибульский, Э.Б. Фролова, О.Б. Ощепкова, А.А. Морозова, 2014

УДК 616.12-005.4-055

ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МЕТОДОВ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

НАИЛ БАГАУВИЧ АМИРОВ, докт. мед. наук, профессор кафедры общей врачебной практики

ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», e-mail: namirov@mail.ru

ОЛЬГА ЮРЬЕВНА МИХОПАРОВА, зав. кабинетом функциональной диагностики Клинического госпиталя МСЧ МВД РФ по РТ, Казань, Россия

НИКОЛАЙ АНАТОЛЬЕВИЧ ЦИБУЛЬКИН, канд. мед. наук, доцент кафедры кардиологии, рентгенэндоваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России

ЭЛЬВИРА БАКИЕВНА ФРОЛОВА, зам. главного врача по лечебной части Клинического госпиталя МСЧ МВД РФ по РТ, Казань, Россия

ОЛЬГА БОРИСОВНА ОЩЕПКОВА, зав. кардиологическим отделением Клинического госпиталя МСЧ МВД РФ по РТ, Казань

АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА МОРОЗОВА, врач-интерн кафедры общей врачебной практики ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет»

Реферат. Цель исследования — выявить и охарактеризовать гендерные различия в течении хронической ишемической болезни сердца (ИБС) по показателям основных функциональных диагностических методов, включая холтеровское мониторирование ЭКГ, эхокардиоскопию и доплерографию. Материал и методы. Исследование проведено в группах пациентов мужского и женского пола с различными формами хронической ИБС. Диагностические методы включали оценку характера и степени выраженности нарушений ритма сердца, а также