

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2022
УДК 616.24-002.5:616-072.85

Баласаниянц Г.С.¹, Абдрахманова С.З.², Гильмутдинова Л.Т.³, Фархшатов И.Р.²
**ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ
У БОЛЬНЫХ С ИЗЛЕЧЕННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ**

¹ФГБ ВОУ ВПО «ВМА им. С.М. Кирова» МО РФ

²ФГБУ санаторий «Глуховская» Минздрава России

³ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России

Резюме: При излечении туберкулеза органов дыхания у пациентов сохраняются не только посттуберкулезные изменения, но могут развиваться различные клинико-функциональные нарушения, что приводит к ухудшению качества жизни.

Целью исследования было определение эффективности реабилитационных мероприятий у пациентов с клинически излеченным туберкулезом органов дыхания (пост-ТБ).

Материалы и методы. 22 пациента (11 мужчин и 11 женщин), проходившие санаторно-курортное лечение в условиях туберкулезного санатория «Глуховская», были объектом исследования. Эффективность реабилитационного лечения оценивали методом пульсоксиметрии, выраженности одышки по шкале mMRC, переносимости физической нагрузки по шкале Борга, состоянию психологического статуса по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS) и определению функции внешнего дыхания. Пациентам выполняли санаторно-курортную реабилитацию с применением сухих углекислых ванн.

Результаты. На фоне проведенного лечения отмечали возрастание насыщения артериальной крови кислородом (SpO₂) с 96,6 ± 0,7% до 97,9 ± 0,7%, снижение выраженности одышки при физической нагрузке по шкале Борга с 3 ± 1,1 до 2,2 ± 0,4 балла и степени одышки (mMRC) с 1,2 ± 0,4 до 0,8 ± 0,4 балла. Было установлено значительное уменьшение уровня тревоги с 8,1 ± 0,7 до 5,0 ± 0,7 балла (p < 0,05) и депрессии с 8,9 ± 2,8 до 5,4 ± 2,4 балла (p < 0,05). По данным спирометрии при поступлении в санаторий у половины пациентов показатели были ниже нормы: жизненная емкость легких (ЖЕЛ) была снижена у 10 пациентов (45,5%), форсированная ЖЕЛ (ФЖЕЛ) - у 11 (50%), объем форсированного выдоха в первую секунду (ОФВ1) - 10 (45,5%). После реабилитации отмечали нормализацию показателей: ЖЕЛ с 76,6 ± 7,3 до 80,7 ± 6,3%, ФЖЕЛ с 77,8 ± 9,1 до 81,6 ± 7,9%, ОФВ1 с 78,1 ± 9,4 до 82 ± 8,9%. Улучшение показателей были у 8(80%) пациентов с исходно низким уровнем ЖЕЛ, у 5 (45,5%) - ФЖЕЛ, у 5(50%) - ОФВ1.

Заключение. Проведение реабилитационных мероприятий позволяет существенно снизить тревожно-депрессивный психологический фон, частоту выявления субъективных и объективных проявлений одышки, нормализует показатели спирометрии и повышает качество жизни пациентов.

Ключевые слова: туберкулез, клинический излеченный туберкулез, остаточные изменения после перенесенного туберкулеза, реабилитация, одышка, функциональные пробы

Resume: Patients with cured pulmonary tuberculosis not only retain residual post-tuberculosis changes but also various clinical and functional disorders which leads to a deterioration in the quality of life.

The aim of the study was to determine the effectiveness of rehabilitation measures at patients with cured pulmonary tuberculosis (post-TB).

Materials and methods. 22 patients (11 male and 11 female) who underwent sanatorium treatment in the tuberculosis sanatorium «Glukhovskaya» were the object of the study. The effectiveness of rehabilitation was assessed by pulse oximetry, the severity of dyspnea on the mMRC scale, exercise tolerance on the Borg scale, the state of psychological status on the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and determining the function of external respiration. Patients underwent sanatorium-rehabilitation using dry carbonic baths.

Results. During the treatment there was an increasing of arterial oxygen saturation (SpO₂) from 96.6 ± 0.7% to 97.9 ± 0.7%, decreasing of the severity of dyspnea during exercise on the Borg scale from 3 ± 1.1 to 2,2 ± 0.4 points and degreeding of dyspnea (mMRC) from 1.2 ± 0.4 to 0.8 ± 0.4 points. There was a significant decreasing of the level of anxiety from 8.1 ± 0.7 to 5.0 ± 0.7 points (p < 0.05) and depression from 8.9 ± 2.8 to 5.4 ± 2.4 points (p < 0.05).

According to spirometry data in half of the patients, the indicators were below the norm upon admission to the sanatorium: vital capacity (VC) was reduced at 10 (45.5%), forced VC (FVC) - at 11 (50%), forced expiratory volume in first second (FEV1) - at 10 (45.5%) patients. After rehabilitation normalization of parameters was noted: VC from 76.6 ± 7.3 to 80.7 ± 6.3%, FVC from 77.8 ± 9.1 to 81.6 ± 7.9%, FEV1 from 78.1 ± 9.4 to 82 ± 8.9%. Improvement of indicators was defined at 8 (80%), 5 (45.5%), 5 (50%) patients with initially low levels of VC, FVC and FEV1 respectively.

Conclusion. Rehabilitation measures can significantly reduce the anxiety-depressive psychological background, the frequency of detecting subjective and objective manifestations of dyspnea, normalize spirometry indicators and improve the quality of life of patients.

Key words: tuberculosis, clinical cured tuberculosis, residual changes after pulmonary tuberculosis, rehabilitation, shortness of breath, functional tests

Баласаниянц Г.С. — д.м.н., профессор, профессор кафедры фтизиатрии ФГБ ВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации;

Абдрахманова С.З. — врач физиотерапевт ФГБУ санаторий «Глуховская» Минздрава России;

Гильмутдинова Л.Т. — д. м. н., профессор, директор НИИ восстановительной медицины и курортологии, заведующий кафедрой медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России;

Фархшатов И.Р. - главный врач ФГБУ санаторий «Глуховская» Минздрава России.

Актуальность

Длительное время внимание фтизиатров всего мира было сосредоточено на вопросах диагностики и лечения туберкулезного заболевания различных локализаций; большее количество публикаций посвящалось вопросам туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя (МЛУ-ТБ) или ВИЧ-ассоциированному туберкулезу [13]. Однако планомерное снижение показателей заболеваемости и смертности туберкулеза не только позволили разработать и принять стратегию «END-TB» («Ликвидировать туберкулез») [13], но и обратить внимание на проблему клинико-функциональных нарушений, которые остаются после излечения туберкулеза [4]. 22-23 июля 2019 года проведен первый международный симпозиум по данной проблеме, которую международные эксперты обозначили как «post-TB («пост-ТБ»), на котором обсуждали клинические, психологические и социальные последствия туберкулеза [3].

При эффективном излечении туберкулеза органов дыхания у пациентов сохраняются не только посттуберкулезные изменения в легких и других органах в виде фиброза, плотных очагов, бронхоэктазов и т.д. [2, 3], но могут развиваться различные проявления дыхательной недостаточности, что приводит к дальнейшему развитию различных пульмонологических заболеваний и ухудшает качество жизни таких пациентов [1, 5]. Кроме того, остаточные посттуберкулезные изменения (ОТИ), характер, величина и стабильность которых зависят как от исходной формы и фазы процесса, так и от полноценности комплексного лечения первого заболевания являются основными очагами инфекции при реактивации туберкулеза [6].

Изучение влияния ОТИ на здоровье пациентов, разработка лечебно-реабилитационных мероприятий по профилактике развития больших ОТИ и восстановлению клинико-лабораторных и функциональных возможностей у пациентов с пост-ТБ становится важным направлением фтизиатрической науки и практики [6-8].

Целью исследования было определение эффективности реабилитационных мероприятий у пациентов с клинически излеченным туберкулезом органов дыхания (пост-ТБ).

Материалы и методы

Объектом исследования были 22 пациента (11 мужчин и 11 женщин) с эффективно излеченным туберкулезом органов дыхания, проходившие санаторно-курортное лечение в условиях туберкулез-

ного санаторий «Глуховская». Среди мужчин средний возраст составил $57,73 \pm 10,1$ года, среди женщин — $54,18 \pm 12$ года.

Из сопутствующих заболеваний у пациентов были отмечены ВИЧ-инфекция — 9,1% (все пациенты получали антиретровирусную терапию), сахарный диабет — 13,6%, хронические неспецифические заболевания органов дыхания — 13,6%, гепатит В — 4,5%, сердечно-сосудистые заболевания — 45,5%. Наличие вредных привычек в виде табакокурения имели 4 пациента (18,2%).

Сроки после окончания успешного курса лечения варьировали от 2 до 38 месяцев, медиана 20,50 месяцев. У 15 (68,2%) туберкулез был выявлен впервые, рецидив отмечали 7 (31,8%) пациентов. В период активного туберкулеза основными клиническими формами туберкулеза были очаговый (6 — 27,3%) и инфильтративный (9 — 40,9%) туберкулез легких; 9 (40,9%) пациентов выделяли микобактерии туберкулеза, в том числе 4 (18,2%) — с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя. Хирургическое лечение на этапе основного лечения было проведено 4 больным (18,2%): 2 — лобэктомия, 1 — сегментэктомия, 1 — лимфоденэктомия.

После окончания основного курса противотуберкулезного лечения у 14 (63,6%) остались малые остаточные изменения согласно классификации остаточных изменений после перенесенного туберкулеза [2], у остальных 8 (36,4%) — большие остаточные изменения, в том числе в виде туберкулемы — у двух пациентов и остаточных полостей у — одного пациента.

Пациенты находилась в санатории $37,9 \pm 2,1$ дней.

Эффективность реабилитационных мероприятий оценивалась по динамике клинических, лабораторно-инструментальных, функциональных параметров. Оценивался уровень насыщения крови кислородом методом пульсоксиметрии; норма сатурации 95% и более. Определяли выраженность одышки по шкале mMRC (Modified Medical Research Council) (0 — нет одышки — одышка не беспокоит, за исключением очень интенсивной нагрузки, 1 — легкая — одышка при быстрой ходьбе или при подъеме на небольшое возвышение, 2 — средняя — одышка заставляет больного идти более медленно по сравнению с другими людьми того же возраста, или появляется необходимость делать остановки при ходьбе в своем темпе по ровной поверхности, 3 — тяжелая — одышка заставляет больного делать остановки при ходьбе на расстояние около 100 м или через несколько минут ходьбы по ровной поверхности, 4 — очень тяжелая — одышка делает невозможным для больного выход за пределы своего дома, или одышка появляется при одевании и раздевании) и переносимость физической

нагрузки по шкале Борга (пациент выбирает одно из чисел, отражающее степень одышки, которую он испытывает после выполнения теста ходьбы в течение 6 мин :0 - состояние покоя; 1 - очень легко; 2 - легко; 3 - умеренная нагрузка; 4 - довольно тяжело; 5 - тяжело; 6 - тяжело; 7 - очень тяжело; 8 - очень тяжело; 9 - очень-очень тяжело; 10 - максимальная нагрузка). Проводили оценку состояния психологического статуса по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS) (0-7 баллов норма - отсутствие достоверно выраженных симптомов тревоги/депрессии; 8-10 баллов субклинически выраженная тревога/депрессия; 11 баллов и выше клинически выраженная тревога/депрессия)

Оценивалась функция внешнего дыхания на микропроцессорном портативном спирографе СМП -21\01 «Р-Д». Функцию внешнего дыхания – жизненную емкость легких (ЖЕЛ), форсированную ЖЕЛ (ФЖЕЛ) и объем форсированного выдоха в первую секунду (ОФВ1); нормальные показатели (в %) составили соответственно > 88,6 ≤111,4; > 87,5 ≤112,5; > 87,8 ≤112,2.

Всем пациентам выполняли массаж грудной клетки, лечебную физкультуру с элементами дыхательной гимнастики. Из аппаратной реабилитации всем пациентам проводились сухие углекислые ванны (СУВ). Процедуры сухих углекислых ванн (СУВ) проводились в специальных кабинках «Реабокс» (ООО «РЕАБОКС», Москва) при скорости подачи газа – 10-15 л/мин, температуре газовой смеси – 28-300С. Продолжительность процедуры составила 10-15 минут при назначении через день, курс лечения состоял из 10 ванн.

Статистическая обработка проводилась с использованием метода вариационной статистики, достоверность различий – по критерию Стьюдента ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждение

При поступлении в санаторий у пациенты обнаруживали жалобы, наиболее частыми из которых были быстрая утомляемость или слабость – 18 (81,8 %), кашель – у 7 (сухой (4 - 18,2%) и с мокротой – (3 - 13,6 %)), одышка при физической нагрузке - 10 пациентов (45,5%).

Выполнение реабилитационного лечения сопровождалось уменьшением частоты выявления симптомов: утомляемость или слабость сохранялись у 9 (40,9 %, $p < 0,03$), кашель - у 3 пациентов (сухой (2 - 9,1 %), с мокротой (1 - 4,5 %)), одышку отмечали 2 пациента (18,2 %, $p < 0,05$).

Одновременно отмечалось снижение выраженности одышки при физической нагрузке по шкале Борга с $3,0 \pm 1,1$ до $2,2 \pm 0,4$ балла. До начала лечения большинство пациентов отмечали умеренную (3 балла) или легкую (2 балла) нагрузку – соответ-

ственно 13 (59,1%) и 4 (18,2%) пациентов. В четырех случаях нагрузку характеризовали в пределах 4 – 6 баллов (от довольно тяжелой до тяжелой). Одна пациентка отмечала состояние покоя, и ни в одном случае не было 7 – 10-бальной степени нагрузки. Проведенные реабилитационные мероприятия существенно улучшили показатели: та же пациентка отмечала полное отсутствие нагрузки, очень легкая нагрузка (1 балл) была зафиксирована у 5 (22,7%), легкая (2 балла) – у 8 (36,4%), умеренная нагрузка существенно снизилась более чем в 2,5 раза до 5 случаев (22,7%).

При поступлении в санаторий ни в одном случае не было зафиксирована тяжелая степень одышки (mMRC); по трое пациентов имели тяжелую (3 балла) и среднюю (2 балла) степень одышки (13,6%), а у пятерых пациентов (22,7%) одышка вообще отсутствовала. Реабилитационное лечение сопровождалось увеличением доли пациентов с полным отсутствием одышки (8 – 36,4%); тяжелая одышка были отмечена у одного пациента, в четырех случаях одышку оценивали как среднюю (18,2%). В среднем, степень одышки снизилась с $1,2 \pm 0,4$ до $0,8 \pm 0,4$ балла.

У всех пациентов уровень сатурации были в пределах нормы, однако нельзя не отметить, что на фоне проведенного реабилитационного лечения наблюдалось возрастание насыщения артериальной крови кислородом (SpO2) – с $96,6 \pm 0,7$ до $97,9 \pm 0,7$ %.

Выраженная положительная динамика была зафиксирована в отношении эмоционального состояния и самочувствия пациентов: отмечено уменьшение уровня госпитальных шкал тревоги (HADS) с $8,1 \pm 0,7$ до $5 \pm 0,7$ балла ($p < 0,05$). По шкале тревоги до начала лечения по 4 пациентов (18,2% и 18,2%) имели клинически выраженную (11 баллов и выше) и субклинически выраженную тревогу (8 – 10 баллов); отсутствие симптомов тревоги (0 – 7 баллов) отмечали в 14 (63,6%) случаях. После реабилитации клинически выраженная тревога отсутствовала, 5 (22,7%) больных указывали на умеренную тревогу, а большинство пациентов (17 – 77,3%) не отмечали наличие признаков тревоги.

По шкале депрессии до выполнения реабилитационного лечения 6 (27,3%) пациентов имели высокую степень депрессии, причем у одного пациента показатель доходил до 30 баллов; у 7 (31,8%) отмечали субклинически выраженную депрессию, в 9 (40,9%) случаях признаков депрессии не отмечено. После лечения таких пациентов было соответственно 4 (18,2%), 3 (13,6%) и 15 (68,2%). В среднем показатель депрессии (HADS) снизился с $8,9 \pm 2,8$ до $5,4 \pm 2,4$ балла ($p < 0,05$).

По данным спирометрии при поступлении в санаторий у половины пациентов показатели были ниже нормы: ЖЕЛ была снижена у 10 (45,5%) па-

циентов, ФЖЕЛ - у 11 (50%), ОФВ1 – 10 (45,5%), причем соответственно у 8, 4 и 5 пациентов снижение этих показателей варьировало от крайне резкого до умеренного.

После проведенного реабилитации с применением СУВ отмечали нормализацию показателей: ЖЕЛ с $76,6 \pm 7,3\%$ до $80,7 \pm 6,3\%$, ФЖЕЛ с $77,8 \pm 9,1$ до $81,6 \pm 7,9\%$, ОФВ1 с $78,1 \pm 9,4$ до $82 \pm 8,9\%$. Улучшение показателей были у 8(80%) пациентов с исходно низким уровнем ЖЕЛ, у 5 (45,5%) - ФЖЕЛ, у 5(50%) - ОФВ1. В целом, у большинства из пациентов (18 – 81,2%) показатель ЖЕЛ обнаруживали практически в норме, по показателям ФЖЕЛ и ОФВ1 аналогичные данные получены в 16 (72,7%) случаях.

У трех пациентов показатели спирометрии были исходно крайне низкими, однако и у них в результате реабилитации отмечено некоторое улучшение: пациент 1 при поступлении ЖЕЛ-47,0%, ФЖЕЛ - 58,0% ОФВ1 – 48,0%; при выписке - ЖЕЛ - 52,0%, ФЖЕЛ - 64,0%, ОФВ1 – 52,0%. Пациент 2 ЖЕЛ при поступлении - 45,0%, ФЖЕЛ - 58,0% ОФВ1 – 65,0%; при выписке соответственно 50,0%, 53,0 %, 65,0%. Пациент 3 при поступлении ЖЕЛ -48,0%, ФЖЕЛ - 22,0% ОФВ1 – 22,0%; при выписке ЖЕЛ - 69,0%, ФЖЕЛ - 53,0%, ОФВ1 – 39,0%. Все эти пациенты были впервые выявленные. Однако у первого пациента после излечения остался выраженный пневмофиброз и была тяжелая кардиальная патология, второй – в качестве сопутствующей патологии имел тяжелый спондилит и перенесенный ранее COVID-19, третий- кроме туберкулеза болел ХОБЛ с тяжелым течением (III).

Заключение

Проведенное исследование обнаружило, что несмотря на излечение туберкулеза, определяемое по традиционным показателям прекращения бактериовыделения и рассасывания специфических очагово-инфильтративных фокусов и закрытия деструкций, у пациентов сохраняются не только рентгенологические, но и клинико-функциональные нарушения, связанных с основным заболеванием.

Проведение реабилитационных мероприятий с применением сухих углекислых ванн позволяет существенно снизить тревожно-депрессивный психологический фон, которым сопровождается раз-

витие туберкулеза, а также уменьшить частоту выявления субъективных и объективных проявлений одышки.

Кроме того, было установлено, что половина пациентов с излеченным туберкулезом имеют функциональные признаки нарушения функции дыхания. Санаторное лечение с использованием методов реабилитационного лечения нормализует показатели спирометрии и все это, в целом, повышает качество жизни пациентов.

Литература:

1. Отс О.Н., Чушкин М.И., Стручков П.В. Нарушения респираторной функции легких у больных с посттуберкулезными изменениями. Пульмонология. 2017;27(5):656-663. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2017-27-3-656-663>
2. Приказ Минздрава России от 21.03.2003 N 109 (ред. от 05.06.2017) «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации». «Инструкция по централизованному контролю за диспансерным наблюдением больных туберкулезом»
3. Allwood BW, van der Zalm MM, Amaral AFS, Byrne A, Datta S. et al. Post-tuberculosis lung health: perspectives from the First International Symposium. Int J Tuberc Lung Dis; 2020; 24: 820–828.
4. Basham CA. Post-TB outcome science: a sub-discipline for TB survivorship studies? Int J Tuberc Lung Dis 2021; 25(6): 498–501.
5. Gunther G, Ithete S. Clinical care for patients with post-TB lung disease. Int J Tuberc Lung Dis 2021; 25(3): 252–253.
6. Migliori GB, Wu SJ, Matteelli A, Zenner D, Goletti D, et al. Clinical standards for the assessment, management, and rehabilitation of post-TB lung disease. Int J Tuberc Lung Dis 2021; 25: 797–813.
7. Munoz-Torrico M, Cid-Juarez S, Gochicoa-Rangel L, Torre-Bouscolet L, Salazar-Lezama MA et al. Functional impact of sequelae in drug-susceptible and multidrug-resistant tuberculosis. Int J Tuberc Lung Dis 2020; 24: 700–705.
8. Schoeman I, Sifumba Z. Tuberculosis care does not end at treatment completion- a perspective from tuberculosis survivors. Lancet Infect Dis 2021; 21(7): 896–897.
9. World Health Organization. Global tuberculosis report, 2020. Geneva, Switzerland: WHO, 2020.

Поступила 03.03.2022 г.