

Немедикаментозная терапия туберкулеза: от Чехова до наших дней

С.В.Смердин^{1,2}, М.В.Вершинина^{1,2}✉, М.А.Плеханова^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной клинический противотуберкулезный диспансер»: 141132, Россия, Московская обл., Мытищи, пос. Здравница, ул. Дубки, 7

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф.Владимирского»: 129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, 61 / 2

Резюме

Благодаря успехам антибактериальной терапии немедикаментозные патогенетические методы лечения туберкулеза переместились на второй план. Однако в связи с увеличением случаев лекарственной устойчивости возбудителя требуются не только поиск новых резервных лекарственных препаратов для лечения заболевания, но и активное изучение и осознанное применение давно известных немедикаментозных методов. **Целью** работы явилось ознакомление врачей с основными направлениями немедикаментозного патогенетического лечения и создание мотивации для более детального изучения отдельных направлений и их реализации в клинической практике. **Заключение.** Применение большинства немедикаментозных методов лечения обосновано с точки зрения современного понимания патогенеза заболевания. Для более полного изучения их эффективности и последующего включения в клинические рекомендации необходимо разработать критерии доказательности.

Ключевые слова: туберкулез, немедикаментозная терапия, патогенетическая терапия.

Конфликт интересов. Авторы статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования при подготовке статьи.

Благодарности. Публикация статьи осуществляется при финансовой поддержке компании «Формед».

© Смердин С.В. и соавт., 2025

Для цитирования: Смердин С.В., Вершинина М.В., Плеханова М.А. Немедикаментозная терапия туберкулеза: от Чехова до наших дней. *Пульмонология*. 2025; 35 (3): 423–432. DOI: 10.18093/0869-0189-2025-35-3-423-432

Non-drug therapy of tuberculosis: from Chekhov to the present day

Sergey V. Smerdin^{1,2}, Mariya V. Vershinina^{1,2}✉, Mariya A. Plekhanova^{1,2}

¹ State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region “Moscow Regional Clinical Tuberculosis Dispensary”: ul. Dubki 7, Zdravnitsa, Mytishchi, Moscow region, 141132, Russia

² Moscow Regional Research and Clinical Institute (“MONIKI”): ul. Shchepkina 61/2, Moscow, 129110, Russia

Abstract

The success of antibacterial therapy has overshadowed non-drug pathogenetic methods of tuberculosis treatment. However, the growth of drug resistance requires not only the search for new reserve drugs for the treatment of the disease but also the active study and conscious use of long-known non-drug methods. **The aim** of the work was to familiarize doctors with the main directions of non-drug pathogenic treatment and to create motivation for a more detailed study of individual directions and their implementation in clinical practice. **Conclusion.** The use of most non-drug treatment methods is justified from the point of view of modern understanding of the pathogenesis of the disease. Evidence criteria have to be developed for a more complete study of their effectiveness and subsequent inclusion in clinical guidelines.

Key words: tuberculosis, non-drug therapy, pathogenetic therapy.

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest.

Funding. The authors declare the lack of external funding for the publication of the article.

Acknowledgments. The article is published with the financial support of the company Formed.

© Smerdin S.V. et al., 2025

For citation: Smerdin S.V., Vershinina M.V., Plekhanova M.A. Non-drug therapy of tuberculosis: from Chekhov to the present day. *Pul'monologiya*. 2025; 35 (3): 423–432 (in Russian). DOI: 10.18093/0869-0189-2025-35-3-423-432

*«Из-за палочки не следует забывать организм,
в котором эти палочки разводятся»*

В.А. Манассеин

В отличие от этиотропной терапии, целью которой является устранение непосредственной причины заболевания, под патогенетической терапией следует понимать методы лечения, направленные на устранение или подавление механизмов болезни и усиление процессов саногенеза. Иначе говоря, при патогенетической терапии, способной оказать влияние на процессы, которые вызывает патогенный фактор (хотя и не борется с ним непосредственно), увеличиваются защитные возможности организма.

Поначалу успехи химиотерапии туберкулеза были столь значительны, что о патогенетической терапии практически забыли. В последние годы в связи с увеличением случаев лекарственной устойчивости возбудителя поиск резервных средств для повышения эффективности этиотропной терапии приобрел особую актуальность.

Отмечено, что важнейшим условием применения методов патогенетической терапии является то, что они не заменяют, но дополняют химиотерапию туберкулеза и рассматриваются исключительно в составе комплексной терапии заболевания [1].

К сожалению, несмотря на длительный опыт применения, доказательная база немедикаментозных методов лечения ограничивается либо эмпирическими наблюдениями, либо небольшими сравнительными исследованиями. Отсутствие доказательной базы не означает, что немедикаментозные методы должны быть отвергнуты в принципе. Трудно представить себе двойное слепое рандомизированное многоцентровое исследование, посвященное, например, влиянию полезных свойств морского, горного либо лесного воздуха на исходы лечения больных туберкулезом. Для изучения немедикаментозных методов следует разработать другие критерии доказательности, однако такая работа пока практически не проводится.

Большинство методов немедикаментозной терапии одновременно являются и методами реабилитации больных туберкулезом. Это неудивительно, учитывая современный подход к реабилитации как к процессу, который должен начинаться с момента установления диагноза. Специальность «врач физической и реабилитационной медицины» включена в номенклатуру врачебных должностей в 2020 г. Принципиальное отличие между физической, т. е. немедикаментозной патогенетической медициной, и реабилитацией заключается лишь в цели этих мероприятий: излечение от болезни является задачей физической медицины, а коррекция ограничений жизнедеятельности проводится в рамках реабилитационного процесса [2].

Следует отметить, что применение немедикаментозных методов лечения затруднено для определенного контингента больных туберкулезом, в частности, лиц без определенного места жительства, страдающих алкогольной и наркотической зависимостью, а также находящихся в учреждениях федеральной служ-

бы исполнения наказаний. Тем не менее лечащий врач должен иметь представление о возможностях и ограничениях немедикаментозного лечения и дать любому пациенту максимально полные и развернутые рекомендации с учетом индивидуальной ситуации.

В рамках данной лекции последовательно рассматриваются современные возможности немедикаментозной патогенетической терапии туберкулеза, а также опыт предшественников, спасавших жизни больных только за счет организации гигиенического и диетического режима, поскольку до появления стрептомицина оставалось еще много десятилетий.

Обучение больных

Образовательные мероприятия в отношении больных туберкулезом являются необходимой и обязательной частью лечебного процесса. Для излечения от туберкулеза требуется длительная и достаточно агрессивная терапия, которая возможна только при адекватном отношении больного к своей болезни и сознательном участии в процессе лечения.

Обучение пациентов должно включать информирование о сущности заболевания, методах диагностики и лечения, возможных осложнениях, особенностях образа жизни и питания, правилах личной гигиены. Пациент должен согласиться с тем, что при его болезни требуется длительное лечение, он должен быть осведомлен о мероприятиях, которые будут проводиться в очаге инфекции, о возможностях социальной и трудовой реабилитации, экспертизе трудоспособности, т. е., по сути, — практически обо всем, что касается его здоровья. Для обучения пациентов издавна применяются методы санитарно-просветительской работы — лекции, наглядная агитация и т. д. (рис. 1).

В России имеется опыт организации школ для больных туберкулезом, которые, как правило, проводятся в условиях стационара во время интенсивной фазы лечения и включают 5–6 занятий по наиболее актуальным темам. Однако при индивидуальном обучении пациентов, которое осуществляется лечащим врачом при каждом контакте с больным, возможность учитывать личностные особенности и мотивацию пациента является несомненным преимуществом перед групповыми занятиями.

Хорошо известно, что чем дольше курс лечения, чем больше количество одновременно применяемых препаратов и чем более выражены их побочные эффекты, тем хуже пациенты выполняют рекомендации врача [3, 4]. В этом контексте туберкулез, без сомнения, является одним из лидеров формирования низкой приверженности лечению.

Для повышения приверженности лечению создаются препараты с улучшенными фармакокинетическими свойствами, а также комбинированные препараты, содержащие в 1 таблетке несколько антибактериальных



Рис. 1. Выставка, посвященная борьбе с туберкулезом. Комната ожидания Орехово-Зуевского туберкулезного диспансера (Орехово-Зуево, 1920-е годы). Из архива Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной клинический противотуберкулезный диспансер»

Figure 1. Exhibition dedicated to the fight against tuberculosis. Waiting room of the Orekhovo-Zuevo tuberculosis dispensary (Orekhovo-Zuevo, 1920s). From the archive of the State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region "Moscow Regional Clinical Tuberculosis Dispensary"

препаратов. В обязательном порядке назначаются препараты для предупреждения и лечения побочных эффектов антибактериальной терапии. Тем не менее основным методом повышения приверженности лечению остается обучение пациента, позволяющее выработать стойкую мотивацию к выполнению врачебных рекомендаций на весь период лечения.

Отказ от курения

В настоящее время не вызывает сомнений, что у курящих пациентов значительно увеличивается риск возникновения туберкулеза легких, ассоциируемый с более тяжелым течением заболевания [5]. Кроме того, курение табака может привести к формированию коморбидной патологии, при которой, в свою очередь, усложняется диагностический процесс, снижается эффективность лечения и формируется больше остаточных изменений даже в случае благоприятного исхода туберкулеза [6].

Проблемы болезней, вызванных курением, находятся на стыке интересов многих врачебных специальностей (терапии, пульмонологии, кардиологии,

сосудистой хирургии, онкологии и др.). Традиционно проблемами лечения зависимостей занимаются врачи-наркологи. В то же время в статье 17 Федерального закона «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотинсодержащей продукции» № 15-ФЗ от 23.02.13 сказано, что «...независимо от причины обращения в медицинскую организацию лечащий врач обязан дать рекомендации о прекращении потребления табака и предоставить необходимую информацию о медицинской помощи, которая может быть оказана пациенту».

Основным методом отказа от курения является создание стойкой мотивации, при которой требуется прежде всего информированность и сознательное отношение со стороны пациента [7]. Трудно себе представить, что врач-фтизиатр, постоянно контактируя с пациентом в качестве лечащего врача, проигнорирует факт курения и не даст больному необходимую информацию о рисках, которые создает курение для здоровья пациента, в т. ч. о неблагоприятном влиянии курения на течение туберкулеза. Если же степень никотиновой зависимости настолько велика,

что требуется назначение медикаментозных методов отказа от курения, то в этом случае профессиональная помощь специалистов, владеющих этими методами, будет весьма актуальна.

Климатотерапия

В XIX веке, когда туберкулез уносил жизни примерно 25 % взрослого населения Европы, а этиотропная терапия еще не была открыта, наблюдения о благоприятном влиянии климата на течение заболевания приобрели особое значение. Первой официально признанной климатической лечебницей принято считать санаторий, основанный в 1854 г. немецким врачом Германом Бремером в Герберсдорфе, в горах прусской Силезии. Опыт Бремера был продолжен последователями, а высокогорные санатории начали появляться по всему миру.

В России славой климатического курорта заслуженно пользовался Южный берег Крыма. Именно благодаря целебному климату, избавляющему от туберкулеза, Ялта превратилась из маленькой деревеньки в один из самых популярных курортов России. В начале 1860-х Крым впервые посетил император Александр II и Южный берег Крыма по совету лейб-медика Сергея Боткина стал местом климатического лечения императрицы Марии Александровны, болевшей туберкулезом.

От туберкулеза страдали не только царственные особы. А.П. Чехов, сам лечившийся в Ялте от туберкулеза, писал: «Если бы вы знали, как живут здесь чахоточные бедняки, которых сюда выбрасывает Россия, чтобы отделаться от них, если бы вы знали... Тяжелых больных не принимают здесь ни в гостиницы, ни на квартиры, можете себе представить, какие истории приходится наблюдать здесь. Мрут люди от истощения, от обстановки, от полного заброса, и это в благословенной Тавриде» [8].

Как видите, исторически климатотерапия воспринималась именно как метод лечения почти безнадежных больных с активным процессом, нередко с обильным бацилловыделением, кровохарканьем и другими осложнениями. Однако к середине XX века были систематизированы наблюдения за большими группами больных с разными формами туберкулеза, лечившихся в различных климатических зонах, и концепция климатотерапии была пересмотрена.

К середине XX века стало понятно, что влияние климатических факторов при декомпенсированных и субкомпенсированных процессах может привести не к излечению, а к прогрессированию туберкулеза. Наиболее вероятно, что ухудшение состояния пациента связано с чрезмерной активацией стресс-реализующих систем, которая приводит у тяжело больного пациента к снижению компенсаторных резервов организма [9]. Резкое угнетение резистентности может пролонгировать течение острого периода неспецифического воспаления, увеличивая деструкцию тканей, что приводит к затяжному течению заболевания, интоксикации организма продуктами тканевого распада, генерализации инфекции, искажению хода воспалительного процесса в целом.

Именно поэтому в настоящее время климатотерапия не применяется у пациентов с туберкулезом любой локализации в интенсивную фазу лечения при наличии бактериовыделения, подтвержденного бактериоскопическим, бактериологическим или молекулярно-генетическим методами.

По ведущим климатолечебным факторам — воздуху, солнечной радиации и морским купаниям — климатотерапия подразделяется на аэротерапию, гелиотерапию и талассотерапию. Разновидностью аэротерапии является спелеотерапия — лечение пребыванием больных в условиях микроклимата естественных пещер и соляных выработок (соляных копей, шахт и др.).

На территории некоторых противотуберкулезных диспансеров сохранились остатки не функционирующих ныне веранд и площадок, где пациенты зимой и летом часами принимали воздушные и солнечные ванны (рис. 2).

В современной системе здравоохранения климатотерапия практически не используется ни на стационарном, ни на амбулаторном этапах лечения туберкулеза, однако является обязательной частью санаторно-курортного лечения больных. Применение лечебного климата регулируется нормативными документами, определяющими перечень санаториев для больных туберкулезом различных форм, а также показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению.

Лечебное питание

Термин «чахотка» использовался со времен Гипократа и Галена и подразумевал наличие у больных прогрессирующей потери массы тела, слабости, бледности и других признаков нарушения нутритивного статуса. Неудивительно, что питанию больных во все времена уделялось особое внимание. До сих пор среди больных популярны мифы о «целительных» свойствах отдельных продуктов питания, например, медвежьего или барсучьего жира.

Хотя общие принципы лечебного питания в целом много лет остаются неизменными, методические подходы к организации лечебного питания больных туберкулезом неоднократно уточнялись. Классификация лечебных диет (столов), созданная в начале XX века советским ученым М.И. Певзнером, не используется уже более 20 лет.

В соответствии с современной нормативной базой для больных туберкулезом разработаны 2 варианта стандартных диет: диета с повышенной калорийностью (высококалорийная диета) и диета с повышенным содержанием белка (высокобелковая диета) [10]. Варианты диет приведены в табл. 1, 2.

Важно помнить, что попытки повышенного обеспечения белком в фазе обострения туберкулезного процесса, особенно при нестабильном состоянии больного, могут усиливать явления метаболической дезорганизации. Поэтому при тяжелом течении болезни с высокой температурой и сильной интоксикацией, когда отсутствует аппетит и развивается ин-



Рис. 2. Солнечная площадка туберкулезного санатория (Коломна, 1920-е годы). Из архива Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной клинический противотуберкулезный диспансер»

Figure 2. Sunny area of the tuberculosis sanatorium (Kolomna, 1920s). From the archive of the State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region "Moscow Regional Clinical Tuberculosis Dispensary"

токсикационная анорексия, необходимый суточный объем белка вводится постепенно в течение 2–4 дней в соответствии с клинической картиной и нормальной реакцией организма на увеличение квоты белка в пищевом рационе.

Варианты стандартных диет могут быть скорректированы с учетом индивидуальной ситуации: формы туберкулеза, стадии процесса, наличия осложнений,

наличия сопутствующей терапии, реакции на химиотерапию и т. д. Разумеется, лечебное питание пациента с туберкулезным поражением почек или кишечника будет существенно отличаться от стандартных диет, потребуется разработка специальных рационов. Необходимо учитывать также психологические и социальные характеристики больного, его материальное положение.

Таблица 1
Вариант диеты с повышенной калорийностью (высококалорийная диета)

Table 1
High-calorie diet option (high-calorie diet)

Высококалорийная диета	Белки, в т. ч. животные, г	Жиры, в т. ч. растительные, г	Углеводы, в т. ч. моно-, дисахариды, г	Энергетическая ценность, ккал
Химический состав и энергетическая ценность диеты	130–140 (60–70)	110–120 (40)	400–500 (50)	3 100–3 600
Натуральные продукты питания	91–98	77–84	280–350	2 170–2 450
Смеси белковые комбинированные сухие	39–42	33–36	120–150	930–1 150

Таблица 2
Вариант диеты с повышенным количеством белка (высокобелковая диета)

Table 2
A diet variant with increased protein content (high protein diet)

Высокобелковая диета	Белки, в т. ч. животные, г	Жиры, в т. ч. растительные, г	Углеводы, в т. ч. моно-, дисахариды, г	Энергетическая ценность, ккал
Химический состав и энергетическая ценность диеты	110–120 (45–50)	80–90 (30)	250–350 (30–40)	2 080–2 690
Натуральные продукты питания	88–96	69–78	232–330	1 825–2 410
Смеси белковые комбинированные сухие	22–24	11–12	18–20	255–280

Рекомендации по питанию относятся не только к стационарному, но и амбулаторному этапу лечения туберкулеза, поэтому при выписке из противотуберкулезного диспансера желательно, чтобы пациент был обучен всем принципам и правилам лечебного питания и имел подробные инструкции в письменном виде.

Психологическая коррекция

Еще со времен Лаэннека в качестве возможной причины возникновения туберкулеза рассматривалось психоэмоциональное состояние человека. Считалось, что чахотка, поражающая людей высокого положения, обусловлена их особой нервной чувствительностью и потерей жизненной энергии вследствие эмоциональных потрясений и интеллектуального перенапряжения. Оставим без комментариев тот факт, что та же самая чахотка у обитателей рабочих кварталов объяснялась исключительно плохим питанием, теснотой и отсутствием гигиены.

Тем не менее в середине XX века к теории психосоматической предрасположенности к туберкулезу вернулись с новых позиций. Особое значение для формирования соматической и психологической дезадаптации в полном соответствии с теорией Ганса Селье стали придавать длительному воздействию психотравмирующих факторов. Учитывая распространенность пограничных психических расстройств в современных реалиях, существует высокая вероятность, что именно такой пациент окажется в поле зрения врача-фтизиатра. Установление диагноза влечет за собой огромный спектр психологических проблем и может привести к различным нозогенным реакциям, а их предотвращение и купирование во многом зависит от коммуникативных навыков лечащего врача, который контактирует с пациентом на этапе установления диагноза и начала лечения. Каждый врач, в т. ч. фтизиатр, во все времена должен был быть не только специалистом в своей области, но и хорошим психологом.

Одной из частых реакций пациента на установленный диагноз является анозогнозия, когда пациент полностью отрицает возможность болезни. Эта реакция не зависит ни от социального положения, ни от образования больного. А.П. Чехов, несмотря на медицинское образование и длительный анамнез кровохарканья, так писал книгоиздателю Суворину о своем состоянии: «...Сначала о кровохарканье... Впервые я заметил его у себя 3 года тому назад в Окружном суде: продолжалось оно дня 3–4 и произвело немалый переполох в моей душе и в моей квартире. Оно было обильно. Кровь текла из правого легкого. После этого я раза два в год замечал у себя кровь, то обильно текущую, т. е. густо красящую каждый плевок, то не обильно... Когда же нет крови, я не волнуюсь и не угрожаю русской литературе “еще одной потерей”. ...Если бы то кровотечение, какое у меня случилось в Окружном суде, было симптомом начинающейся чахотки, то я давно уже был бы на том свете — вот моя логика» [11].

Помимо нозогенных реакций, связанных с установлением диагноза, пациентов беспокоят проявления соматогенных расстройств, т. е. психологических нарушений, обусловленных самим инфекционным процессом, прежде всего интоксикацией, а при тяжелых формах — хронической гипоксемией. Все эти проявления, как правило, зависят от тяжести и длительности заболевания и регрессируют в процессе выздоровления. Тем не менее в ряде случаев необходимо назначение симптоматической медикаментозной терапии, к подбору которой целесообразно привлечь соответствующего специалиста.

Еще одной серьезной проблемой, которая может привести к психическим нарушениям, является возможность развития специфических нежелательных реакций при приеме противотуберкулезных препаратов. Спектр нейротоксических эффектов некоторых препаратов включает в себя тяжелые аффективные расстройства, астенизацию, повышение риска суицида и т. д. Задачей лечащего врача является своевременная диагностика этих нарушений и при необходимости — изменение схемы медикаментозной терапии.

Физическая активность

Со времен первых санаториев одним из основных методов лечения больных туберкулезом считался режим длительного многомесячного покоя: от абсолютного, когда больному запрещалось вставать, читать и принимать посетителей, до более щадящих вариантов с обязательным сохранением абсолютного послеобеденного покоя не менее двух часов. Целесообразным считалось использование шезлонга, что позволяло сочетать покой и аэротерапию в любое время года.

Постепенно пришло понимание, что длительный чрезмерный покой приводит к физической и психологической инвалидизации пациента. Возникло понятие «трудовой тренировки», при диспансерах создавались столярные и переплетные мастерские, больные активно привлекались к посильному труду по уборке и озеленению территории (рис. 3).

В современных условиях у больных туберкулезом органов дыхания применяются 3 основных двигательных режима:

- *абсолютного покоя, или постельный режим* назначается больным в стационаре в период острого течения или тяжелого обострения туберкулеза. Больной круглосуточно находится в постели, активные движения исключаются. Продолжительность такого режима зависит от динамики туберкулезного процесса и общего состояния больного, нередко его можно ограничить 2–3 нед.;
- *относительного покоя, или щадящий режим* назначается больным при отсутствии лихорадки, слабости, выраженных симптомов интоксикации, сильного кашля с выделением большого количества мокроты и при выраженной тенденции к рассасыванию свежих инфильтративных и очаговых изменений в легких. Пребывание больного в постели в дневное время ограничивается 4–5 ч в палате или на веранде. Полезны кратковременные прогулки до 1 ч



Рис. 3. Пошивочная мастерская. Первый Советский туберкулезный институт (Москва, 1920-е годы). Из архива Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной клинический противотуберкулезный диспансер»

Figure 3. Sewing workshop. The First Soviet Tuberculosis Institute (Moscow, 1920s). From the archive of the State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region "Moscow Regional Clinical Tuberculosis Dispensary"

1–2 раза в день. Показаны утренняя гимнастика и лечебная физкультура. Длительность щадящего режима должна составлять 1–1,5 мес.;

- *тренировочный режим* назначается после полной ликвидации острых явлений туберкулезного процесса и сопутствующих заболеваний, значительного улучшения состояния больных, устранения осложнений. В случаях, когда больной поступил в стационар с ограниченными малыми формами туберкулеза без выраженной сопутствующей патологии и осложнений, тренировочный режим может быть назначен на ранних этапах лечения. Дневное пребывание в постели составляет для больных молодого и среднего возраста не более 2–2,5 ч в день, для лиц пожилого и старческого возраста – 4–5 ч. Тренировочный режим и различные виды физической культуры, проводимые в лечебном учреждении, являются переходной ступенью к нормальной трудовой деятельности больного.

Лечебная физкультура

В штатном расписании противотуберкулезных учреждений нормативными документами предусмотрены должности врачей и инструкторов по лечебной физкультуре. Однако это не означает, что задача лечеб-

щего врача заключается лишь в своевременном направлении пациентов к специалисту. Лечащий врач должен быть готов ответить не только на вопросы, касающиеся медикаментозного лечения, но и дать рекомендации по образу жизни, особенностям питания и, разумеется, рассказать пациенту о возможностях лечебной физкультуры, прежде всего, о различных видах дыхательных упражнений. В противном случае существует вероятность, что пациент начнет «тренировать легкие», надувая воздушные шарик, бесконтрольно выполнять упражнения различных «авторских» методик, что может привести к легочному кровотечению, спонтанному пневмотораксу и другим предсказуемым осложнениям.

Некоторые комплексы лечебной физкультуры являются общими для любых клинических форм туберкулеза, например, общеразвивающие упражнения, упражнения для расслабления мышц, поддержания гибкости и т. д. Однако многообразие клинических форм туберкулеза определяет индивидуальный подход к составлению комплекса упражнений (рис. 4).

Например, при туберкулезе легких основной задачей дыхательных упражнений является достижение большего вентиляционного эффекта с меньшей затратой энергии на работу дыхания. Для этого в комплекс лечебной физкультуры включаются



Рис. 4. Туберкулезный санаторий при Наро-Фоминской фабрике (Звенигородский уезд, 1920-е годы). Из архива Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной клинический противотуберкулезный диспансер»

Figure 4. Tuberculosis sanatorium at the Naro-Fominsk factory (Zvenigorod district, 1920s). From the archive of the State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region “Moscow Regional Clinical Tuberculosis Dispensary”

упражнения для изменения дыхательного стереотипа, тренировки дыхательных мышц, а при наличии признаков бронхиальной обструкции — упражнения с сопротивлением на выдохе и звуковая гимнастика. Рядом авторов выделяются понятия инспираторного и экспираторного тренинга: инспираторный тренинг (вдох длиннее выдоха) предполагает тренировку инспираторных дыхательных мышц, прежде всего диафрагмы, а экспираторный тренинг (выдох длиннее вдоха) применяется при необходимости сохранения дыхательных путей при бронхообструктивном синдроме. Отдельно выделяются дренажные дыхательные упражнения (постуральный дренаж), направленные на выведение мокроты и упражнения для оптимизации кашля.

Важнейшим условием проведения лечебной физкультуры является оценка противопоказаний, мониторинг состояния пациента и прекращение упражнений при появлении «стоп-сигналов». Необходимо помнить, что при тяжелом поражении легких в острую фазу процесса дыхательные упражнения могут увеличивать инспираторную нагрузку и механически повреждать легочную ткань. Особенно это касается упражнений с форсирующим выдохом и положительным давлением в конце выдоха, например, надувание резиновых шариков, игрушек, выдох через трубочку в воду, использование дыхательных тренажеров (флаттеры, акапеллы и др.). Эти методы в принципе далеко не всегда показаны пациентам с туберкулезом, они применяются при наличии бронхообструктивного синдрома. В отсутствие обструкции бесконтрольное

применение подобных упражнений может привести к повышению внутрилегочного давления, легочной гипертензии, ателектазам и провоцирует развитие буллезной эмфиземы [12].

Физиотерапия

Говоря о физиотерапии, мы представляем себе тихие кабинеты, где за ширмами гудят и потрескивают сложные электрические приборы. Между тем климатотерапия и ее составляющие также относятся к физиотерапевтическим технологиям. Отличие заключается только в том, что климатолечебные факторы имеют природное происхождение, а в отделениях физиотерапии используются искусственные (преформированные) факторы.

Выбор методики и режима дозирования для конкретного пациента является задачей врача-физиотерапевта, успешно освоившего соответствующую программу профессиональной переподготовки. Разумеется, врач-физиотерапевт работает в тесном сотрудничестве с лечащим врачом, который обязательно должен иметь хотя бы общее представление о возможностях воздействия физических факторов на туберкулезный процесс.

Показаниями к применению физических факторов на фоне стандартизированной химиотерапии являются все клинические формы впервые выявленного активного туберкулеза органов дыхания, однако их применение наиболее целесообразно при распространенных формах после начала адекватной хими-

отерапии и уменьшения симптомов интоксикации, а также при замедленной регрессии специфического воспаления либо сохранении деструктивных изменений в легких.

Помимо общих противопоказаний для применения преформированных факторов, необходимо учитывать противопоказания, обусловленные туберкулезным процессом, — прогрессирование специфического воспаления, кровохарканье или легочное кровотечение и др. Кроме того, для каждого физического фактора имеются специфические ограничения к применению, данные о которых приведены в характеристике метода.

Во фтизиатрической практике наиболее востребованы физические факторы 3 групп:

- 1-я группа: факторы преимущественно противовоспалительного действия. Методы лечения, основанные на действии этих физических факторов, применяются в начальной стадии туберкулеза легких с преимущественно экссудативно-некротическим типом воспаления. Помимо противовоспалительного действия, физические факторы 1-й группы способствуют повышению концентрации антибактериальных препаратов в очаге воспаления и активации местных защитных тканевых реакций. В основном это воздействие электромагнитным излучением ультравысокочастотного (УВЧ-терапия) и крайне высокочастотного (миллиметрового) (КВЧ-терапия) диапазонов, а также электрофорез;
- 2-я группа: физические факторы, способствующие рассасыванию туберкулезного процесса, при использовании которых повышается способность тканей к регенерации и репарации, ускоряется рубцевание каверн и заживление свищей. Физические факторы 2-й группы применяются в течение 2–3 мес. от начала полноценной химиотерапии, т. е. в период смены экссудативно-некротического типа воспалительной тканевой реакции на пролиферативную. К физическим факторам 2-й группы относятся ультразвук, лазеро- и магнитотерапия;
- 3-я группа: физические факторы, способствующие минимизации остаточных туберкулезных изменений и рассасыванию спаек и рубцов, предотвращающие избыточное образование фиброзной ткани. Наиболее значимым представителем этой группы является воздействие электромагнитными полями сверхвысокой частоты (СВЧ-терапия) с использованием электромагнитных колебаний микроволнового диапазона — дециметрового (ДМВ-терапия) и сантиметрового (СМВ-терапия).

Ингаляционная терапия, упоминания о которой и сейчас можно встретить в отдельных руководствах, в настоящее время имеет скорее историческое значение. Следует помнить, что применение лекарственных форм, не предназначенных для ингаляционного введения, противоречит инструкции по применению лекарственного препарата. Назначение лекарства вопреки инструкции («офф-лейбл») может вызвать сложнейшие этические и юридические проблемы, даже если здоровье пациента не пострадает.

Заключение

С момента появления антибактериальных препаратов, в т. ч. противотуберкулезных, не прошло еще и 100 лет, а проблема приобретенной резистентности к ним уже стала реальной угрозой человечеству. Борьба с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя туберкулеза — реальность сегодняшнего дня, рутинная практика врачей-фтизиатров. В этих сложных условиях крайне неразумно было бы пренебрегать методами немедикаментозной терапии, при которых не требуются практически никакие вложения, кроме решения организационных вопросов и вовлеченности медицинского персонала. В перспективе необходима разработка системы доказательности именно для немедикаментозных методов лечения любых заболеваний, поскольку традиционные дизайны клинических исследований применимы только для лекарственных препаратов.

Литература

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Туберкулез у взрослых: Клинические рекомендации. 2024. Доступно на: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/16_3 [Дата обращения: 30.03.25].
2. Пономаренко Г.Н., ред. Физиотерапия. 3-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2023.
3. Вольская Е.А. Пациентский комплаенс. Обзор тенденций в исследованиях. *Ремедиум*. 2013; (11): 6–15. Доступно на: <https://cyberleninka.ru/article/n/patsientskiy-komplaens-obzor-tendentsiy-v-issledovaniyah/viewer>
4. Kumar Panda U., Ra D., Swaroop Sahoo S. et al. Interplay between tuberculosis, mental illness, and treatment compliance: an integrative literature review. *Indian J. Tuberc.* 2024; 71 (3): 353–357. DOI: 10.1016/j.ijt.2023.10.004.
5. Pourali F., Khademloo M., Abedi S. et al. Relationship between smoking and tuberculosis recurrence: a systematic review and meta-analysis. *Indian J. Tuberc.* 2023; 70 (4): 475–482. DOI: 10.1016/j.ijt.2023.04.010.
6. Корещкая Н.М., Наркевич А.Н., Наркевич А.А., Гринь Е.Н. Туберкулез и табакокурение: риск развития специфического процесса и его особенности у курящих больных. *Пульмонология*. 2017; 27 (1): 51–55. DOI: 10.18093/0869-0189-2017-27-1-51-55.
7. Сахарова Г.М., Антонов Н.С., Михайлова Ю.В., Передельская М.Ю. Рекомендации по оказанию медицинской помощи при отказе от табакокурения пациентам с хронической обструктивной болезнью легких и бронхообструктивными нарушениями. *Пульмонология*. 2019; 29 (3): 327–333. DOI: 10.18093/0869-0189-2019-29-3-327-333.
8. Чехов А.П. Письмо Тараховскому А.Б., 26 ноября 1899 г. Ялта. В кн.: Чехов А.П. Письма. Т. 8, 1899. М.: Наука; 1980: 313–315.
9. Перельман М.И. Фтизиатрия: Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2007 Доступно на: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970404904.html>
10. Тутельян В.С., Каганов Б.С., Погожева А.В. и др. Диетическая терапия больных туберкулезом: Методические рекомендации. М.; 2006. Доступно на: <https://textarchive.ru/c-2089970-pall.html>
11. Чехов А.П. Письмо Суворину А.С., 14 октября 1888 г. Москва. В кн.: Чехов А.П. Письма. Т. 3, октябрь 1888 — декабрь 1889. М.: Наука, 1976: 28–30.
12. Мухарьямов Ф.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.

Поступила: 30.03.25
Принята к печати: 30.05.25

References

1. Ministry of Health of the Russian Federation [Tuberculosis in adults: Guidelines]. 2024. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/16_3 [Accessed: March 30, 2025] (in Russian).
2. Ponomarenko G.N., ed. [Physical therapy]. 3rd Edn. Moscow: GEOTAR-Media; 2023 (in Russian).
3. Volskaya E.A. [Patient compliance. An overview of research trends]. *Remedium*. 2013; (11): 6–15. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/patsientskiy-komplaens-obzor-tendentsiy-v-issledovaniyah/viewer> (in Russian).
4. Kumar Panda U., Ra D., Swaroop Sahoo S. et al. Interplay between tuberculosis, mental illness, and treatment compliance: an integrative literature review. *Indian J. Tuberc.* 2024; 71 (3): 353–357. DOI: 10.1016/j.ijtb.2023.10.004.
5. Pourali F., Khademloo M., Abedi S. et al. Relationship between smoking and tuberculosis recurrence: a systematic review and meta-analysis. *Indian J. Tuberc.* 2023; 70 (4): 475–482. DOI: 10.1016/j.ijtb.2023.04.010.
6. Koretskaya N.M., Narkevich A.N., Narkevich A.A., Grin E.N. [Tuberculosis and tobacco smoking: a risk of development and specific features in smoking patients]. *Pul'monologiya*. 2017; 27 (1): 51–55. DOI: 10.18093/0869-0189-2017-27-1-51-55 (in Russian).
7. Sakharova G.M., Antonov N.S., Mikhailova Yu.V., Peredelskaya M.Yu. [Guideline on medical care for patients with chronic obstructive pulmonary disease and other lung obstructive diseases during tobacco smoking withdrawal]. *Pul'monologiya*. 2019; 29 (3): 327–333. DOI: 10.18093/0869-0189-2019-29-3-327-333 (in Russian).
8. Chekhov A.P. [Letter to Tarakhovsky A.B., November 26, 1899. Yalta]. In: Chekhov A.P. [Letters]. Vol. 8, 1899. Moscow: Nauka; 1980: 313–315 (in Russian).
9. Perelman M.I. [Phthisiology. Guidelines]. Moscow: GEOTAR-Media; 2007. Available at: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970404904.html> (in Russian).
10. Tutelyan V.S., Kaganov B.S., Pogozheva A.V. et al. [Dietary therapy of tuberculosis patients: Guidelines]. M.; 2006. Available at: <https://textarchive.ru/c-2089970-pall.html> (in Russian).
11. Chekhov A.P. [Letter to Suvorin A.S., October 14, 1888, Moscow]. In: Chekhov A.P. [Letters]. Vol. 3, October 1888 – December 1889. Moscow: Nauka; 1976: 28–30 (in Russian).
12. Mukharlyamov F.Yu., Sycheva M.G., Rassulova M.A., Razumov A.N. [Pulmonary rehabilitation: novel programmes and perspectives]. *Pul'monologiya*. 2013; (6): 99–105. DOI: 10.18093/0869-0189-2013-0-6-99-105 (in Russian).

Received: March 30, 2025

Accepted for publication: May 30, 2025

Информация об авторах / Authors Information

Смердин Сергей Викторович — д. м. н., профессор, главный врач Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной клинический противотуберкулезный диспансер»; заведующий кафедрой фтизиатрии Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф.Владимирского»; тел.: (496) 588-41-29; e-mail: mz_mokptd@mosreg.ru (SPIN-код: 7649-0300; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2602-214X>)

Sergey V. Smerdin, Doctor of Medicine, Professor, Chief Physician, State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region “Moscow Regional Clinical Tuberculosis Dispensary”; Head of the Department of Phthisiology, Moscow Regional Research and Clinical Institute (“MONIKI”); tel.: (496) 588-41-29; e-mail: mz_mokptd@mosreg.ru (SPIN-code: 7649-0300; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2602-214X>)

Вершинина Мария Вячеславовна — д. м. н., врач-фтизиатр, врач-пульмонолог Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной клинический противотуберкулезный диспансер»; профессор кафедры фтизиатрии Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф.Владимирского»; тел.: (496) 588-41-29;

e-mail: mz_mokptd@mosreg.ru (SPIN-код: 9095-9307; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6172-9012>)

Maria V. Vershinina, Doctor of Medicine, Phthisiologist, Pulmonologist, State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region “Moscow Regional Clinical Tuberculosis Dispensary”; Professor, Department of Phthisiology, Moscow Regional Research and Clinical Institute (“MONIKI”); tel.: (496) 588-41-29; e-mail: mz_mokptd@mosreg.ru (SPIN-code: 9095-9307; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6172-9012>)

Плеханова Мария Александровна — д. м. н., заместитель главного врача по научной работе Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной клинический противотуберкулезный диспансер»; профессор кафедры фтизиатрии Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф.Владимирского»; тел.: (496) 588-41-29; e-mail: mz_mokptd@mosreg.ru (SPIN-код: 3595-8608; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1687-7598>)

Maria A. Plekhanova, Doctor of Medicine, Deputy Chief Physician for Scientific Work, State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region “Moscow Regional Clinical Tuberculosis Dispensary”; Professor, Department of Phthisiology, Moscow Regional Research and Clinical Institute (“MONIKI”); tel.: (496) 588-41-29; e-mail: mz_mokptd@mosreg.ru (SPIN-code: 3595-8608; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1687-7598>)

Участие авторов

Смердин С.В. — утверждение окончательного варианта статьи

Вершинина М.В. — написание текста статьи

Плеханова М.А. — научная и техническая редакция статьи

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию.

Authors Contribution

Smerdin S.V. — approval of the final version of the article

Vershinina M.V. — writing the text of the article

Plekhanova M.A. — scientific and technical editing of the article

All the authors made a significant contribution to the preparation of the article, read and approved the final version.