

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

**Спивак Антонина Петровна**

преподаватель

Ужгородский национальный университет

г. Ужгород, Украина

**Мухин Владимир Николаевич**

канд. мед. наук, доцент, профессор, преподаватель

Львовский государственный университет физической культуры

г. Львов, Украина

### КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ФОРМАХ ТУБЕРКУЛЕЗА ПОСЛЕ ТОРАКОПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

***Аннотация:** в статье показана эффективность применения средств и методов физической реабилитации больным после торакопластических операций в раннем и позднем послеоперационном периодах. Авторы отмечают, что применение разработанной программы физической реабилитации в условиях как можно более раннего включения в комплексное лечение предотвращает осложнения, сокращает продолжительность лечения, достоверно улучшает качество жизни больных.*

***Ключевые слова:** физическая реабилитация, туберкулез легких, торакопластика, лечебная физкультура, массаж.*

***Введение.***

Сегодняшняя ситуация с туберкулезом остается острой и актуальной медико-социальной проблемой не только в Украине, но и во всем мире. Общее количество больных достигает 50–60 миллионов, что заставило ВОЗ объявить в апреле 1993 года туберкулез глобальной опасностью. Начиная с 1995 года в Украине зарегистрирована эпидемия туберкулеза, которая неустанно прогрессирует и приобретает угрожающие масштабы.

Особенностями эпидемии туберкулеза в Украине в современных условиях является большое количество запущенных форм, распространенных полидеструктивных процессов, сопровождается массивным бактериовыделением, широкое распространение медикаментозной резистентности (устойчивости) микобактерий туберкулеза (МБТ), которые значительно снижают эффективность консервативного лечения больных туберкулезом [1, с. 16].

Вышеуказанные факторы побудили ученых к разработке новых методов лечения, реабилитации и схем химиотерапии при лечении деструктивного и хронического туберкулеза. Однако, очевидно, что для преодоления существующей проблемы и предотвращения дальнейшего распространения эпидемии туберкулеза в Украине, применение модифицированных современных режимов химиотерапии препаратами I–II рядов и антибиотиков широкого спектра действия, активных по отношению к МБТ, является недостаточным. При наличии необратимых изменений в легочной паренхиме приоритет в лечении больных с распространенными деструктивными и хроническими формами туберкулеза хирургическим методом. Высокая эффективность лечения этих больных характеризуется совершенствованием техники оперирования, более четким определением показаний к операции, рациональным проведением предоперационной подготовки и послеоперационное ведение больных [12, с. 7].

Анализ медицинской литературы, литературы по физической реабилитации и практической деятельности врачей – реабилитологов, свидетельствует, что в торакальной хирургии очень большое значение придается поиску наиболее рациональных методов подготовки больных к операции и быстрой реабилитации в послеоперационном периоде. Ведь в период болезни в организме возникают новые качественные реакции, отличающиеся от нормальных физиологических. При заболеваниях легких они проявляются аллергией, интоксикацией и структурными изменениями в легочной ткани, в результате чего нарушаются дыхание, нервная регуляция, процессы обмена. Поэтому одним из критериев излечения от туберкулеза и неспецифических заболеваний легких является восстановление

функции организма и работоспособности такими средствами, как лечебная физкультура и массаж. Систематическое применение которых, способствует компенсации нарушенных в процессе заболевания функций организма и повышению его адаптации к физической нагрузке [4, с. 134].

Лечебная физкультура и массаж благоприятно влияют также на состояние нервной системы больных туберкулезом: улучшаются пластичность и динамичность процессов в коре головного мозга [8, с. 16]. При туберкулезе сердечно-сосудистая недостаточность вызывает одышку в тех случаях, когда сократительная функция миокарда (вследствие длительной туберкулезной интоксикации) ослаблена и при этом уменьшен минутный объем сердца. Все функциональные и органические нарушения сердечно-сосудистой системы усиливают протекания туберкулезного процесса, приводят к снижению газообмена, возникновению одышки, даже в состоянии покоя, снижают работоспособность больного. Поэтому, неосложненный послеоперационный период создает условия для более раннего и полного восстановления функций жизненно важных органов и систем, обеспечивает быструю реабилитацию и работоспособность больных.

Работа выполнена в соответствии с планом НИР Львовского государственного университета физической культуры.

#### *Формулировка цели работы.*

*Целью работы* было повышение эффективности лечения и реабилитации больных хроническим туберкулезом после торакопластических операций путем разработки и апробирования комплексной программы физической реабилитации больных этой патологии.

#### *Основные задачи работы:*

1. Проанализировать и обобщить данные литературных источников по проблемам физической реабилитации пациентов с хроническим туберкулезом.
2. Определить функциональное состояние организма больных после торакопластических операций.
3. Разработать программу физической реабилитации и методические подходы к ее индивидуализации.

4. Изучить влияние разработанной программы физической реабилитации на общее состояние организма и уровень основных аспектов качества жизни.

*Результаты работы.*

Приспособление организма к новым условиям жизнедеятельности возникает через замещение или восстановление нарушенной функции. Однако полного замещения и тем более восстановления не наблюдается, даже если эти нарушения возникают в парном органе. Так, после удаления одного легкого при самом благоприятном исходе, функция дыхания одного легкого остается удовлетворительной при условии соблюдения больным определенного режима труда, отдыха и диеты.

Понятие «компенсация» и «приспособление» не тождественны. Приспособление, как отмечает Б.В. Радионов, требует процесса компенсации функций, а также адаптация организма к изменениям внешней среды наблюдается постоянно, в процессе всей жизни человека [10, с. 86].

Физические упражнения применяются почти при всех формах туберкулеза легких, кроме случаев обострения процесса, легочных кровохарканий и кровотечений, острого милиарного туберкулеза и других состояний, при которых больному необходим постельный режим.

Занятия лечебной физкультурой должны обеспечить постепенное увеличение физической нагрузки (в сочетании с раздражающим воздействием различных температур воды и воздуха), чтобы повысить степень тренированности, улучшить обмен веществ, укрепить вегетативную нервную систему, а соответственно, поднять общий биотонус организма больного [3, с. 45].

Наблюдение за больными после резекции показывает, что в результате самой операции часто возникают стойкие нарушения функций, обусловлены не только внешними, но и внутренними анатомическими изменениями легких. Как отмечает Л.К. Богуш, при острых заболеваниях легких, в том числе и при операциях на легких, развивается резкое нарушение дыхания, что требует быстрого развития компенсаторных механизмов [11, с. 174]. Зафиксированы резкое уменьшение дыхательного объема, резервных объемов вдоха и выдоха, фактической и

форсированной ЖЕЛ, продолжительности проб с задержкой дыхания; экспираторное и инспираторное нарушения и неравномерность построения дыхательных циклов на фоне увеличения ЧД. В свою очередь, нарушение целостности грудной стенки снижает тканевое сопротивление и ведет к увеличению остаточной емкости легких, гиповентиляции, образования ателектазов. Это приводит к нарушению кровообращения в малом круге с последующими изменениями сердечной деятельности. Эти факторы повторно вызывают нарушения функций печени, почек, желудка, мозга и других органов.

Приведенные данные указывают на значительные изменения легочной вентиляции и бронхиальной проходимости, следствием которых является развитие гиповентилированных участков и застойных явлений в легких. В них снижается дренажная способность бронхов, задерживается отхождение мокроты. Возникают нарушения диффузии газов в альвеолярно-капиллярном комплексе, изменения соотношений газообменных и гемодинамических процессов, гипоксия и гипоксемия, снижение деятельности кардиореспираторной системы в целом. При неприменении энергичных мер по улучшению, в первую очередь, вентиляционной функций легких и трахеобронхиального дерева, стимуляции компенсаторно-приспособительных реакций вероятно развитие послеоперационных осложнений в виде ателектаза, бронхитов, гипостатической пневмонии, легочно-сердечной недостаточности, тромбоэмболии [5, с. 87.]. После торакопластики у больных возникают преимущественно на стороне операции существенные биомеханические и, естественно, функциональные изменения. Значительно нарушаются движения усеченных ребер и безвозвратно теряются они с удалением I и II ребер, вместе с пересечением большого количества мышц существенно сказывается на дыхательных экскурсиях грудной клетки. Одновременно существенно нарушаются движения плеча на оперированной стороне вследствие изменения положения лопатки и травмирования мышц, которые ее двигают. Частичная потеря целостности реберного каркаса, мышечные двигательные недостатки вызывают асимметричность грудной клетки и появляется искривление позвоночника с нарушением движений особенно в шейном отделе [9, с. 12].

Изучение физиологических функций организма нужно, чтобы, сравнивая их у больных и здоровых людей, можно было определить резервные возможности организма, изменить процессы компенсаций и направить их в благоприятную сторону и тем самым способствовать более быстрому выздоровлению больных.

От реабилитации зависит восстановление работоспособности. Если после резекции легкого функция не восстановилась или восстановилась недостаточно, то будет снижена или отсутствует работоспособность. Восстановленной работоспособность можно считать тогда, когда больной после резекции легких занимается прямо или косвенно полезной для общества трудом. Именно это и является основной задачей физической реабилитации, которая нашла свое достойное место в комплексном хирургическом лечении больных этого профиля.

Ю.М. Репин указывает, что хирургическому лечению подлежат различные контингенты больных. С одной стороны, это пациенты с ограниченными формами туберкулеза. Хирургическое лечение таких больных и их физическая реабилитация является высокоэффективной, и при неосложненном течении послеоперационного периода наступает полная клиническая и трудовая реабилитация [6, с. 48].

Наше исследование было разделено на два этапа. На первом – больные двух категорий (одна – с ограниченными поражениями легких, вторая – с распространенными или ограниченными, проходящих с осложнениями) сведены в первую – экспериментальную – занимались по разработанной нами методике ЛФК и массажа. Вторая – контрольная – занималась по обычной методике. Целью дальнейшей работы должно быть исследование четырех групп – двух экспериментальных, и для сравнения – двух контрольных. В этой статье рассматриваются результаты исследований первого этапа.

*Материалы и методы исследований.* Исследование проводилось на базе отделения торакальной хирургии ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии имени Ф.Г. Яновского НАМН Украины», г. Киев.

Изучение основных структурно-функциональных нарушений в организме больного туберкулезом легких после торакопластической операции под влиянием средств физической реабилитации проводилось при поступлении больных в клинику и при выписке на основе изучения историй болезни, опросы, анкетирование, а также изучение показателей пульса, кровяного давления, степени насыщения крови кислородом, внешнего дыхания и данных физического развития больных.

Для оценки эффективности средств физической реабилитации сравнивались аналогичные показатели, полученные у 65 больных туберкулезом легких (основная группа), занимались по разработанной нами методике ЛФК и массажа, и у 47 больных (контрольная группа), занимались по обычной методике.

Лечебная физкультура и массаж предназначалась больным после полного клинического обследования, когда был определен план их обследования. Больные страдали различными формами туберкулеза легких с наличием МБТ в мокроте и без них. Продолжительность занятий в стационаре в среднем составляла 2–3 месяца.

Исследование показателей гемодинамики, внешнего дыхания, газового состава крови, клинико-лабораторных показателей проводились по общепринятой методике.

*Результаты исследования.* Мы исследовали частоту сердечных сокращений после стандартной физической нагрузки и времени восстановления у больных основной и контрольной групп.

Проанализировав результаты лечения больных основной и контрольной групп, мы пришли к выводу, что число сердечных сокращений в состоянии покоя и при дозированной физической нагрузке менее в группе больных, которые в период нахождения в стационаре систематически занимались лечебной физкультурой. Время восстановления пульса после физической нагрузки меньше у больных основной группы.

Также, у больных, которые занимались лечебной физкультурой, заметно увеличились показатели проб с задержкой дыхания. Особенно продолжительность паузы на вдохе у мужчин основной группы.

У больных туберкулезом легких после торакопластической операции были изучены показатели насыщения артериальной крови кислородом в состоянии покоя, при дозированной физической нагрузке и во время восстановительного периода.

Результаты исследований у больных основной и контрольной групп показывают, что в группе больных, которые занимались лечебной физкультурой, процент оксигемоглобина в различные периоды лечения был выше, величина его падения после дозированной физической нагрузки была меньше, и восстановительный период наступал быстрее.

Артериальное давление у разных групп больных был нормальным, в процессе занятий лечебной физкультурой он существенным образом не менялся.

Системы кровообращения и дыхания обеспечивают газообмен, нарушение одной из систем вызывает компенсаторное усиление функции другой. Функция внешнего дыхания у больных туберкулезом легких нарушена. В связи с этим мы исследовали функцию внешнего дыхания данной группы больных в разные периоды лечения при применении лечебной физкультуры.

Частота дыхания после дозированной физической нагрузки и продолжительность восстановительного периода у больных, которые систематически занимаются лечебной физкультурой, значительно уменьшаются. Это достигается за счет экономного использования дыхания в покое и, особенно при дозированной тренировки сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Структурно-функциональные изменения мышечно-костного аппарата, вызванные торакопластической операцией, привели к значительным изменениям в деятельности внутригрудных органов, о чем свидетельствуют рентгенографические данные, спирографическое и электрокардиографические исследования



больных. Почти у половины оперированных зарегистрировано различной глубины функциональные нарушения и низкие резервы кардиореспираторной системы.

Исходя из результатов исследования у больных основной и контрольной групп исходные показатели были одинаковы. Но, в группе больных, которые регулярно занимались лечебной физкультурой в период стационарного лечения, улучшились минутный объем дыхания не за счет учащения, а за счет урежения дыхания. У лиц контрольной группы существенных изменений не отмечено. Таким образом, предел дыхания у больных, которые систематически занимались лечебной физкультурой, по сравнению с больными контрольной группы повысился.

#### *Выводы.*

1. Несовершенство существующих методов профилактики, лечения и реабилитации, дальнейшее распространение заболевания туберкулезом со всеми его негативными последствиями обуславливают необходимость нового комплексного подхода к решению этой проблемы. Учитывая многообразие форм легочного туберкулеза, особенности его течения, в доступной нам литературе практически не обнаружено систематизированных данных по комплексному сочетанию средств и методов физической реабилитации при восстановительном лечении этого контингента больных, отсутствуют обоснованные программы физической реабилитации и характеристика их влияния на функциональное и физическое состояние и качество жизни пациентов.

2. Структурно-биомеханические изменения мышечно-костного аппарата после хирургического вмешательства существенно снизили функции кардиореспираторной системы, о чем свидетельствуют спирографическое и электрокардиографические данные. Почти у половины оперированных зарегистрировано различной глубины функциональные нарушения и низкие ее резервы. Особенно существенные изменения наблюдались со стороны легочной вентиляции и дренажной функции бронхов, что может стать причиной послеоперационных

осложнений в виде ателектаза, бронхитов, гипостатической пневмонии, легочно-сердечной недостаточности.

3. Физические упражнения и массаж способствуют предупреждению ряда осложнений, которые могут развиваться в легких и в плевральной полости и вторичных деформаций грудной клетки. Результатом трофического действия физических упражнений является восстановление эластичности, подвижности легких. Улучшение оксигенации крови при выполнении дыхательных упражнений улучшает обменные процессы в организме и тканях. Также, физические упражнения улучшая кровообращение и лимфообращение в легких и плевре, способствуют более быстрому рассасыванию экссудата.

4. Разработанная программа физической реабилитации содержит алгоритм реабилитационного процесса после торакопластичных операций, методические особенности и указания по применению лечебной физкультуры и массажа в раннем и позднем послеоперационном периодах.

5. Применение разработанной программы физической реабилитации в условиях как можно более раннего включения в комплексное лечение предотвращает осложнения, сокращает продолжительность лечения, достоверно улучшает качество жизни больных.

### ***Список литературы***

1. Гордиенко С.М. Туберкулез: оценка ситуации / С.М. Гордиенко // Здоровье Украины. – 2004. – №22. – С. 16–17.

2. Гришин М.Н. Опыт применения тренажерной гимнастики у больных, оперированных на органах грудной полости // Вестник физиотерапии и курортологии. – 1999. – №3. – С. 53–55.

3. Лечебная гимнастика в грудной хирургии / М.И. Кузин, О.С. Шкроб, Р.Л. Капелиович, Е.И. Янкелевич. – М.: Медицина, 1984. – 176 с.

4. Мурза В.П. Фізична реабілітація в хірургії: навч. посіб / В.П. Мурза, В.М. Мухін. – К.: Наук, світ., 2008. – 246 с.

5. Пилипчук Н.С. Медицинская реабилитация после операций на легких / Н.С. Пилипчук. – К.: Здоров'я, 1978. – 168 с.

6. Репин Ю.М. Тактика хирургического лечения больных лекарственно-устойчивым туберкулезом легких // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2001. – №1. – С. 46–51.
7. Секела М.В. Практична торакальна хірургія. – Львів: Логос, 2003. – 315 с.
8. Стрелис А.К. Вибрационный массаж – метод стимуляции отхождения мокроты при туберкулезе легких: Информационное письмо / А.К. Стрелис, А.Б. Кельм, И.Г. Адриев. – Томск, 1990. – 23 с.
9. Тимрук-Скоропад К.А. Фізична реабілітація чоловіків після лобектомії та пульмонектомії у післяопераційному періоді: автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.03 / К.А. Тимрук-Скоропад. – Львів, 2007. – 22 с.
10. Торакопластика / Б.В. Радионов и др. // Днепропетровск: РВА «Дніпро-ВАЛ», 2007. – 181 с.
11. Хирургическое лечение туберкулеза легких / Под ред. Л.К. Богуша. – М.: Медицина, 1979. – 296 с.
12. Фещенко Ю.І. Стан надання фтизіатричної допомоги населенню України // Укр. Пульмонологічний журнал, – 2008. – №3. – С. 5–8.
13. Anhony W. Psychiatric Reabilitation. – Boston, 1990. – 336 p.
14. Goodgold J. Rehailitation Medicine. – Toronto: Mosby Company, 1988. – 988 p.
15. Canetti G.A. Treatmentof multidrug-resistant tuberculosis: evidence andcontroversies // Int. J. Tubers. LungDis. – 2006. – Vol. 10. – №8. – P. 829–837.
16. Comparisonofoxygenuptakeduring a conventional treadmilltestand the shuttletestinchronicairflowlimitation / S.J. Singh, M.D.L. Morgan, A.E. Hardman et.al. // Eur. Respir. J. – 1994. – №7. – P. 2016–2020.
17. DonnerC.F. Pulmonary Rehabilitation. The European Respiratory Monograph. – 2000. – №13. – 200 p.
18. O’Sullivan S. Phisical rehabilitation. – Phladelphia: Davis Company, 1994. – 748 p.
19. Sabine Bucholz. Gimnasia para embrazaas. Prearacion al partorespiracionGimnasia de posparto. – Barselona, 1992. – 106 p.

20. Yndrun Direr. Pupracion al parto. Gimnasia.Relayacion. – Barselona, 1995. – 193 p.