

570.9  
1331

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

---

На правах рукописи

Матармави Яхья  
Сирийская Арабская Республика

ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЕ МЕТОДИКИ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ  
ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ПОЯСНИЧНЫМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ

13.00.04 – теория и методика физического воспитания  
и спортивной тренировки (включая методику  
лечебной физкультуры)

А в т о р е ф е р а т  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Москва – 1982

133

Работа выполнена в Государственном Центральном ордена Ленина институте физической культуры.

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент  
ЗАХАРОВА Л.С.

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор А.В.ЧОГОВАЦЕ  
кандидат педагогических наук, доцент М.Ф.ГРИШЕНКО

Ведущая организация:

Государственный дважды орденоносный институт физической культуры им.П.Ф.Лесгафта

9745

Защита состоится " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 1983 г. в \_\_\_\_ час.  
на заседании специализированного Совета Государственного  
Центрального ордена Ленина института физической культуры  
(Москва, Сиреневый бульвар, 4).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 1982 г.

Ученый секретарь Совета  
кандидат педагогических наук  
доцент

Ю.Н.ПРИМАКОВ

БИБЛИОТЕКА

Актуальность. Проблема эффективного лечения больных поясничным остеохондрозом имеет большое социально-экономическое значение. Это положение обусловлено тем объективным фактом, что остеохондроз поражает лиц наиболее трудоспособного возраста. Заболеванию подвержены представители как умственного, так и физического труда, в том числе и спортсмены. Актуальность применения методики лечебной физкультуры, дифференцированной в зависимости от периода лечения и индивидуальных особенностей пациентов, обусловлена двумя важнейшими факторами. Первый - необходимость повышения эффективности лечения больных поясничным остеохондрозом средствами лечебной физической культуры. Второй фактор - улучшение функционального состояния организма больного и мобилизация защитных сил под влиянием выполнения посильных, адекватных состоянию пациента, физических упражнений.

Гипотеза. Целенаправленное применение биологически обоснованных, методически целесообразных комплексов физических упражнений может благоприятствовать быстрейшему выздоровлению больных поясничным остеохондрозом не только в восстановительном периоде, но также в остром и подостром периодах.

Научная новизна. В результате выполненной работы<sup>\*)</sup> осуществлено усовершенствование дифференцированного подхода при определении оптимальности дозировки физических упражнений в зависимости от индивидуальных характеристик пациентов. В настоящем исследовании результатами сравнительного эксперимента и применением объективных методик измерения доказывалась эффективность комплексов лечебной физкультуры для больных различного возраста

<sup>\*)</sup> Автор приносит глубокую благодарность доктору медицинских наук, проф. Л.П.Сокову, под руководством которого выполнена клиническая часть исследований.

4.

и уровня физической подготовленности. Эти упражнения имеют многоцелевое назначение. Наиболее важными из них являются: в остром периоде – борьба с гиподинамией, уменьшение спазма паравертебральных мышц и пространственное освобождение травмируемых нервных корешков; в подостром и восстановительном периодах – мобилизация и укрепление естественного мышечного корсета, усвоение правильной осанки в различных видах профессиональной и бытовой деятельности, увеличение подвижности позвоночника.

Практическая значимость настоящего исследования заключается в том, что разработанная дифференцированная методика лечебной физкультуры может быть использована для восстановления физической работоспособности больных с остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника средствами ЛФК в условиях лечебно-профилактических учреждений.

Особо следует отметить важность разработки и практического применения следующих принципов лечения больных поясничным остеохондрозом: недопустимость интенсивных и длительных нагрузок; недопустимость большой амплитуды движений, провоцирующей травмирование; необходимость замены механического вытяжения увеличением эластичности мышц и связок средствами лечебной физкультуры.

Общее улучшение состояния организма под влиянием выполнения упражнений, интенсифицирующих дыхание, кровообращение, тканевый обмен, перистальтику кишечника, и в целом влияющих на энергетические и анаболические функции организма, в то же время улучшает психическое состояние пациентов.

Результаты проведенного педагогического эксперимента дают возможность дифференциации комплексов физических упражнений в зависимости от фазы восстановления и с учетом закономерностей адаптации организма к совместному воздействию всех факторов лечения больных поясничными остеохондрозами.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов и практических рекомендаций; она изложена на 149 страницах машинописного текста, включает 23 таблицы и 9 рисунков. Список цитированной литературы содержит 151 источник на русском и 51 - на других языках.

#### ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель работы. Целью настоящего исследования явилась разработка дифференцированной методики лечебной физкультуры в остром, подостром, восстановительном и поликлиническом периодах лечения больных поясничным остеохондрозом и проверка эффективности разработанной методики с помощью инструментальных методов исследования.

Задачи: 1) Разработать дифференцированную методику лечебной физкультуры для больных пояснично-крестцовым остеохондрозом. 2) Исследовать эффективность разработанной методики лечебной физкультуры при лечении больных пояснично-крестцовым остеохондрозом с помощью инструментальных методов. 3) Проверить эффективность разработанной дифференцированной методики лечебной физкультуры путем проведения сравнительного педагогического эксперимента.

Методы исследования. Для решения поставленных задач был применен комплекс объективных методов исследования. Педагогические методы включали анализ и обобщение литературных данных, сравнительный педагогический эксперимент для проверки эффективности дифференцированной методики лечебной физкультуры, беседы с больными, убеждение их в пользе занятий, анкетирование.

В процессе проведения работ был применен комплекс объективных методов: включавших: 1) рентгенографическое исследование функциональной подвижности поясничного отдела позвоночника,

2) электромиографический метод оценки активности паравертебральных мышц в покое и во время работы, 3) гониометрический метод исследования подвижности позвоночника в различных плоскостях, 4) динамометрический метод для оценки силовых возможностей испытуемых в разные сроки лечения. Статистическая обработка экспериментальных данных проводилась с помощью современных ЭВМ.

Характеристика больных. В данном исследовании приняло участие 75 больных с симптомами пояснично-крестцового остеохондроза, в том числе 47 мужчин и 28 женщин в возрасте от 20 до 50 лет. При проведении сравнительного педагогического эксперимента в основную группу вошли 50 человек (33 мужчины и 17 женщин), которые в комплексе лечения наряду с физиотерапевтическими и фармакологическими методами пользовались разработанным тренажером и систематически выполняли упражнения лечебной гимнастики.

Контрольную группу составляли 25 больных пояснично-крестцовым остеохондрозом (14 мужчин и 11 женщин).

Исследования проводились в период 1980 и 1981 года. Обследуемые проходили курс лечения в неврологической и ортопедической клиниках ордена Дружбы Народов Университета им. П. Думумбы на базе Московской городской клинической больницы № 64 и в поликлинике № 106 Черемушкинского района г. Москвы.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

##### I. Содержание и принципы дифференцирования методики лечебной физкультуры при поясничном остеохондрозе

Применение лечебной физкультуры основывается на теоретических концепциях советской медицинской школы, согласно которым мышечным движениям отводится роль биологического стимулятора, способствующего быстрейшему выздоровлению больного. Для того, чтобы физические упражнения служили в качестве лечебных факторов, они

были подобраны в соответствии с терапевтическими задачами, строго дозированы и выполнялись систематически.

Основные задачи лечебной физкультуры, применяемой на разных стадиях заболеваний, были следующими:

- а) сохранить и поддержать больной организм в деятельном функциональном состоянии;
- б) предохранить больного от осложнений, вызванных длительной вынужденной гипокинезией;
- в) стимулировать реализацию адаптационных возможностей больного в борьбе с заболеванием;
- г) ускорить ликвидацию местных дегенеративных изменений, вызванных болезнью;
- д) в наиболее короткие сроки восстановить функциональные возможности пациента.

Важнейшим положением реализации перечисленных задач является активное участие больного в деле ускорения процесса выздоровления. Чтобы в процессе занятий не было рецидивов и обострения заболевания, строго придерживались важнейших дидактических принципов, которые глубоко и всесторонне разработаны советской школой теории и методики физического воспитания.

Весь лечебный процесс делился на три периода: острый, подострый и восстановительный. Методика лечебной физкультуры должна быть охарактеризована для острого периода как щадящая, для подострого - щадяще-тренирующая, для восстановительного - тренирующая.

Эффективность дифференцированной методики лечебной физкультуры проверялась в процессе лечения с помощью методов гониометрии, динамометрии, электромиографии.

В остром периоде заболевания лечебная физкультура всегда имела щадящую направленность. Целевые установки на этот период

были следующие:

- а) обучить больного самообслуживанию в постели;
- б) обучить правильному дыханию и расслаблению паравертебральных мышц и нижних конечностей;
- в) постепенно готовить пациента к занятиям в следующем периоде лечения;
- г) научить ежедневным систематическим занятиям с выполнением простейших упражнений.

Показаниями к назначению лечебной физической культуры служили остеохондроз позвоночника III степени, лимбаго, заметное напряжение поясничных и брюшных мышц. Противопоказаниями к занятиям ЛФК могли быть сопутствующие заболевания, при которых не допускается физическая активность.

Упражнения выполнялись, как правило, лежа на спине. Больным предлагались гимнастические упражнения для всех суставов верхних конечностей, для мелких суставов нижних конечностей, в сочетании с дыхательными упражнениями. Длительность одного занятия в среднем составляла 8-10 минут.

В подостром периоде заболевания занятия носили пядяце-тренирующую направленность. Основные целевые установки на этот период были следующими:

- а) наряду с общегигиеническим воздействием на организм усилить кровообращение и лимфоток в поясничной области позвоночника;
- б) постепенно подводить больного к выполнению больших, чем в первом периоде, дозированных нагрузок, с сохранением ритмичного, правильного дыхания;
- в) обучить расслаблению мышц спины и нижних конечностей.

Показаниями к назначению лечебной физкультуры служили: остеохондроз II степени, лимбалгия (хроническая ноющая боль в поясничной



области), радикалгия (боль по ходу корешка и нервного ствола), положительные симптомы натяжения.

В этом периоде упражнения выполнялись лежа на спине, на боку, на животе, в отдельных случаях - стоя на четвереньках. Вводились упражнения для воздействия на верхние и нижние конечности, а также мышцы туловища. Для рук давались сгибания и разгибания в лучезапястных, локтевых и плечевых суставах, отведение и приведение, круговые движения в плечевых суставах. Для ног упражнения заключались в сгибании и разгибании в голеностопных, коленных и тазобедренных суставах, в отведении и приведении, а также круговых движениях в тазобедренных суставах. Для мышц туловища практиковались повороты и полунаклоны в сочетании с движениями рук. Продолжительность занятий увеличивалась по сравнению с первым периодом лечения, и доходила до 30 минут.

В третьем периоде лечения (тренирующем) физическая нагрузка существенно увеличивалась по сравнению с первыми двумя периодами. Здесь можно отметить следующие целевые установки:

- а) освоение специальных упражнений, направленных на восстановление функций пораженного участка;
- б) увеличение подвижности как поясничной области, так и всего позвоночника;
- в) укрепление "мышечного корсета" как естественного стабилизатора позвоночника;
- г) восстановление осанки и естественной походки;
- д) подготовка больного к трудовой, профессиональной деятельности.

Показаниями к назначению лечебной физкультуры на третьем этапе реабилитации служили: остеохондроз I степени (спондилоартроз, спондилез), лямбалгия и радикалгия.

При выполнении гимнастических упражнений в третьем периоде

## 10.

лечения использовались исходные положения как лежа в различных положениях, так и стоя. Широкое применение находили дыхательные упражнения, ходьба на носках и с высоким подниманием бедра, упражнения для верхних и нижних конечностей, для мышц туловища. Упражнения для плечевого пояса включали сгибание и разгибание в лучезапястных, локтевых, плечевых суставах, отведение и приведение, круговые движения в плечевых суставах. Для нижних конечностей применялись сгибание и разгибание в голеностопных, коленных и тазобедренных суставах, а также отведение, приведение и круговые движения.

В тренирующем периоде лечения больных пояснично-крестцовым остеохондрозом применялись гимнастические снаряды (тренажер, гимнастическая стенка, скамейка, палки и т.д.). Применялась также ходьба обычная и с различными положениями рук (на поясе, вверху, за головой). Продолжительность одного занятия доходила до 35-40 минут.

Занятия лечебной физкультурой после выписки из клиники являются продолжением третьего (тренирующего) периода).

Целевые установки на поликлиническом этапе были следующие:

- а) дальнейшее увеличение подвижности позвоночника во всех его отделах;
- б) укрепление мышц, в первую очередь паравертебральных, создание мышечного корсета;
- в) восстановление функциональных возможностей организма и профессиональной пригодности.

Типичное занятие лечебной физкультурой в этом периоде было по содержанию следующим:

- ходьба на месте, упражнения для туловища, верхних и нижних конечностей, выполняемые для разминки;
- лежа на спине, на боку, на животе, стоя на четвереньках

## II.

выполнялись упражнения для мышц плечевого пояса, спины, брюшного пресса и верхних конечностей; для верхних конечностей выполнялись сгибание и разгибание в лучезапястных, локтевых суставах, движения во всех направлениях плечевых суставов; для нижних конечностей сгибание и разгибание в голеностопных коленных и тазобедренных суставах, отведение и приведение, круговые движения в тазобедренных суставах; для мышц туловища - сгибание, разгибание, наклоны в стороны, ротационные движения позвоночного столба.

- в исходном положении стоя выполнялись различные упражнения, служащие для постепенного снижения нагрузки, приведения в норму дыхания и пульса.

Общая продолжительность занятия в этом периоде достигала 35-45 минут. В зависимости от индивидуальных особенностей гимнастические упражнения выбирались из числа наиболее приемлемых движений, имеющих оздоровительную направленность.

Целенаправленная смена средств комплексного лечения больных поясничным остеохондрозом в зависимости от остроты болезненных симптомов позволяла планомерно повышать адаптационные возможности пациентов. Представленные варианты физических упражнений, дифференцированных по периодам лечения, прошли строгую практическую проверку в клинических и послеклинических условиях. Эффективность их применения подтверждена объективными методами контроля за различными функциями, поэтому такая методика лечебной физкультуры может быть рекомендована в широкую практику.

### 2. Обсуждение результатов применения дифференцированной методики лечебной физкультуры при лечении больных поясничным остеохондрозом

В процессе лечения больных пояснично-крестцовым остеохондрозом выполнялся ряд тестирующих процедур в таких условиях, что-

бы не вызвать болезненных, неприятных ощущений, но вместе с тем получать вполне достоверные, объективные сведения о морфофункциональном состоянии пациентов. Для создания целостной картины состояния поясничного отдела был применен комплекс методик, выявлявших состояние костно-хрящевых образований (рентгенография), подвижность отдельных звеньев (гониометрия), функциональные потенциалы мышечных групп (электромиография и динамометрия).

Выявление степени изменений по данным рентгенодиагностики являлось основой для назначения лечебной физкультуры. При явлениях смещения позвонков и признаков неустойчивости сегментов, приводящих к компрессии позвоночных артерий и нервных корешков, упражнения назначались только для мышц плечевого пояса при иммобилизации поясничного отдела позвоночника.

а) Анализ рентгенографических данных показал, что объем движения в поясничном отделе в группе здоровых людей составляет от 6,5 мм в сегменте  $L_1-L_2$ , до 9,7 мм в сегменте  $L_5-S_1$ . У больных пояснично-крестцовым остеохондрозом перед началом курса лечения отмечено значительное снижение подвижности поясничного отдела позвоночника. У них объем движения в среднем составлял в сегменте  $L_1-L_2$  - 1,6 мм, а в сегменте  $L_5-S_1$  - 3,2 мм. После комплексного лечения с использованием средств лечебной физкультуры наблюдалось существенное улучшение функциональной подвижности позвоночника как в контрольной, так и в экспериментальной группе. Однако применение более совершенной методики дифференцированных комплексов лечебной физкультуры и широкое использование специального тренажера привело к более высоким показателям подвижности позвоночника в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

б) В процессе анализа электромиограмм сравнивались биоэлектрические характеристики мышц как в покое, так и при выполнении

движений. Результаты здоровых людей сопоставлялись с данными больных основной и контрольной группы в острой фазе и после курса лечения.

По результатам электромиографических данных можно судить, что в фазе включения и рабочей фазе электроактивность паравертебральных мышц у больных пояснично-крестцовым остеохондрозом ниже, чем у здоровых. Так, в фазе включения в группе здоровых испытуемых показатель равен  $843 \pm 69,9$  мкв, у больных групп А и Б до лечения -  $536 \pm 47$  мкв, а после лечения в группе А -  $686 \pm 67$  мкв, в группе Б -  $610 \pm 54$  мкв. Здесь везде достоверны различия в показателях между здоровыми испытуемыми и больными до и после лечения. В результате специальных занятий в основной группе электроактивность в фазе включения в работу возросла больше, чем в контрольной.

В таблице I даны статистические характеристики амплитуды миограмм паравертебральных мышц до лечения и после него в основной и контрольной группах в сравнении со здоровыми испытуемыми. Максимальная электроактивность в рабочей фазе составила в среднем у здоровых -  $1150 \pm 60,9$  мкв, у больных обеих групп до лечения в среднем  $760 \pm 60$  мкв, а после лечения в группе А -  $880,8 \pm 50,7$  мкв, в группе Б -  $694,2 \pm 52,5$  мкв. Здесь также различия достоверны между здоровыми испытуемыми и пациентами как до лечения, так и после него, различия в показателях между группами основной и контрольной - также достоверны. Поскольку в целом амплитуда электрических импульсов в определенной мере отражает степень развиваемых мышечных усилий, то отсюда следует, что при дегенеративных изменениях при остеохондрозе различной этиологии требуется длительная, систематическая тренировка для восстановления функциональных возможностей пораженного участка.

в) Об эффективности специальных физических упражнений,

Биоэлектрические характеристики при выполнении работы  
различными группами испытуемых

Показатели (мкв)	Испытуемые	$\bar{X}$	$\sigma$	Критическая зона
I. В фазе включения	Здоровые (группа В)	843,0	69,9	823,5-862,5
	Группа А (до лечения)	535,8	47,4	466,2-606,0
	Группа Б (до лечения)	536,1	47,7	523,5-548,7
	Группа А (после лечения)	685,8	67,2	610,8-740,8
	Группа Б (после лечения)	609,6	54,0	594,6-624,6
II. В рабо- чей фазе	Здоровые (группа В)	1150,8	60,9	1136,4-1165,2
	Группа А (до лечения)	753,0	57,6	740,7-765,3
	Группа Б (до лечения)	773,7	63,6	758,4-789,0
	Группа А (после лечения)	880,8	50,7	869,4-892,2
	Группа Б (после лечения)	694,2	52,5	679,8-708,6
III. В фазе выключения	Здоровые (группа В)	282,6	42,3	274,5-293,7
	Группа А (до лечения)	495,6	58,8	483,3-507,9
	Группа Б (до лечения)	513,0	63,6	500,1-525,9
	Группа А (после лечения)	385,2	35,6	375,6-394,8
	Группа Б (после лечения)	413,7	55,4	401,7-425,7

направленных на увеличение подвижности позвоночного столба, в предложенной методике лечебной гимнастики для больных поясничным остеохондрозом судили по результатам гониометрических исследований подвижности позвоночника в разных плоскостях. Анализ полученных результатов показал, что в экспериментальной группе не только больший объем движений при сгибании, разгибании и наклонах туловища в стороны, но и более быстрые темпы прироста показателя (большая разница в показателях к 35 дню по сравнению с 10 днем). Большой прирост в абсолютном выражении отмечен в отношении сгибания и разгибания позвоночника, тогда как изменения

показателя сгибания в стороны сравнительно невелики. Возможно, это обусловлено как анатомическими особенностями, так и тренируемостью, способностью к функциональным перестройкам в данном виде движений. Все больные экспериментальной группы, выполняя дифференцированные комплексы упражнений лечебной физкультуры, широко применяя в занятиях тренажер специальной конструкции, значительно улучшили подвижность поясничного отдела позвоночника. Это подтверждается результатами сравнительного эксперимента.

г) Результаты динамометрических исследований установлена величина прироста силовых возможностей в результате занятий лечебной физкультурой. При первом обследовании развиваемые пациентом усилия составляли всего 2-7 кг. В этом виде испытаний четко проявляется зависимость величины показателя от пола и возраста. К десятому дню с начала занятий гимнастическими упражнениями разница между различными группами была недостоверной. В среднем мужчины экспериментальной группы развивали усилие, равное 4,4 кг, а женщины - 2,6 кг. В контрольной группе эти показатели составляли соответственно 3,4 кг и 2,7 кг.

К 20 дню систематических занятий лечебной гимнастикой при втором обследовании различия возросли: у мужчин экспериментальной группы силовые возможности увеличились в среднем до 8,3 кг, у женщин - до 5,9 кг. За этот же период в контрольной группе показатели у мужчин в среднем равнялись 6,3 кг, у женщин - 4,8 кг.

При третьем обследовании на 35 день комплексного лечения различия в показателях между испытуемыми экспериментальной и контрольной группы увеличились еще более. У мужчин основной группы, занимавшейся по специально разработанной программе лечебной гимнастикой с постоянным использованием тренажера, силовые возможности увеличились в среднем до 15,3 кг, в отдельных случаях достигая 18 кг. У женщин основной группы развиваемые усилия

при третьем тестировании в среднем составляли 11 кг, у одной из испытуемых показатель равнялся 15 кг. В контрольной группе у мужчин и женщин силовые возможности в предложенном виде тестирования соответственно составили к 35 дню лечения в среднем 10,4 кг и 8,7 кг.

Таким образом, специальная методика лечебной физкультуры, примененная дифференцированно в зависимости от этиологии, возраста и других особенностей больных экспериментальной группы, привела к достоверному приросту функций по сравнению с контрольной группой, где использовалась традиционная методика.

Динамическое наблюдение и исследование двух групп больных с синдромом пояснично-крестцового остеохондроза позволило определить скорость восстановления функции пораженного отдела позвоночника. С помощью корректно проведенных вычислительных процедур показана высокая достоверность различий в показателях основной и контрольной групп.

В таблице 2 отражены данные результата лечения после выписки из стационара больных с поясничным остеохондрозом.

При сравнении двух групп пациентов, из которых основная пользовалась специально разработанной дифференцированной методикой лечебной физкультуры, другая же использовала традиционно применяемые формы лечебной физкультуры, выявились существенные различия. В основной группе три четверти больных закончили курс с хорошими результатами лечения, тогда как в контрольной только одна четверть имела такой же результат. В то же время неудовлетворительные результаты лечения отмечены в основной группе у 4% испытуемых, тогда как в контрольной - 24%. Можно резюмировать, что широкое использование всех средств лечебной физкультуры - введение в практику специальных тренажеров, рациональный выбор исходного положения, индивидуальный подбор оптимальной методики



Таблица 2

Результаты консервативного лечения больных поясничным  
остеохондрозом по данным клинического исследования

Группа больных	Число больных	Результат лечения					
		Хороший		Удовлетво- рительный		Неудовлетво- рительный	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
Основн. группа	50	36	72,0	12	24,0	2	4,0
Конт- рольн. группа	25	6	24,0	13	52,0	6	24,0
Всего	75	42	56,0	25	33,3	8	10,7

9745  
занятий лечебной физкультурой - весь этот комплекс обеспечил су-  
щественное улучшение результатов лечения. Это нашло объективное  
отражение при сравнении результатов инструментального исследо-  
вания больных.

В заключение отметим, что занятия лечебной гимнастикой при  
заболеваниях пояснично-крестцовым остеохондрозом применялись с  
целью поддержания организма в деятельном функциональном состоя-  
нии, предохранения больного от нежелательных последствий гипо-  
кинезии, стимуляции адаптационных возможностей и ускорения лик-  
видации дегенеративных изменений, вызванных болезнью. В таблице  
3 дана характеристика этапов реабилитации физической работоспо-  
собности пациентов.

В остром периоде заболевания занятия лечебной гимнастикой  
должны иметь падающую направленность. Занятия проводятся с целью  
обучения больного самообслуживанию в постели, обучения правиль-  
ному дыханию и расслаблению паравертебральных мышц, подготовке  
пациента к занятиям в следующем периоде лечения. Исходное поло-  
жение при выполнении всех упражнений - лежа на спине. Темп уп-  
ражнений - медленный, длительность занятия - 8-10 минут. Исклю-

БИБЛИОТЕКА

Львовского гос.

института физкультуры

чаются из занятий упражнения, которые могут вызвать болевые ощущения.

В подостром периоде заболевания занятия должны носить щадяще-тренирующую направленность. Их цель – усиление процессов энергетического метаболизма в поясничной области и всем организме, приведение к выполнению большего объема дозированных нагрузок, обучение расслаблению мышц спины и нижних конечностей. Исходные положения для выполнения упражнений – лежа на спине, на боку, на животе. Вводятся упражнения для рук, ног и туловища. Продолжительность занятий – до 20 минут, темп движений – медленный, амплитуда ограничена. Длительность периода около трех недель.

В тренировочном периоде объем физической нагрузки должен существенно возрастать. Цель занятий лечебной гимнастикой – освоение специальных упражнений, направленных на восстановление функций пораженного участка, увеличение подвижности всего позвоночника, укрепление мышечного корсета как естественного стабилизатора, подготовка больного к трудовой, профессиональной деятельности. Физические упражнения в этом периоде должны отличаться большим разнообразием, захватывая все основные группы мышц. В тренировочном периоде должны применяться гимнастические снаряды и тренажеры. Продолжительность занятия увеличивается до 40 минут. Темп движений – средний, упражнение выполняется по 10–12 раз. Для каждого исходного положения определяется круг упражнений, которые дифференцируются в зависимости от степени дегенеративных изменений и скорости восстановления функций организма.

В поликлиническом периоде занятия лечебной гимнастикой должны продолжаться по специально составленной методистом программе. Задачи этого периода – закрепление достигнутых резуль-

Этапы реабилитации физической работоспособности для  
больных поясничным остеохондрозом средствами лечебной  
физической культуры

Этапы реабилитации	I	II	III
Периоды лечебной физкультуры	Шадающий	Шадающе- тренирующий	Тренируе- мый
Режимы двигатель- ной активности	Постельный	Полупостельный	Свободный
Показания к на- значению ЛФК	Остеохондроз позвоночника III степени, люмба- го (резкая ло- кальная боль в поясничной об- ласти). Напря- жение пояснич- ных и брюшных мышц.	Остеохондроз позвоночника II степени, люм- балгия, ради- калгия, поло- жительные симп- томы натяжения.	Остеохондроз позвоночника I степени (спондилоарт- роз, спонди- лоз). Люмбал- гия и радикал- гия.
Формы занятий ЛФК	1) Утренняя ги- гиеническая гимнастика (УТГ) 2) Занятия ле- чебной гимнас- тикой	1) УТГ, 2) Заня- тия лечебной гимнастикой, 3) самостоя- тельное выпол- нение упражне- ний	1) УТГ, 2) За- нятия лечеб- ной гимнасти- кой, 3) само- стоятельное выполнение упражнений
Исходное поло- жение	Лежа на спине	Лежа на спине, на боку, на животе	Лежа, стоя (ограниченно)
Продолжитель- ность занятия	12-17 минут	До 30 минут	До 40 минут
Плотность	до 40-50%	До 50-60%	До 70-80%
Степень мышеч- ного напряжения	Малая	С небольшим мышечным уси- лием	С выраженным мышечным уси- лием
Амплитуда	Небольшая	Ограниченная	Полная
Участие мышечных групп	Мышцы плечево- го пояса, жи- вота, спины, ног (ограни- ченно)	Мышцы плечево- го пояса, спины, живота, ног (ог- раниченно)	Большое коли- чество различ- ных мышечных групп
Темп выполнения упражнений	Медленный для упражнений с ограничениями, для остальных- средний	Медленный для упражнений с ограничениями, для остальных- средний	Средний
Критерии оценки физической рабо- тоспособности	Оценка показа- телей гонио- метрии, элект- ромиографии, динамометрии	Положительная динамика пока- зателей гонио- метрии, элект- ромиографии, динамометрии	Положительная динамика пока- зателей гонио- метрии, элект- ромиографии, динамометрии

татов, улучшение подвижности позвоночника, укрепление мышечного корсета, восстановление правильной осанки и походки. Кроме лечебной гимнастики рекомендуются занятия плаванием, ходьба на лыжах, малый туризм без ношения тяжестей.

Рекомендованная схема занятий лечебной гимнастикой позволяет планомерно повышать адаптационные возможности организма. В результате проведения педагогического эксперимента и применения инструментальных методов исследования выявлено существенное увеличение функциональных возможностей больных под влиянием систематических занятий лечебной гимнастикой.

#### ВЫВОДЫ

1. Методику лечебной физкультуры для больных с поясничным остеохондрозом целесообразно разделить на три периода - шадающий, шадающе-тренирующий и тренирующий. Такое дифференцирование по периодам обусловлено характером локализации остеохондроза, степенью изменения нервно-мышечного аппарата, функциональной подготовленностью больных.

2. По данным медико-педагогических наблюдений установлено, что проведение комплексного лечения с дифференцированием методики лечебной физкультуры в зависимости от стадии заболевания и индивидуальных возможностей пациентов в основной группе привело к хорошим результатам лечения у 72% больных, удовлетворительным у 24% и неудовлетворительным у 4%. Применение традиционной методики лечения в контрольной группе дало 24% хороших результатов, 52% удовлетворительных и 24% неудовлетворительных. Сравнение этих данных доказывает успешность применения дифференцированной методики лечебной физкультуры.

3. Гониометрические исследования выявили значительный прирост гибкости позвоночника при сгибании, разгибании и наклонах

в стороны, причем достоверно большие величины приростов отмечены в основной группе, где соответствующие показатели (после 35 дней специализированных занятий лечебной физкультурой) приблизились к показателям здоровых людей. Это подтверждается и результатами рентгенографических исследований: большой объем движений в различных сегментах поясничного отдела позвоночника выявлен у больных основной группы (9,3 мм в сегменте  $L_5-S_1$ ) по сравнению с контрольной (8,0 мм в сегменте  $L_5-S_1$ ), что явилось следствием применения более совершенной методики лечебной физкультуры.

4. Показатели электроактивности паравертебральных мышц по данным электромиографических исследований свидетельствуют, что в результате проведенного курса лечения в основной группе достоверно больше величины электрической активности мышц в рабочей фазе движения ( $881 \pm 51$  мкв) по сравнению со средними показателями контрольной группы ( $694 \pm 52$  мкв). Это свидетельствует об эффективности применяемого комплексного лечения для восстановления функций мышечных групп.

5. В результате динамометрических исследований показано, что силовые возможности значительно увеличились в основной группе по сравнению с контрольной. Расхождение указанных параметров в основной и контрольной группах увеличивается по мере возрастания срока лечения. К 35 дню лечения средние показатели составили в основной группе у мужчин 15,3 кг, у женщин 11,0 кг, тогда как в контрольной они равнялись соответственно 10,4 и 8,7 кг. Применение тренажера и дифференцированной методики лечебной физкультуры дало возможность повысить эффективность и ускорить восстановление функций организма.

6. Применение разработанного тренажера и дифференцированной методики лечебной физкультуры позволило сократить сроки медицин-

ской и физической реабилитации больных с поясничным остеохондрозом. При этом занятия лечебной гимнастикой необходимо начинать в остром периоде заболевания, когда упражнения щадящего характера устраняют последствия гиподинамии; в последующих периодах лечения занятия имеют восстановительно-тренирующую направленность.

Материалы диссертации доложены на следующих конференциях:

1. Всесоюзная конференция специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине. Москва, ГЦОЛИФК, 1980г.
2. Отчетных годовых конференциях кафедры лечебной физкультуры и массажа ГЦОЛИФК за 1979-1981 годы.
3. Конференции молодых ученых ГЦОЛИФК, 1982г.

По теме диссертации опубликовано:

1. А.с.4. Устройство для тренировки мышц туловища и нижних конечностей. Матармави Ихья, ГЦОЛИФК, 1983г.
2. А.с.5. Устройство для тренировки и измерения силы мышц туловища. Матармави Ихья, ГЦОЛИФК, 1983г.