

УДК 796.035:616.711

***ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В РЕАБИЛИТАЦИИ ТРАВМ
ПОЗВОНОЧНИКА***

Степина С. С.

Студент,

*Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского,
Россия, Калуга*

Щеголева М. А.

Доцент кафедры методики физического воспитания и оздоровительных технологий,

*Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского,
Россия, Калуга*

Аннотация.

В статье охарактеризованы наиболее популярные виды лечебной физической культуры, применяемые в реабилитации после травм позвоночника, перечислены ключевые аспекты, необходимые для организации занятий ЛФК, а также основные ограничения. В завершении авторы предлагают рекомендации, которые помогут правильно организовать эффективную программу тренировок на реабилитационном этапе.

Ключевые слова: лечебная физическая культура, травмы позвоночника, реабилитация, восстановление, физические упражнения.

***THERAPEUTIC PHYSICAL EDUCATION IN THE REHABILITATION OF
SPINAL INJURY***

Stepina S. S

Student,

Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky,

Russia, Kaluga

Shchegoleva M. A.

Docent of the Department of Methods of Physical Education and Health Technologies,

Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky,

Russia, Kaluga

Abstract.

The article describes the most popular types of therapeutic physical culture used in rehabilitation after spinal injury, outlines the key aspects necessary for organizing physical therapy sessions, and discusses the main restrictions. In conclusion, the authors offer recommendations to help properly organize an effective training program during the rehabilitation stage.

Keywords: therapeutic physical culture, spinal injury, rehabilitation, recovery, physical exercises.

Актуальность.

Проблема восстановления после травм позвоночника остаётся актуальной ввиду их высокой распространённости. Травмы подобного рода встречаются после падений, при дорожно-транспортных происшествиях, в спорте. Несмотря на значительные достижения в области оперативной и консервативной медицины, без эффективной реабилитации риск вторичных осложнений, снижения трудоспособности и качества жизни пациентов остается высоким, поэтому особая роль отводится средствам лечебной физической культуры (ЛФК), которая направлена на быстрое восстановление двигательной активности, предупреждение осложнений и возвращение к полноценной жизни. Разработанные программы ЛФК помогают организму быстро восстановиться, сохранить работоспособность и продлить активное долголетие.

Цель исследования: анализ методик лечебной физической культуры, Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

обеспечивающих эффективное восстановление функций позвоночника и максимальное сохранение качества жизни пациентов после травм.

Исследование призвано выявить оптимальные схемы занятий, проанализировать их влияние на скорость и полноту восстановления, разработать практические рекомендации для организаторов физического воспитания и специалистов по реабилитации.

Результаты исследования и их обсуждение. Лечебная физическая культура (ЛФК) – это область медицины, направленная на профилактику, лечение заболеваний и реабилитацию после них посредством регулярных физических упражнений. Основываясь на научных принципах функционирования человеческого организма, ЛФК стимулирует восстановление нарушенных функций, поддерживает здоровье и предупреждает прогрессирование хронических патологий. В настоящее время ЛФК широко применяется практически во всех областях клинической медицины от ортопедии и хирургии до онкологии и геронтологии [8].

Основоположником отечественной школы ЛФК считается советский врач Владимир Иванович Дикуль, разработавший уникальные комплексы упражнений для восстановления, включающие лечебную физическую культуру, тренажеры для мышц, а также приёмы психологической поддержки. Его работа стала основой современных программ реабилитации пациентов с поражением нервной системы и нарушением моторных функций [5]. В настоящее время существует множество направлений и школ ЛФК, каждая из которых предлагает свою уникальную концепцию восстановления здоровья и поддержания оптимального самочувствия.

Методы ЛФК отличаются большим разнообразием и зависят от конкретной ситуации и целей, поставленных врачом-реабилитологом. Наиболее распространенными являются следующие методики:

1. Гимнастика – базовая форма ЛФК, включающая элементы общей и специальной подготовки. Комплекс упражнений подбирается индивидуально с

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

учетом состояния пациента и характера патологии [3].

2. Гидрокинезиотерапия – метод, использующий воду для облегчения нагрузки на суставы и позвоночник. Вода обладает свойствами снижать гравитационное воздействие, уменьшая давление на повреждённые участки, благодаря чему обеспечивается мягкая и безопасная нагрузка, подходящая для реабилитации.

3. Силовые тренировки – используются для наращивания мышечной массы и формирования крепкого мышечного корсета вокруг поврежденного участка позвоночника. Задачи ЛФК в данном случае заключается в укреплении мышц, поддерживающих позвоночник, улучшение гибкости и подвижности позвоночного столба, устранение мышечных спазмов и нормализация кровообращения в повреждённой зоне [9].

4. Аэробные тренировки – применяются для повышения общей выносливости и укрепления сердечно-сосудистой системы. Они включают ходьбу, бег трусцой, велосипедные прогулки, занятия на тренажёрах. Этот вид тренировок может быть включен в программу восстановления после консультации врача и завершения первичного этапа реабилитации, когда восстановлены основные функции организма.

5. Физиотерапевтические процедуры – дополняют ЛФК электрофорезом, магнитотерапией, ультразвуком и лазеротерапией, помогая стимулировать кровообращение и обмен веществ в тканях [6].

Основные принципы организации занятий при травмах позвоночника включают индивидуальный подбор упражнений, постепенное увеличение нагрузки и постоянный мониторинг состояния пациента. Перед началом любой физической активности необходимо провести оценку готовности организма к физическим нагрузкам и определить противопоказания к проведению тех или иных процедур [4].

Одним из важных аспектов ЛФК при травмах позвоночника является обучение технике расслабления мышц и дыхательных упражнений. Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

Расслабление помогает снять напряжение в мышцах и уменьшить болевые ощущения, тогда как правильное дыхание способствует насыщению крови кислородом и ускоряет процесс восстановления тканей [Кравец]. Использование специального оборудования (гимнастические мячи, эластичные ленты, эспандеры, медболы и пр.) позволяет сделать занятия более эффективными и интересными для пациентов. Важно отметить, что продолжительность занятий и частота тренировок варьируются в зависимости от стадии реабилитации и степени тяжести травмы. Обычно занятия на начальных этапах восстановления длятся не более 15–20 минут ежедневно, при этом их продолжительность постепенно увеличивается до одного часа. Чрезмерные нагрузки противопоказаны, так как могут вызвать ухудшение состояния и способствовать возникновению осложнений. Следует помнить, что любая физическая нагрузка должна приносить удовольствие и чувство удовлетворения, иначе эффективность реабилитации снижается [4].

Организация занятий ЛФК предусматривает наличие специально оборудованного помещения, оснащенного необходимым инвентарем и оборудованием. Занятия могут проводиться как индивидуально, так и в группах, состоящих из нескольких человек с аналогичными проблемами. Преподаватель должен иметь специальное образование и квалификацию, подтвержденную соответствующими сертификатами.

Перед каждым занятием преподаватель проводит разминку, направленную на разогрев основных мышечных групп и подготовку организма к основной части.

Основная часть включает упражнения специальной направленности:

- диафрагмальное дыхание, направленное на улучшение работы лёгких, что важно при постельном режиме;
- сгибания/разгибания и круговые движения рук и ног, направленные на увеличение подвижности суставов (если нет противопоказаний);
- изометрические упражнения для укрепления мышечного корсета

(напряжения мышц без движения в суставах, что позволяет минимизировать нагрузку на повреждённые позвонки);

– щадящие упражнения в положении лёжа (потягивания, ягодичный мостик, поочередные подъёмы ног и пр.);

– упражнения, направленные на увеличение подвижности позвоночника (сгибания и разгибания в грудном и в поясничном отделах в положении лёжа или стоя на четвереньках);

– упражнения для растягивания основных мышечных групп;

– ходьба (на более поздних этапах восстановления) для восстановления тонуса организма и кровообращения.

После завершения основного блока выполняется заминка, целью которой является снижение пульса и подготовка организма к отдыху. Периодичность занятий устанавливается индивидуально с учётом возраста пациента, характера травмы и его физического состояния. Оптимальным режимом считаются ежедневные занятия продолжительностью от 30 до 60 минут [8].

Необходимо подчеркнуть важность соблюдения мер предосторожности во время занятий ЛФК. Например, нельзя допускать чрезмерных усилий, перегрева или переохлаждения организма. Во избежание негативных последствий желательно начинать каждое занятие с легких упражнений, постепенно переходя к более интенсивным. Если возникают неприятные ощущения или дискомфорт, следует немедленно прекратить упражнение и обратиться за консультацией к врачу [1]. Ключевые принципы занятий ЛФК при травмах позвоночника могут быть сведены к следующим:

– безболезненность (необходимо исключать упражнения, которые приводят к острым болевым ощущениям);

– постепенность (увеличение объёма и интенсивности нагрузки должно иметь постепенный характер);

– исключение осевой нагрузки на позвоночник (необходимо избегать нагрузки высокой ударности на начальных этапах восстановления).

Подбор упражнений для ЛФК осуществляется индивидуально и основан на результатах клинических обследований и учете специфики конкретного случая. При составлении программы учитываются следующие факторы:

– тяжесть травмы: чем сильнее повреждение, тем меньше допустимая нагрузка на спину.

– наличие сопутствующих заболеваний, влияющих на выбор упражнений: некоторые пациенты могут страдать от сердечных патологий, диабета или ожирения, что ограничивает возможности физической активности.

– возраст пациента и уровень его физической подготовки: молодые люди способны переносить больший объём и интенсивность нагрузки по сравнению с пожилыми людьми, однако, и в том, и в другом случае необходим внимательный подход к составлению плана занятий [1].

Желательно чередовать статические и динамические упражнения, используя специальный инвентарь (гантели малого веса, резиновые амортизаторы, фитнес-мячи и пр.) [2].

Оценка эффективности занятий ЛФК производится несколькими способами: клиническими тестами, инструментальными методами и с помощью субъективных ощущений пациента. Клинические тесты включают проверку показателей артериального давления, частоты сердцебиений, уровня глюкозы в крови и других лабораторных анализов. Инструментальные методы предполагают использование специализированных приборов для измерения плотности костной ткани, прочности сухожилий и суставных поверхностей. Субъективные критерии включают опросники самооценки симптомов, анкетирование и наблюдение за поведением пациента [1]. Оптимальной системой оценки служит сочетание объективных и субъективных критериев, позволяющее получить всестороннюю картину происходящих изменений.

Помимо общих характеристик состояния здоровья, оцениваются локальные признаки благополучия, такие как отсутствие болевых приступов, улучшение походки и увеличение объема движений. Специалисты обращают

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

внимание на динамику показателей, сравнивая данные текущего осмотра с предыдущими результатами. Положительная динамика свидетельствует о правильности выбранной стратегии лечения и целесообразности продолжения выбранного пути. Отрицательная динамика сигнализирует о необходимости коррекции лечебного плана и дополнительного анализа ситуации.

Критерии успешной реабилитации определяются индивидуально для каждого пациента, исходя из конкретных обстоятельств. Для одних людей важным показателем станет способность самостоятельно передвигаться без посторонней помощи, для других – восстановление профессиональной квалификации и возвращения к работе. Независимо от конечного результата, главной задачей остаётся создание условий для комфортной жизни пациента [10].

Доказана высокая эффективность ЛФК при травмах позвоночника, особенно в комплексе с физиотерапией. Согласно проведенным исследованиям, регулярные занятия ЛФК приводят к следующим положительным эффектам:

- увеличение плотности костной ткани: благодаря воздействию физических нагрузок улучшается кровоснабжение костной ткани, активизируется синтез коллагеновых волокон и минеральных солей, повышающих прочность костей;

- улучшение координации движений: тренировки помогают развивать вестибулярный аппарат, стабилизируют работу центральной нервной системы и повышают устойчивость организма к внешним раздражителям;

- нормализация мышечного тонуса: постепенная разработка ослабевших мышц восстанавливает их силу и эластичность, создавая надежную поддержку для поврежденных участков позвоночника;

- предупреждение образования тромбов: постоянная двигательная активность препятствует застою крови в венозной системе нижних конечностей, препятствуя образованию тромбов и эмболов;

- психологический комфорт: люди, занимающиеся ЛФК, чувствуют себя

увереннее, лучше контролируют свое тело и менее подвержены стрессам [1, 4, 8].

Эти эффекты делают ЛФК незаменимым инструментом в арсенале современной медицины, позволяя добиваться значительных успехов в лечении сложных патологий и травм позвоночника. Опыт показывает, что ранняя активизация пациента после травмы способствует быстрее реабилитации и снижению количества осложнений [10].

Однако, несмотря на очевидные преимущества, существуют ограничения и противопоказания к применению ЛФК в период реабилитации после травм позвоночника. Прежде всего, речь идет о случаях острых воспалительных процессов, обострениях хронических заболеваний, нарушениях ритма сердца и повышенной температуре тела. В таких ситуациях врачи рекомендуют воздерживаться от активных физических нагрузок до момента стабилизации состояния. Кроме того, некоторые пациенты страдают непереносимостью определенных типов нагрузок, например, аллергией на холодную ванну или водную среду бассейна. В каждом конкретном случае решение принимается индивидуально, исходя из реальных потребностей и возможностей пациента.

Самостоятельная работа с ЛФК возможна только при условии строгого следования медицинским рекомендациям и регулярных консультациях с врачом-физиотерапевтом.

Далее представлены рекомендации, которые помогут правильно организовать эффективную программу тренировок на восстановительном этапе:

- неукоснительное соблюдение правил безопасности: необходимо избегать опасных ситуаций, следить за своим самочувствием и прекращать занятия при появлении первых признаков усталости или дискомфорта;

- регулярность занятий: нужно установить четкий график тренировок и придерживаться его;

- контроль правильности выполнения упражнений: при возникновении сомнений необходимо проконсультироваться со специалистом;

– использование вспомогательного оборудования, облегчающего выполнения упражнений: мячи, опорные блоки, болстеры, роллеры, дополнительные опоры (например – стул или фитбол) могут сделать упражнения более комфортными и эффективными;

– комбинирование разных типов нагрузок: чередование силовых тренировок с аэробными занятиями, элементов йоги или пилатеса.

Соблюдение перечисленных выше правил позволит эффективно применять ЛФК и достичь заметных положительных результатов.

Будущее ЛФК связано с развитием цифровых технологий и совершенствованием методик реабилитации. Уже сегодня появляются виртуальные симуляторы, позволяющие пациентам имитировать реальные сценарии жизни и проверять реакцию организма на внешние раздражители. Такие системы обеспечивают возможность точной настройки параметров упражнений, измеряя пульс, артериальное давление и уровень лактата в крови.

Другим направлением совершенствования является создание индивидуальных тренировочных планов, основанных на анализе персональных данных пациента. Алгоритмы машинного обучения позволяют автоматически составлять программы тренировок, ориентированные на конкретный случай, что обеспечит максимальный эффект от занятий и предотвратит возможные негативные последствия.

Кроме того, широкое распространение получают мобильные приложения и портативные устройства, позволяющие отслеживать успехи в занятиях и получать обратную связь от тренера удалённо. Всё это открывает широкие перспективы для дальнейшего развития ЛФК и делает её доступной широкому кругу пользователей.

Выводы. Подводя итог, мы можем сделать следующие выводы: лечебная физическая культура играет ключевую роль в процессе реабилитации пациентов после травм позвоночника. Грамотно спланированная программа ЛФК, составленная с учётом особенностей восстановления пациента, помогает

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

ускорить восстановление функций позвоночника, предупредить развитие осложнений и вернуть к полноценной жизни.

Следование рекомендациям (избегание опасных ситуаций, регулярность занятий, контроль правильности выполнения упражнения, использование вспомогательного оборудования, комбинирование разных типов нагрузок) позволяют восстановить функции организма в короткий срок и вернуть прежнее качество жизни.

Библиографический список

1. Бобунов, Д. Н. Лечебная физкультура при травмах и заболеваниях опорно-двигательной системы: монография / Д. Н. Бобунов. – Санкт-Петербург, 2025. – 220 с.
2. Бровиков, Д. В. Оздоровительная и лечебная физическая культура / Д. В. Бровков // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2015. – № 34. – С. 167–170.
3. Варавина, Е. Н., Реабилитационная программа восстановления после травм позвоночника / Е. Н. Варавина, Т. Е. Мареева, С. Г. Баланова, В. Ф. Бондаренко // *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. – 2008. – №6. – 229–232.
4. Дергачев, В. Б. Направленность и содержание адаптивной физической культуры на непрерывных этапах реабилитации при травмах позвоночника / В. Б. Дергачев // Актуальные проблемы оздоровительной и адаптивной физической культуры и спорта и пути их решения: материалы межвузовской научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2024. – С. 71–78.
5. Дикуль, В. И. Практикум по лечебной физкультуре / В. И. Дикуль. – СПб.: Наука, 2017.
6. Иванов В. Ю. Теория и практика физической реабилитации при переломах позвоночника / В. Ю. Иванов. – Омск: изд-во Омского Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

государственного университета, 2020.

7. Кравец А. А. Дыхательные упражнения в системе реабилитации лиц с заболеваниями позвоночника / А. А. Кравец // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2015. – № 44. – С. 250–253.

8. Маргазин, В. А. [с соавт.] Современные аспекты лечебной физической культуры: монография / В. А. Маргазин [с соавт.]. – Санкт-Петербург: Изд-во «Спецлит». – 2025. – 975 с.

9. Маркина, А. А. К вопросу о физической реабилитации и её главным задачам / А. А. Маркина, А. А. Рожнова, А. А. Рожнов, К. Е. Чистяков // Дневник науки. – 2025. – № 6 (102).

10. Штоколок, В. С. Восстановление больных после травм позвоночника и спинного мозга и их интеграция в общество / В. С. Штоколок // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 60-4. – С. 389–392.