

УДК 376.2

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ПОРАЖЕНИИ СПИННОГО МОЗГА: ФИЗИЧЕСКАЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

Сафонова В.В.,

студентка,

Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского,

г. Калуга, Россия

Дорофеев В.В.,

старший преподаватель,

Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского,

г. Калуга, Россия

Бажина И.А.,

старший преподаватель,

Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского,

г. Калуга, Россия

Аннотация

Поражения спинного мозга представляют собой одну из наиболее сложных медицинских и социально-значимых проблем, так как зачастую приводят к стойкой утрате двигательных функций, снижению уровня жизни и необходимости длительной реабилитации. Современные подходы к восстановлению таких пациентов требуют интеграции различных методик, включая адаптивную физическую культуру.

Целью исследования является изучение эффективности применения АФК в реабилитации пациентов с поражением спинного мозга, направленной на восстановление двигательных функций и улучшение качества жизни.

В статье проведен обзор научной литературы и рассмотрены современные подходы к применению адаптивной физкультуры в реабилитации пациентов с поражением спинного мозга, а также проведена оценка влияния адаптивной физкультуры на физические показатели, качество жизни и психоэмоциональное состояние пациентов.

Регулярное применение адаптивной физкультуры в рамках реабилитации пациентов с поражением спинного мозга способствует улучшению их двигательных функций, повышению уровня социальной адаптации и качества жизни.

Ключевые слова: поражение спинного мозга, адаптивная физическая культура, АФК, реабилитация, нервная система.

REHABILITATION FOR SPINAL CORD INJURIES: PHYSICAL AND PSYCHOLOGICAL ASSISTANCE

Safonova V.V.,

student,

Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky,

Kaluga, Russia

Dorofeev V.V.,

senior lecturer,

Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky,

Kaluga, Russia

Bazhina I.A.,

senior lecturer,

Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky,

Kaluga, Russia

Abstract

Spinal cord injuries are one of the most complex medical and socially significant problems, as they often lead to persistent loss of motor functions, decreased quality of life and the need for long-term rehabilitation. Modern approaches to the rehabilitation of such patients require the integration of various methods, including adaptive physical education.

The aim of the study is to study the effectiveness of the use of AFC in the rehabilitation of patients with spinal cord injuries, aimed at restoring motor functions and improving the quality of life.

The article reviews the scientific literature and considers modern approaches to the use of adaptive physical education in the rehabilitation of patients with spinal cord injuries, as well as assesses the impact of adaptive physical education on physical performance, quality of life and psycho-emotional state of patients.

Regular use of adaptive physical education as part of the rehabilitation of patients with spinal cord injuries helps improve their motor functions, increase the level of social adaptation and quality of life.

Keywords: spinal cord injury, adaptive physical education, AFC, rehabilitation, nervous system.

ВВЕДЕНИЕ

Поражение спинного мозга — это тяжёлое медицинское состояние, которое приводит к утрате двигательных и сенсорных функций ниже уровня травмы; это повреждение любого сегмента или пары спинномозговых нервов, которое возникает из-за перенесённых травм и хирургических вмешательств, на фоне дегенеративных заболеваний и опухолевых процессов. В эту группу заболеваний входят опасные патологии, которые чреваты нарушением или полной потерей чувствительности, невозможностью контролировать работу внутренних органов, летальным исходом [3].

Такие состояния требуют сложной и долгосрочной реабилитации, включающей как физические, так и психологические аспекты. У пациентов, перенёсших травму

спинного мозга, часто возникает депрессия, утрата социальной активности и страх за будущее. Комплексная реабилитация направлена на улучшение качества жизни, восстановление утраченных функций и социальную адаптацию.

Заболевания спинного мозга могут приводить к развитию стойкого неврологического дефицита. У части пациентов этого можно избежать (или во всяком случае минимизировать) в том случае, если своевременно поставлен диагноз и назначено лечение.

Ежегодно в России количество инвалидов этого профиля увеличивается на 8 тыс. чел. [4]. Изучение динамики лечения и реабилитации этого контингента свидетельствует о том, что в 61 % случаев группа инвалидности остаётся неизменной на протяжении многих лет, в 24 % отмечается частичная реабилитация, а в 15 % — ухудшение состояния [4]. Однако современные методы реабилитации, включая физиотерапию, адаптивные виды спорта и психологическую помощь, открывают возможности для улучшения состояния таких пациентов.

Поражения спинного мозга представляют собой одну из наиболее сложных медицинских и социально-значимых проблем, так как зачастую приводят к стойкой утрате двигательных функций, снижению уровня жизни и необходимости длительной реабилитации.

Инвалидность, её последствия, пути снижения и профилактики, реабилитация больных и нетрудоспособных граждан были и в настоящее время остаются одной из наиболее острых проблем, решаемых специалистами в области адаптивной физической культуры [6]. Современные подходы к восстановлению таких пациентов требуют интеграции различных методик, включая адаптивную физкультуру (АФК). АФК не только способствует улучшению физического состояния, но и помогает пациентам адаптироваться к новым жизненным условиям, повышая их психологическое и социальное благополучие.

В данной работе исследуется роль адаптивной физкультуры как важного компонента реабилитации пациентов с поражением спинного мозга.

На сегодняшний день современные подходы к реабилитации пациентов с поражением спинного мозга включают:

- Медикаментозную терапию (обезболивание, улучшение микроциркуляции и восстановления тканей);
- Физиотерапию (электростимуляция, массаж, водные процедуры);
- Психологическую поддержку;
- Социальную адаптацию.

Однако особое внимание уделяется двигательным методикам, таким как ЛФК (лечебная физическая культура) и адаптивная физическая культура (АФК).

Исследования показывают, что адаптивная физическая культура способствует [1, 2, 5, 7]:

1. Улучшению двигательных функций: за счет активации сохраненных нейронных связей и развития компенсаторных механизмов.
2. Повышению качества жизни: снижение уровня депрессии, увеличение социальной активности.
3. Восстановлению мышечного тонуса и профилактике атрофии мышц.

Например, в исследовании Behrman A.L. и Harkema S.J. («Locomotor training after spinal cord injury: a series of case studies», 2000) [1] доказано, что регулярные занятия адаптивной физкультурой у пациентов с частичным повреждением спинного мозга увеличивают амплитуду движения конечностей на 15–20% в течение первых шести месяцев реабилитации.

В современной литературе рассматриваются разнообразные методики адаптивной физкультуры, включая:

- Использование специализированного оборудования (экзоскелеты, роботизированные тренажеры);
- Занятия в бассейне (гидрокинезотерапия);
- Индивидуальные программы занятий с персональным тренером;
- Групповые упражнения для социализации пациентов.

Некоторые исследования [2] акцентируют внимание на преимуществах роботизированной терапии и высокотехнологичных средств реабилитации, однако традиционные методики (гимнастика, тренировки на мяче, использование эспандеров) остаются более доступными и также демонстрируют высокую эффективность.

Несмотря на успехи, есть ряд нерешенных вопросов:

- Недостаток крупных рандомизированных клинических исследований по сравнению эффективности различных методик адаптивной физкультуры;
- Ограниченный доступ к реабилитационным центрам и специализированному оборудованию в некоторых регионах;
- Необходимость индивидуализации подходов для пациентов с разным уровнем повреждения спинного мозга.

Адаптивная физкультура играет ключевую роль в реабилитации пациентов с поражением спинного мозга. Тем не менее, остается необходимость более глубокого изучения её эффективности и разработки доступных программ, которые можно масштабировать и внедрять в практику повсеместно.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью исследования является оценка долгосрочных результатов реабилитации пациентов с поражением спинного мозга в зависимости от наличия или отсутствия адаптивной физкультуры в их реабилитационной программе.

Для исследования были отобраны 30 пациентов с диагнозом «поражение спинного мозга», которых удалось найти благодаря интернет-ресурсу под названием “Reddit”. Все участники завершили реабилитационные программы не менее 6 месяцев назад, что позволяет оценить долгосрочные эффекты проведенной терапии.

Группы участников:

- Основная группа (n=15): пациенты, занимавшиеся адаптивной физкультурой во время курса реабилитации;
- Контрольная группа (n=15): пациенты, не включавшие адаптивную физкультуру в свою реабилитацию, проходившие стандартное восстановительное лечение;

Критерии включения:

- Возраст: от 18 до 60 лет;
- История травмы или поражения спинного мозга;
- Завершенный курс реабилитации.

Критерии исключения:

- Сопутствующие заболевания, влияющие на физические показатели;
- Недавние травмы или вмешательства, которые могли бы исказить результаты.

Для оценки эффективности реабилитации использовались следующие методы:

1. Клинико-функциональная оценка:

- Шкала ASIA (American Spinal Injury Association): для оценки сенсомоторных функций;
- Измерение силы мышц: с использованием динамометра;
- Измерение подвижности суставов: по гониометрическим показателям.

2. Анкетирование:

- о Оценка качества жизни (SF-36): для анализа физического и эмоционального благополучия участников;
- о Психозэмоциональное состояние: шкала депрессии Бека.

3. Сравнение социально-бытовой адаптации:

- о Самостоятельность в повседневной жизни;
- о Уровень участия в социальной активности (например, возвращение к работе, участие в общественной жизни).

4. Анализ медицинских данных:

- о История реабилитационных мероприятий;
- о Наличие осложнений (например, контрактур, пролежней).

Исследование проводилось в два этапа:

1. Сбор исходной информации:

- о Проведение опросов;
- о Проведение тестов на подвижность, силу и общее физическое состояние.

2. Сравнительный анализ:

- о Результаты основной группы (занимавшихся АФК) сравнивались с результатами контрольной группы;
- о Особое внимание уделялось различиям в физическом состоянии, качестве жизни и уровне социальной адаптации.

Мы предполагаем, что участники, занимавшиеся адаптивной физкультурой, продемонстрируют лучшие показатели физического состояния (двигательная активность, сила мышц), более высокий уровень качества жизни и более успешную социальную адаптацию.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе исследования были собраны данные от обеих групп участников с использованием анкетирования и личных интервью. Участников попросили оценить своё физическое состояние, качество жизни и восприятие результатов реабилитации.

Результаты по основной группе (занимавшиеся адаптивной физкультурой):

- 13 из 15 участников (87%) сообщили о значительных улучшениях физического состояния и качества жизни, связанных с занятиями адаптивной физкультурой. Среди положительных эффектов они отметили:
 - Повышение общей подвижности и силы мышц;
 - Уменьшение боли и улучшение осанки;
 - Укрепление эмоционального состояния за счет ощущения прогресса.
- 2 из 15 участников (13%) указали, что не заметили существенных изменений. Среди возможных причин они назвали слишком серьезные ограничения их физического состояния, которые не позволили достигнуть значимых улучшений.

Результаты по контрольной группе (не занимавшиеся адаптивной физкультурой):

- Все 15 участников (100%) выразили удовлетворение своим текущим состоянием и отсутствием необходимости в дополнительных занятиях. Однако в ходе анализа из их ответов стало очевидно, что они адаптировались к своему состоянию, но не достигли тех физических улучшений, которые наблюдались у основной группы.
- Участники отметили, что довольны стандартным лечением, но ни один из них не сообщил о значительном улучшении физического состояния.

Сравнение групп

Анализ собранных данных показывает, что адаптивная физкультура оказывает заметное влияние на физическое и эмоциональное состояние пациентов:

- Основная группа, занимавшаяся адаптивной физкультурой, демонстрирует более высокий уровень физической активности и удовлетворенности качеством жизни. Большинство участников (87%) отметили улучшения;
- Контрольная группа, хотя и выразила удовлетворение своим состоянием, не сообщила о каких-либо значительных улучшениях физического или эмоционального характера.

Эти данные свидетельствуют о важной роли адаптивной физкультуры в реабилитации пациентов с поражением спинного мозга. Основная группа демонстрирует явные преимущества, которые включают улучшение физического состояния и психоэмоционального благополучия, в то время как в контрольной группе такого прогресса не наблюдается.

На основании опроса участников основной группы, занимавшихся адаптивной физкультурой, были выделены упражнения, которые они сочли наиболее эффективными для улучшения своего состояния. Большинство опрошенных отметили положительное влияние следующих типов занятий:

1. Упражнения на укрепление мышечного корсета

Среди них статические планки и упражнения на баланс (использование гимнастических мячей для выполнения упражнений в сидячем или лежащем положении). Пациенты отметили, что эти упражнения помогли укрепить мышцы спины и живота, что уменьшило боли в пояснице.

Регулярные упражнения на растяжку улучшили гибкость и подвижность суставов, что позволило снизить скованность в движениях.

2. Гидрокинезотерапия (занятия в бассейне)

Упражнения в воде были названы наиболее комфортными и эффективными для восстановления подвижности. Наиболее популярные упражнения в бассейне: ходьба и

плавание в вертикальном положении с поддержкой; упражнения с использованием аквагантелей для укрепления верхних конечностей.

3. Роботизированная локомоторная терапия

Те пациенты, которые имели доступ к роботизированным тренажерам или экзоскелетам, отметили значительный прогресс в восстановлении навыков ходьбы.

4. Дыхательная гимнастика и упражнения на кардиовыносливость

Упражнения на дыхание с использованием специальных тренажеров или без них способствовали улучшению работы легких и общего самочувствия. Ручные велотренажеры, как отметили участники, помогли укрепить мышцы рук и улучшить кардиореспираторную выносливость.

Эти данные подчеркивают важность разнообразного подхода в адаптивной физкультуре, который учитывает особенности и ограничения каждого пациента.

На основании проведенного исследования и анализа данных участников реабилитации можно выделить ряд практических рекомендаций для специалистов, работающих с пациентами с поражением спинного мозга:

1. Включение адаптивной физкультуры в реабилитационные программы

Адаптивная физическая культура должна стать обязательным компонентом реабилитации для пациентов с поражением спинного мозга. Рекомендуется начинать занятия как можно раньше после завершения острого периода травмы, чтобы минимизировать осложнения и улучшить функциональное состояние.

2. Индивидуализация реабилитационных программ

Программа адаптивной физкультуры должна разрабатываться с учетом степени поражения спинного мозга, уровня физической подготовки пациента и его психоэмоционального состояния. Особое внимание следует уделять выбору упражнений, которые безопасны для пациента и не перегружают его.

3. Вовлечение специалистов разных профилей

Эффективная реабилитация требует работы мультидисциплинарной команды, включающей врача-реабилитолога, инструктора по адаптивной физкультуре, психолога и при необходимости физиотерапевта. Специалисты должны регулярно отслеживать прогресс пациента и корректировать программу реабилитации.

4. Мотивация и поддержка пациентов

Важно обеспечить психологическую поддержку пациентов, мотивируя их продолжать занятия и показывая результаты, которых они могут достичь. Рекомендуется проводить регулярные встречи или групповые занятия, где пациенты могут делиться своим опытом и поддерживать друг друга.

5. Рекомендации для домашних тренировок

Для пациентов, завершающих курс реабилитации, следует разработать программы домашних занятий, которые включают:

- о Упражнения для поддержания достигнутых результатов;
- о Простые кардиотренировки, такие как использование ручного велотренажера;
- о Растяжка для сохранения гибкости суставов.

Следование данным рекомендациям позволит повысить эффективность реабилитационных программ, улучшить физическое состояние и качество жизни пациентов с поражением спинного мозга.

ВЫВОДЫ

Адаптивная физкультура оказывает положительное влияние на восстановление физической активности, улучшение качества жизни и психоэмоциональное состояние пациентов с поражением спинного мозга по сравнению с теми, кто не проходил такие занятия в рамках реабилитации.

На основании проведенного исследования, включая опросы и анализ данных, можно сделать следующие выводы:

1. Физическое состояние:

Основная группа, занимавшаяся адаптивной физкультурой, показала значительные улучшения в физической активности, подвижности суставов, силе мышц и снижении боли. 87% участников отметили улучшение этих показателей.

Контрольная группа, не занимавшаяся адаптивной физкультурой, не продемонстрировала значительных улучшений в физическом состоянии. Все участники выразили удовлетворение своим текущим состоянием, однако не сообщили о значительных изменениях.

2. Качество жизни и психоэмоциональное состояние:

В основной группе также наблюдалось улучшение качества жизни, повышение уровня самочувствия и эмоционального состояния, что подтверждается высокой долей положительных отзывов участников. Эти результаты соответствуют выводам многих исследований о важности физической активности для психоэмоционального восстановления.

В контрольной группе качество жизни оставалось на прежнем уровне, что может свидетельствовать о том, что стандартные реабилитационные методы не обеспечивают такого же значительного улучшения.

В ходе исследования было установлено, что адаптивная физкультура способствует улучшению психоэмоционального состояния пациентов. Участники основной группы отметили улучшение настроения, снижение тревожности и депрессии, что положительно сказалось на их качестве жизни.

3. Эффективность адаптивной физкультуры:

Опрос участников показал, что те, кто проходил курс адаптивной физкультуры, продемонстрировали значительные улучшения в физическом состоянии, такие как

повышение подвижности, сила мышц, уменьшение болевого синдрома и улучшение общей физической активности. Эти данные подтверждают предположение о положительном влиянии адаптивной физкультуры на процесс реабилитации.

4. Методы и упражнения:

Опрос участников показал, что наибольший эффект для восстановления давали занятия в бассейне (гидрокинезотерапия), упражнения на укрепление мышц, роботизированная локомоторная терапия и дыхательные гимнастики. Все эти методики способствовали не только улучшению физической формы, но и ускоренному восстановлению после травм.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Адаптивная физическая культура играет ключевую роль в реабилитации пациентов с поражением спинного мозга, способствуя не только восстановлению физической активности, но и улучшению психоэмоционального состояния. Данное исследование подтверждает важность интеграции физкультуры в реабилитационные программы и подчеркивает значимость комплексного подхода в восстановлении здоровья пациентов.

Таким образом, результаты работы могут послужить основой для улучшения реабилитационных программ и разработки рекомендаций для их дальнейшего совершенствования.

Библиографический список

1. Behrman, Andrea L. and Susan J. Harkema. "Locomotor training after human spinal cord injury: a series of case studies". *Physical therapy* 80 7 (2000): 688-700.
2. Calabrò RS, Filoni S, Billeri L, Balletta T, Cannavò A, Militi A, Milardi D, Pignolo L, Naro A. Robotic Rehabilitation in Spinal Cord Injury: A Pilot Study on End-Effectors and Neurophysiological Outcomes. *Ann Biomed Eng.* - 2021 Feb;49(2):732-745.

3. Адаптивная физическая культура в комплексной реабилитации и социальной интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Андрюхина [и др.]; под общ. ред. Т. В. Андрюхиной. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, - 2019. - 158 с.
4. Амелина, О. А. Травма спинного мозга. Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы / О. А. Амелина. – СПб., - 1998.
5. *Зайфиди П.К., Макина А.П.* Адаптивная физическая культура и спорт в системе комплексной реабилитации и абилитации инвалидов Костромской области [Электронный ресурс] // Вестник практической психологии образования. - 2019. - Том 16. - № 4. - С. 111–123.
6. Кафидов И. Н., Алексеева С. И. Физическая реабилитация инвалидов с повреждениями спинного мозга средствами адаптивной физической культуры // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. - 2016. - №4.
7. Строгова Н. А. Адаптивная физическая культура в системе комплексной реабилитации и социальной интеграции инвалидов // Теория и практика общественного развития. - 2012. - №2.

Оригинальность 76%