

На правах рукописи

Штоколок Василий Сергеевич

**МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ САМОРЕАБИЛИТАЦИИ
БОЛЬНЫХ ПРИ ТРАВМАХ ПОЗВОНОЧНИКА С ПОВРЕЖДЕНИЕМ
СПИННОГО МОЗГА**

13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной
тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Екатеренбург – 2015

Работа выполнена в НОУ ВПО «Гуманитарный университет», г. Екатеринбург

Научный руководитель доктор педагогических наук, доцент
Ямалетдинова Галина Александровна

Официальные оппоненты: **Артеменко Елена Павловна**
доктор педагогических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Башкирский институт физической культуры», кафедра физических средств реабилитации, заведующий кафедрой

Полиевский Сергей Александрович
доктор медицинских наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)»
(г.Москва), кафедра гигиены, экологии, спортсооружений, профессор

Ведущая организация: **Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет»**

Защита диссертации состоится «12» мая 2015 г. в 16.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.271.15 при ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет» по адресу: 300012 г. Тула, просп. Ленина, 92, 9-101.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет»

<http://tsu.tula.ru/science/dissertation/diss-212-271-15/shtokolok-vs/>

Автореферат разослан «24» марта 2015 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Леонтьева
Мария Сергеевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Согласно статистическим данным за последние 10 лет возросло количество чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, что, в свою очередь, приводит к увеличению числа людей, получивших травмы той или иной сложности, где травмы позвоночника составляют около 12%. Возникшая травма позвоночника с повреждением спинного мозга в 80% случаев приводит к инвалидности. В нашей стране количество больных, получивших травмы позвоночника с повреждением спинного мозга, за последние 70 лет увеличилось в 200 раз (О.Г.Коган,1975; М.А. Леонтьев, 2003; Н.А. Рубцова,1998). Фактор данной травмы является серьезной проблемой как для больного и его семьи, так и для государства через изъятие из экономики как самого больного, занятого в экономической деятельности специалиста, так и членов его семьи, занятых уходом за больным (В.А. Качесов, 2007).

Особенность реабилитации больных с травмами позвоночника заключается в том, что она может длиться от нескольких месяцев до нескольких лет, а в некоторых случаях и всю жизнь (инвалидность). Реабилитация этой категории населения, возвращение их к полноценной трудовой деятельности являются одной из важнейших социально-экономических задач нашего государства.

Подготовка к проводимым в нашей стране олимпийским играм в г. Сочи способствовала активизации многообразной научно-исследовательской и методической работы по реабилитации больных с травмами позвоночника (В.В. Виноградов, 2014; А.К. Дроздовский,2012; М.А. Корнева, 2014; В.Н. Кумысь,2012; О.М. Шелков, 2013). Но тенденция роста числа травм позвоночника с повреждениями спинного мозга сохраняется.

Обобщение результатов научных исследований показывает (Н.А. Белая, 2001; В.И. Дубровский, 1991; В.А. Епифанов, 1990; С.Н. Попов, 2004), что сегодня в практике наблюдается тенденция, ориентированная на разработку средств, методов и форм организации физической реабилитации, предназначенных для использования специалистами лечебного учреждения: врачами, массажистами, инструкторами-методистами лечебной физической культуры (ЛФК), физиотерапевтами. Требуется научно-обоснованная разработка механизмов и изучение факторов по применению физических упражнений в реабилитации инвалидов с повреждениями позвоночника, что, в свою очередь, будет способствовать осознанному включению больных в процесс обучения движениям и повышению эффективности двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника с повреждением спинного мозга после выписки из стационара.

Степень разработанности проблемы. О широких возможностях самореабилитации больных с травмами позвоночника с повреждением спинного мозга показано в исследованиях Ю. Г. Михайловой, 2001; В.А. Качесова, 2007. Вместе с тем, данные специалисты проводят исследования самореабилитации больных с травмами позвоночника только на примере травм в шейном отделе. Не-

которые авторы для решения проблемы предлагают создание «школ для больных с травмами позвоночника с повреждением спинного мозга», где реабилитация строится следующим образом: больные на протяжении нескольких дней находятся в стационаре, где проходят обучение по выполнению физических упражнений предстоящего этапа занятий, после чего в течение нескольких месяцев они проводят самостоятельные занятия дома.

Но и в этом случае возникает проблема в связи с тем, что не в каждом лечебном учреждении организованы такие школы, а с позиций сохранения здоровья физическими упражнениями такой категории больных необходимо заниматься в течение всей последующей жизни. Кроме того, больные во многих случаях проживают на значительном расстоянии от лечебного учреждения (в другом населенном пункте). Все вышеуказанное не позволяет организовать подобным способом реабилитацию больных.

В доступных нам методиках не рассматривается их дальнейшая социализация. Вопросы социализации рассматриваются отдельно от основного процесса физической реабилитации. Человек, получивший такую травму, теряет связь с обществом, что негативно сказывается на его психологическом состоянии. Чем длительнее разрыв с внешней средой, тем тяжелее последствия и труднее вернуть больного в общество.

В ряде исследований рассматриваются отдельные аспекты двигательной самореабилитации таких больных: общие рекомендации по организации самореабилитации больных (С.П. Евсеев, 2000), методика применения рефлекторных упражнений, жесткого массажа, закаливающих процедур (Ю.Г. Михайлова, 2001), комплексное использование средств адаптивной физической культуры при травме в шейном отделе позвоночника (В.А. Качесов, 2007). Не потеряли своей значимости ранее проведенные исследования, посвященные различным аспектам двигательной реабилитации инвалидов с повреждением опорно-двигательного аппарата (ПОДА), в частности работы В.П. Жиленкова, 1989; Г.В. Дремова, 1996; В.А. Елифанова, 1989; В.С. Дмитриева, 2003; К. Koivumäki, 1983, но они не изучали эффективность применения средств адаптивной физической культуры и спорта в системе социальной интеграции.

Современные знания о двигательной самореабилитации позволяют подойти к решению этой проблемы на основе формирования целостного процесса. Анализ данных исследований авторов (В.А. Качесов, 2007; С.П. Евсеев, 2000; Ю.Г. Михайлова, 2001) позволяет констатировать, что самореабилитация – это самостоятельное восстановление утраченных функции организма с помощью средств и методов адаптивной физической культуры.

Однако решение данной проблемы не нашло своего раскрытия. Все выше сказанное требует разработки комплексов физических упражнений, методов, методических приемов и форм самостоятельных реабилитационных мероприятий в домашних условиях под контролем инструктора-методиста по адаптивной физической культуре (АФК) и близких больного. Таким образом, проведенный теоретический анализ позволил выявить следующие **противоречия между:**

- социально-экономическим развитием нашего государства и ежегодным увеличением количества больных с травмами позвоночника и повреждением спинного мозга, требующим увеличения затрат на их материальное обеспечение;

- возможностью обеспечения восстановления должного уровня психофизиологического состояния, физической работоспособности, координационных способностей больных средствами адаптивной физической культуры и отсутствием эффективной методики обучения самостоятельным занятиям после выписки из стационара;

- необходимостью интеграции больных с травмами позвоночника и повреждением спинного мозга и недостаточным количеством применяемых эффективных мер по возвращению инвалидов в общество.

Эти противоречия, порождают проблемную ситуацию, решаемую, по нашему мнению, с помощью методики обучения двигательной самореабилитации больных на основе персонального тренинга в домашних условиях.

Объект исследования – процесс физической реабилитации больных при травмах позвоночника с повреждением спинного мозга.

Предмет исследования – содержание методики обучения двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника с повреждением спинного мозга на основе персонального тренинга.

Цель исследования – научно обосновать методику обучения двигательной самореабилитации больных с травмами позвоночника в грудном и поясничном отделах с повреждением спинного мозга после выписки из стационара на основе персонального тренинга.

Гипотеза исследования: предполагалось, что методика обучения двигательной самореабилитации больных с травмами позвоночника в грудном и поясничном отделах с повреждением спинного мозга после выписки из стационара будет эффективной, если:

- проведен теоретический анализ и определены основные положения, отражающие специфику двигательной самореабилитации таких больных в домашних условиях;

- разработана программа двигательной самореабилитации, выстроены алгоритмы выполнения физических упражнений разной направленности и применения самомассажа в сочетании с гидропроцедурами после выписки из стационара и определена их эффективность;

- выявлены организационно-педагогические, методические, информационные условия, активизирующие процесс формирования знаний и умений у больного и их самостоятельное использование на тренировочных занятиях и участия в физкультурно-спортивной деятельности для восстановления нарушенных и утраченных функций;

- создан методический программный комплекс, обеспечивающий самостоятельные тренировочные занятия больных с целью обучения их особенно-

стям выполнения физических упражнений, приемам самомассажа, методам контроля и самоконтроля;

- разработаны практические рекомендации по оптимизации двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника с повреждением спинного мозга на основе персонального тренинга в домашних условиях.

Для реализации сформулированной цели исследования и проверки основных положений гипотезы решались следующие **задачи**:

1. Изучить особенность применения двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника после выписки из стационара.

2. Разработать методику обучения двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника на основе персонального тренинга и проверить ее эффективность.

3. Выявить содержание комплекса условий, способствующих поэтапному переходу больных к двигательной самореабилитации.

4. Создать методический программный комплекс, обеспечивающий самостоятельные тренировочные занятия больных.

5. Разработать практические рекомендации по оптимизации двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника с повреждением спинного мозга в домашних условиях.

Теоретико-методологическими основаниями проведенного исследования явились идеи: философской антропологии (И.М. Быховская, 1997; Л.А. Закс, 2005), социализации как процесса становления личности (Г.М. Андреева, 1996; М.А. Галагузова, 2006; А.В. Мудрик, 1991), теории деятельности (Л.С. Выготский, 1985; А.Н. Леонтьев, 1977); индивидуально-дифференцированный подход в физическом воспитании на основе субъектного опыта (М.Я. Виленский, 2004; В.А. Ермаков, 1992; В.С. Макеева, 2013); личностно-деятельностный подход, обеспечивающий общенаучный уровень методологии.

Основу построения структуры и методики физической реабилитации составили: положения о роли и значении физической культуры в реабилитации больных с ПОДА (Н.А. Белая, 2001; В.И. Дубровский, 2002; В. А. Епифанов, 1990; С.А. Полиевский, и др. 2014; С.Н. Попов, 2005); теории системного понимания здоровья (Р.М. Баевский, 1997; В.С. Макеева, 2009; Р.Т. Раевский, 2008; А.Г. Щедрина, 2002); положения о произвольном управлении и совершенствовании функций опорно-двигательного аппарата (В.И. Дикуль, 2010; Б.И. Шейко, 2003); методики массажа (А.А. Бирюков, 2004; Г.А. Гальперина, 2005; В.И. Дубровский, 1998); социализация инвалидов через участие в соревнованиях (С.Н. Попов, 1999; Н.О. Рубцова, В.В. Мелихов, 2007; М.А. Корнева, 2014; О.М. Шелков, С.П. Евсеев, 2013).

Для решения поставленных задач и проверки гипотезы использовалась совокупность методов:

Теоретические методы: сравнительно-сопоставительный, системный; логический анализ психолого-педагогической, медико-биологической литературы; изучение и обобщение педагогического опыта.

Эмпирические методы: наблюдение, самонаблюдение); психолого-педагогические и социологические (опрос, анкетирование, тестирование, самооценка); медико-биологические (оценка уровня физического состояния по безнагрузочному тесту Е.А. Пироговой, оценка адаптационного потенциала системы кровоснабжения по Р. М. Баевскому, показатель двойного произведения, коэффициент экономичности кровообращения, коэффициент выносливости и др.); экспериментальные (констатирующий, формирующий эксперименты); стандартные методики количественного и качественного анализа.

Биохимические методы исследования: определение кислородной емкости и содержание мочевины в крови.

Опытно-экспериментальными базами исследования явились больницы г. Алапаевска и МО «Алапаевское» Свердловской области, госпиталь ветеранов г. Екатеринбурга. Исследованием были охвачены пациенты в возрасте от 40 до 73 лет. Оно проводилось в три этапа с ноября 2010 г. по декабрь 2014 г.

Первый этап – теоретико-поисковый (ноябрь 2010 – август 2012) включал изучение и анализ теоретических источников по проблемам методики комплексной самореабилитации больных при травмах позвоночника. Анализ литературы и опытной работы послужил основой для определения исходных позиций, постановки проблем и цели исследования, его задач, методологических основ и первоначальной гипотезы. С целью раскрытия проблемы осуществлялся сбор и анализ фактологического материала по данным медицинских обследований. Проведен констатирующий эксперимент для выявления основных средств, методов и форм двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника в грудном и поясничном отделах позвоночника с повреждением спинного мозга после выписки из стационара.

Второй этап – экспериментально-аналитический (сентябрь 2012 – август 2014) проведен формирующий эксперимент, в ходе которого осуществлялась проверка эффективности методики обучения двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника с повреждением спинного мозга в домашних условиях. Корректировались методики лечебной гимнастики, массажа, гидропроцедур.

Третий этап – теоретико-обобщающий (сентябрь 2014 – декабрь 2014), посвящен анализу итогов эксперимента комплексной самореабилитации при травмах позвоночника в грудном и поясничном отделах позвоночника с повреждением спинного мозга; проведению статистической обработки полученных данных и их систематизации; публикации основных результатов исследования; оформлению диссертации и выработке практических рекомендаций по внедрению ее положений в практику.

Научная новизна исследования определяется тем, что:

- определены сущность, структура и содержание методики обучения двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника в грудном и поясничном отделах с повреждением спинного мозга после выписки из стационара, включающие основные принципы, алгоритм функционирования,

средства, методы, формы реализации, условия, доказана эффективность разработанной методики;

- созданы мультимедийные программы, способствующие самостоятельному освоению больными техники выполнения физических упражнений и массажных приемов вне лечебного учреждения;

- обосновано участие в силовом марафоне инвалидов с ПОДА, как способ эффективной социальной адаптации.

Теоретическая значимость исследования состоит в обогащении теории адаптивной физической культуры новыми знаниями о сущностных характеристиках методики двигательной самореабилитации; конкретизации наиболее эффективных средств, методов и форм реализации тренировочного процесса при травмах позвоночника; дополнении научных представлений о комплексе условий по восстановлению индивидуального здоровья больного, способствующих развитию его личности, социальной адаптации.

Практическая значимость исследования заключается в разработке и **внедрении** методики обучения в процесс самореабилитации больных при травмах позвоночника с повреждением спинного мозга после выписки из стационара, построенной на основе персонального тренинга в домашних условиях; обосновании ее структуры и содержания; выработке алгоритмов выполнения физических упражнений для восстановления статического и динамического равновесия, функций передвижения, навыка правильной ходьбы в сочетании с самомассажем живота, способствующего восстановлению нарушенной функции тазовых органов, и гидропроцедурами в ходе занятия и в процессе всего периода реабилитации; внедрении в практику самореабилитации мультимедийных обучающих программ по самостоятельному выполнению комплексов физических упражнений и самомассажа с указанием дозировки, особенностей выполнения без помощи специалистов данной области; внедрении системы самодиагностики больных для формирования основ самопознания (процесс определения своих способностей и возможностей) и умения осуществлять комплексную диагностику своих психофизических состояний.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Двигательная самореабилитация больных при травмах позвоночника с повреждением спинного мозга после выписки из стационара, построенная на основе персонального тренинга, рассматривается как специальная система средств адаптивной физической культуры, методов, методических приемов обучения двигательным действиям, в совокупности обеспечивающая восстановление нарушенных функций организма больного и его социализацию.

2. Методика включает комплексы физических упражнений разной направленности, самомассаж, гидропроцедуры с использованием методов по характеру познавательной деятельности (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемного изложения) и спортивной тренировки (расчлененно-конструктивный и целостно-конструктивный методы, включающие подводящие и имитационные упражнения), контрольный, соревновательный.

3. К особенностям методики двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника относятся: этапы самореабилитации, опирающиеся на организацию тренировочного процесса (восстановительный-постстационарный, переходный, тренировочный), основные принципы самореабилитации и специфические принципы физического воспитания; алгоритм выполнения физических упражнений разной направленности в сочетании с самомассажем и гидропроцедурами.

4. Эффективность процесса двигательной самореабилитации больных обеспечивается реализацией комплекса организационно-педагогических (индивидуальная помощь больным в осознании и овладении теоретическими знаниями и методическими умениями для реализации этого процесса, обучении самостоятельному выполнению правил здорового стиля жизни и др.), методических (целенаправленное планирование тренировочного процесса и рациональное сочетание в нем общих и специальных средств восстановления, самоконтроль) и информационных (программное мультимедийное обеспечение дифференцированной помощи больным в процессе восстановления утраченных функций и сохранения здоровья) условий и выражается в улучшении показателей психофизиологического состояния, физического здоровья и работоспособности, физической подготовленности больного.

Личное участие соискателя в исследовании выражается в теоретической разработке основных идей и положений исследования по избранной теме, в осуществлении опытно-экспериментальной работы с больными, в разработке структуры и содержания методики обучения самореабилитации больных при травмах позвоночника с повреждением спинного на основе персонального тренинга в домашних условиях, обработке и обсуждении большого массива полученных научных результатов, их изложении в ряде публикаций и диссертации.

Результаты проведенных исследований могут быть использованы в учебном процессе вузов, в которых обучается большое количество студентов с отклонениями в состоянии здоровья, в практической работе с больными на дому после выписки из лечебного учреждения, в физкультурно-спортивных комплексах при персональной подготовке инвалидов для участия в соревнованиях по силовым видам спорта, при подготовке и повышении квалификации инструкторов-методистов ЛФК и АФК.

Достоверность результатов и основных выводов диссертации обеспечивалась глубоким теоретическим анализом состояния изучаемых вопросов, значительным объемом экспериментальных данных (обследовано 150 человек), широким комплексом применяемых методик исследования, статистической значимостью полученных результатов.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные теоретические и практические положения диссертации обсуждались на научно-практических конференциях Российского государственного университета физической культуры, спорта, туризма и молодежи, Уральского федерального университета, Уральского и Тульского государственных педуниверситетов,

Орловского госуниверситета – УНПК, Донецкого национального университета, Казахской академии спорта и туризма и др.

Результаты исследования и разработанная программа внедрены в учебный процесс института физической культуры, спорта и туризма УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина и Гуманитарного университета (г. Екатеринбург); в тренировочные занятия инвалидов, выполняющих физические нагрузки на дому после выписки из стационара; в персональную подготовку команд инвалидов физкультурно-спортивных комплексов МУ ФСК «УРОЖАЙ» МО «Алапаевское» (6 спортклубов, 9 федераций по видам спорта) для участия в соревнованиях по силовым видам спорта.

По теме диссертации опубликовано 15 научных работ.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, списка литературы и приложений. Ее объем составляет 138 страниц компьютерного текста, включая 16 таблиц и 5 рисунков. Список литературы содержит 135 источников, из них 7 – на иностранном языке.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Травмы позвоночника в грудном и поясничном отделах, осложненные повреждением спинного мозга, приводят к нарушению опорной и двигательной функций конечностей и являются причиной длительных сроков временной и стойкой утраты трудоспособности. Чем дольше больному не проводятся реабилитационные мероприятия, тем труднее восстановить утраченные функции и значительней будут осложнения вследствие травмы (В. А. Епифанов, 1990; С.Н. Попов, 2004). В связи с этим, проблема реабилитации и возможного восстановления трудоспособности этих больных имеет не только медицинское, но и социальное значение.

Выявлено, что изменение организации учебно-тренировочных занятий может оказывать влияние на структуру и содержание двигательной деятельности больного, а совершенствование индивидуальных форм приводит к качественному преобразованию в процессе этапов самореабилитации. Все этапы целостного процесса двигательной самореабилитации представляют собой усложняющиеся организации, включающие в себя предыдущие этапы в измененном, трансформированном виде.

Следует заметить, что для формирования эффективной самореабилитации больных, особое значение имеет разработка форм, методов, методических приемов и средств рациональной организации самостоятельной работы в домашних условиях, исследование структуры, особенностей процесса самостоятельной работы в двигательной деятельности.

В анализируемое нами понятие «самореабилитация» входят два слова «само» и «реабилитация». Слово «само» означает направленность действия на того, кто его производит. Реабилитация – восстановление здоровья, функцио-

нального состояния и трудоспособности, нарушенных болезнями, травмами или физическими, химическими и социальными факторами.

Под самореабилитацией понимается самостоятельное восстановление утраченных функции организма с помощью средств адаптивной физической культуры. Больной одновременно является объектом реабилитации со стороны инструктора-методиста АФК и субъектом реабилитации психофизических процессов, действий, поведений. В процессе двигательной самореабилитации большое значение имеет личность (больной), которая является организатором, формирующим способность к деятельности, своей активности.

Анализ литературных данных по методике обучения двигательной самореабилитации позволил определить, что учебно-тренировочный процесс и подготовка инвалидов к физкультурно-спортивным мероприятиям складываются из результата деятельности и последствий этого результата, которые определяются особенностями поставленных в них задач. Главная задача инструктора-методиста – мотивировать больного к активному участию в процессе тренировочных занятий, научить учиться больного, его родных и близких.

Установлена необходимость раннего начала проведения мероприятий по физической реабилитации – со 2-3 дня после получения травмы, использования физических упражнений в сочетании с массажем и гидропроцедурами, выделения составляющих здорового образа жизни больного и правил его соблюдения, социализации инвалидов с ПОДА через участие в соревнованиях (Н.О. Рубцова, 2007; О.М. Шелков, С.П. Евсеев, 2013). При этом эффективность методики обучения определяется улучшением показателей, характеризующих положительную динамику физического развития и работоспособности больного, физической подготовленности, психологического состояния и др.

Однако в рассмотренной нами научно-методической литературе явно недостаточно представлены рекомендации по указанию объема и интенсивности физической нагрузки, продолжительности занятий, последовательности применения выбранных средств адаптивной физической культуры и особенности выполнения двигательных действий при обучении в домашних условиях. Поэтому требуется разработка комплекса организационных, педагогических, методических и информационных условий, способствующих поэтапному переходу больных в процессе двигательной самореабилитации, обеспечивающих больному обучение в ходе самостоятельных тренировочных занятий.

Любой процесс обучения имеет строгую структуру построения и последовательность реализации его компонентов. Использование системного подхода в нашем исследовании явилось исходной методологической базой, позволяющей целенаправленно и последовательно изучить, научно осмыслить методику обучения двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника в грудном и поясничном отделах с поражением спинного мозга в домашних условиях.

Методику двигательной самореабилитации таких больных после выписки из стационара мы рассматриваем как специальную систему средств адаптив-

ной физической культуры, методов (по характеру познавательной деятельности, спортивной тренировки), методических приемов обучения двигательным действиям на основе персонального тренинга, отражающую соответствие целей, процесса и результата обучения, что в совокупности обеспечивает восстановление нарушенных функций организма больного и его социализацию через участие в соревнованиях среди инвалидов.

Структура разработанной методики включает комплексы физических упражнений на развитие функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, силовых и координационных способностей, на формирование правильной осанки и др. в процессе лечебной гимнастики, самомассаж, гидропроцедуры.

К особенностям методики двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника относятся: этапы самореабилитации, опирающиеся на организацию тренировочного процесса, основные принципы самореабилитации и специфические принципы физического воспитания (постепенного наращивания развивающе-тренирующих воздействий силовой тренировки с отягощениями для лиц с низким уровнем физической подготовленности и др.); алгоритм выполнения физических упражнений разной направленности в процессе лечебной гимнастики, применения самомассажа определенных частей туловища в сочетании с гидропроцедурами, интегрирующих содержание поэтапного процесса двигательной самореабилитации больных и комплекс условий.

С цели начинается отбор компонентов и соединение их в единое целое. Цель – предвидение инструктором-методистом АФК и обучающимся (больным) результатов их взаимодействия в форме обобщенных мыслительных образований, в соответствии с которыми затем отбираются и соотносятся между собой все остальные компоненты процесса обучения. Эти мыслительные образования направлены на восстановление нарушенных функций организма больного и его социализацию через физкультурно-спортивную деятельность.

Полноценная двигательная самореабилитация больных может осуществляться только после выписки из стационара, и это связано с тем, что травмы позвоночника с повреждением спинного мозга характеризуются тяжелыми последствиями. Кроме этого, в случае оперативного вмешательства для устранения последствий повреждения позвоночника и спинного мозга, может резко замедлиться процесс двигательной самореабилитации. Такая особенность накладывает определенную специфику на учебно-тренировочный процесс.

Алгоритм функционирования двигательной самореабилитации включает три взаимосвязанных периода: восстановительный (постстационарный) продолжительностью до 60 дней, переходный – от 61 до 180, тренировочный – от 181 до 360. Каждый период имеет конкретную цель и разделяется на 2 этапа с определением задач.

Формы организации занятий: индивидуальные – лечебная гимнастика в процессе персонального тренинга «onetoon» под руководством инструктора адаптивной физической культуры или самостоятельно; коллективные – участие в соревнованиях среди инвалидов. Обучение двигательной самореабилитации

тации реализуется на основе персонального тренинга. Он представляет собой совместную деятельность инструктора АФК и больного. Этот процесс состоит из следующих фаз: подготовка, диагностика, планирование действий, реализация, завершение. Каждая фаза имеет конкретное содержание.

Комплекс условий создан на основе подхода, предложенного М.Я. Виленским и С.Ю. Альковой, который обеспечивает повышение эффективности разработанной методики двигательной самореабилитации больных в домашних условиях. К ним мы относим организационно-педагогические, методические и информационные условия.

Организационно-педагогические условия эффективности двигательной самореабилитации. Переход от реабилитации под руководством специалистов лечебного учреждения к самореабилитации требует от больного осознания и овладения теоретическими знаниями и методическими умениями для реализации этого процесса. Здесь больной выступает и объектом педагогического воздействия и субъектом тренировочного процесса. Этим, в конечном счете, определяется эффективность самостоятельной реабилитации в домашних условиях. Ведущим условием в двигательной самореабилитации является активизация мотивации больного к участию в занятиях.

В процессе двигательной самореабилитации больных невозможно достичь максимального результата от применяемых реабилитационных мероприятий без организации рационального здорового стиля жизни испытуемого. По мнению ряда авторов (Виленский М.Я., Макеева В.С., Полиевский С.А.), здоровый стиль жизни – это индивидуализированный вариант здорового образа жизни, включающий в себя мировоззренческий, поведенческий и деятельностный аспекты. Поэтому в программе двигательной самореабилитации важно обратить внимание на организацию и обучение выполнению правил режима сна и бодрствования больного, питьевого режима, сбалансированного питания, применения воздушных и солнечных ванн, познавательной активности и др. Соблюдение индивидуальных правил здорового стиля жизни требует от больного, в первую очередь, ответственности за свое здоровье.

Важным педагогическим условием является построение тренировочного занятия и соблюдение его основных положений. Обязательными условиями успешности двигательной самореабилитации являются проведение вводных теоретических занятий с целью ознакомления с влиянием физических упражнений на организм испытуемого, возможными реакциями организма на нагрузку, методикой проведения простых тестов оценивания физического состояния, правилами заполнения дневника самоконтроля и т.д. Перед началом каждого этапа проводится методическое занятие, задачей которого является ознакомление с особенностями выполнения комплексов физических упражнений, конкретного двигательного действия и т.д.

Основными *методическими условиями* обеспечения эффективности тренировочного процесса выступают: рациональное планирование тренировочного процесса с учетом этапа двигательной самореабилитации, функционального

состояния больного, тяжести травмы, учета особенностей бытовых условий и т.п., увеличение двигательной активности испытуемого в течение дня путем рационального распределения нагрузки и применяемых средств.

Одними из актуальных *информационных условий* современного обучения двигательной самореабилитации являются методический программный комплекс, включающий автоматизированные информационно-диагностические программы оценки состояния здоровья и уровня знаний, программное мультимедийное обеспечение, предназначенное для овладения умениями правильно выполнять целенаправленные физические упражнения, рационально планировать физическую нагрузку, приемы самомассажа, последовательность применения гидропроцедур в структуре занятия и в результате проектировать индивидуальный стиль жизни и его самокоррекцию.

Предложенная методика двигательной самореабилитации предполагает не только восстановление утраченных функций на основе проектирования личностной программы, но и возвращение испытуемого в социальную среду через подготовку и участие в силовых видах спорта в связи с тем, что тренировочное занятие с отягощением является логическим продолжением реабилитации лиц с травмами позвоночника (В.И. Дикуль, 2010). Упражнения лечебной гимнастики по мере тренированности становятся малоэффективными, а занятия с отягощением позволяют не только увеличить физическую нагрузку в процессе занятий, но и предотвратить развитие остеопороза.

Двигательная самореабилитация должна быть настолько эффективной, чтобы обеспечить получение должного уровня физического развития, теоретико-методической, физической подготовленности больного. Для реализации поставленных задач исследования занятия с больными проводились по разработанной нами программе обучения двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника в грудном и поясничном отделах с повреждением спинного мозга после выписки из стационара на основе персонального тренинга. Разработанная программа представлена как краткое изложение содержания обучения больного предстоящим действиям самореабилитации в процессе индивидуальных теоретических, методических и практических занятий с учетом его силовых и координационных способностей парализованных нижних конечностей, степени развития групп мышц, участвующих в вертикализации, объема и интенсивности физической нагрузки.

Для оптимальной реализации программы обучения двигательной самореабилитации выбор рациональных средств адаптивной физической культуры, коррекция методики применения активных и пассивных физических упражнений в процессе лечебной гимнастики должны осуществляться с учетом возраста, тяжести травмы позвоночника с повреждением спинного мозга, стадий протекания основного и сопутствующих заболеваний, способности больного выполнять физические упражнения и приемы лечебного самомассажа, уровня функциональной, физической подготовленности и т.д., что обеспечивает постепенный переход, по мере восстановления утраченных функций, к целенаправ-

ленным силовым физическим упражнениям с эспандерами и на блоках. Распределение двигательной нагрузки в течение недельного и годового цикла может планироваться по различным вариантам с учетом способности к перемещению без посторонней помощи, возможности выполнения самообслуживания.

С целью проверки эффективности разработанной методики двигательной самореабилитации проведен формирующий эксперимент. В опытно-экспериментальном исследовании приняли участие 79 человек с травмой позвоночника в грудном и поясничном отделах с повреждением спинного мозга (время с момента получения травмы не больше 4 месяцев). Из них были выделены больные с периферическим параличом нижних конечностей для создания контрольной группы (40 чел.), где занятия проводились на основе комплекса рекомендаций, выдаваемых больным при выписке из стационара, и экспериментальной группы (39 чел.), занятия в которой проводились по разработанной нами методике двигательной самореабилитации.

Оценивание результатов эксперимента осуществлялось по показателям, характеризующим психофизиологическое состояние, физическое здоровье, работоспособность и физическую подготовленность.

Для изучения *психофизиологического состояния* больных мы исследовали динамику изменения показателей физического развития, психоэмоционального состояния, результатов биохимических исследований крови и др.

Повышение показателей психофизиологического состояния свидетельствует об умении больными дозировать и корректировать физическую нагрузку (уровень, объем, интенсивность, частоту занятий). В процессе эксперимента выявлена положительная динамика всех исследуемых показателей у больных экспериментальной группы. Показатели улучшались в процессе каждого этапа, но наибольший их рост наблюдался в конце периода.

В ходе исследования физическое развитие оценивалось нами по показателям антропометрии (окружность бедра, голени и плеча, динамометрия рук и ног и др.), функциональных систем организма (артериальное давление, ортостатическая проба и др. (табл.1).

Исследования выявили, что до начала эксперимента большинство таких показателей у больных экспериментальной и контрольной групп существенно не отличалось ($P > 0,05$). К концу эксперимента произошли явные изменения в показателях антропометрии и функциональной подготовленности. Наибольший прирост результатов наблюдается в показателях экспериментальной группы, характеризующих силу мышц поврежденных нижних конечностей (динамометрия левой ноги – 231,82 % и правой – 220,69 %) и состояние нервной регуляции сердечно-сосудистой системы (ортостатическая проба 29,04 %). Меньший прирост результатов выявлен в показателях динамометрии обеих рук, что подтверждает эффективность применяемой методики двигательной самореабилитации, направленной на восстановление утраченных функций организма. Результаты показателей контрольной группы также имели положительную динамику, но они были ниже.

Для количественной характеристики изменения адаптивных механизмов вследствие полученной травмы у больных применялись следующие доступные и информативные тесты (табл. 1): Коэффициент выносливости (КВ) – позволяет оценить ослабление или усиление деятельности сердечно-сосудистой системы, Коэффициент экономичности кровообращения (КЭК) – характеризует минутный объем крови, Показатель двойного произведения (ПДП) – показывает затраты организма на передвижение крови в сосудистом русле, и чем выше данный показатель, тем большую работу производит сердечная мышца.

На начальном этапе исследования выявлены показатели, которые характеризуют детренированность сердечно-сосудистой системы больных обеих групп.

Таблица 1 – Динамика показателей физического развития и здоровья больных экспериментальной и контрольной групп на этапах исследования

Показатели	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	М ±m		ΔМ (%)	М ±m		ΔМ (%)
	До	После		До	После	
Окружность л. бедра, см	46,72±3,27	48,72±3,34	4,28	48,62±2,39	47,71±2,28	-1,87
Окружность п. бедра, см	46,7±3,39	48,78±3,51	4,45	48,64±2,40	47,75±2,17	-1,83
Динамометрия л. кисти, daN	28,85±6,60*	32,8±6,40**	13,69	28,4±5,85	29,08±5,81	2,39
Динамометрия п. кисти, daN	29,08±6,98*	32,88±6,78**	13,07	29,18±5,54	29,75±5,45	1,99
Динамометрия л. ноги, кг	0,88±1,43*	2,92±2,51**	231,82	0,38±0,40	0,42±0,46	10,53
Динамометрия п. ноги, кг	0,87±1,70*	2,79±2,88**	220,69	0,21±0,25	0,23±0,26	9,52
АДС, мм. рт.ст	137,58±4,61*	123,4±1,19**	-10,31	136,83±4,51	133,85±4,14	-2,18
АДД, мм. рт.ст	95,13±4,21*	83,28±1,13**	-12,46	95,75±4,47	93,18±4,11	-2,69
Ортостатическая, уд/мин	16,94±2,78*	12,02±1,80**	-29,04	17,2±1,64	18,63±0,84	8,31
КВ, усл.ед.	17,58±0,71	16,43±0,36**	-6,54	18,02±1,10	17,6±0,88	-2,33
КЭК, усл.ед.	3168,04±164,54*	2647,92±57,77**	-16,41	3041,97±137,08	2911,16±114,45	-4,30
ПДП, усл.ед	102,67±1,65*	81,44±0,58**	-20,68	101,32±1,37	95,8±1,14	-5,45
Адаптационный, балл	2,89±0,17*	2,52±0,16**	-12,80	2,91±0,16	2,82±0,15	-3,09
Показатель ФЗ, балл	0,37±0,09*	0,59±0,07**	56,76	0,38±0,08*	0,43±0,07	13,16
ИРЗ сердца, балл	29,93±4,20*	19,05±2,88**	-36,35	29,35±3,73	29,38±2,2	0,10

Примечание: * – достоверность различий по группе (Р); * * – достоверность различий между группами (Р); КВ – коэффициент выносливости; КЭК – коэффициент экономичности кровообращения; ПДП – показатель двойного произведения; ИРЗ сердца – индивидуальный риск заболеваний сердца.

В конце исследования наиболее существенные изменения наблюдались в экспериментальной группе в ПДП, который достиг средних значений (81,44 усл.ед), меньшие – в показателе КЭК (2647,92 усл.ед), он практически снизился до нормы, результаты КВ (16,43 усл.ед.) указывают на увеличение функциональных возможностей, что доказывает эффективность применяемых средств, методов и форм организации двигательной самореабилитации.

Эффективность занятий больных с травмами позвоночника с повреждением спинного мозга по разработанной методике двигательной самореабилитации подтверждают результаты биохимических исследований крови. В начале эксперимента количество больных с уровнем гемоглобина в крови выше 100 г/л в экспериментальной группе составило 66,67 %, а в контрольной – 52,5 %. По окончании эксперимента в контрольной группе уровень гемоглобина выше 100 г/л был у 75 %, в экспериментальной – у 100 % больных.

Количество больных с уровнем мочевины в крови выше нормы в начале исследования в экспериментальной группе составляло 69,23 %, в контрольной – 52,50 %. По завершении двигательной самореабилитации в экспериментальной группе количество больных с уровнем мочевины в крови выше нормы выявлено у 2,56 % больных, в контрольной – у 45 %, что подтверждает эффективность предложенной нами методики двигательной самореабилитации.

Для определения психологического состояния больных использовались следующие информативные тесты: шкала оценки уровня реактивной и личной тревожности (Ч. Д. Спилберг, Ю. Л. Ханин) для определения самооценки тревожности и тест Люшера для определения психоэмоционального состояния (рис.1).

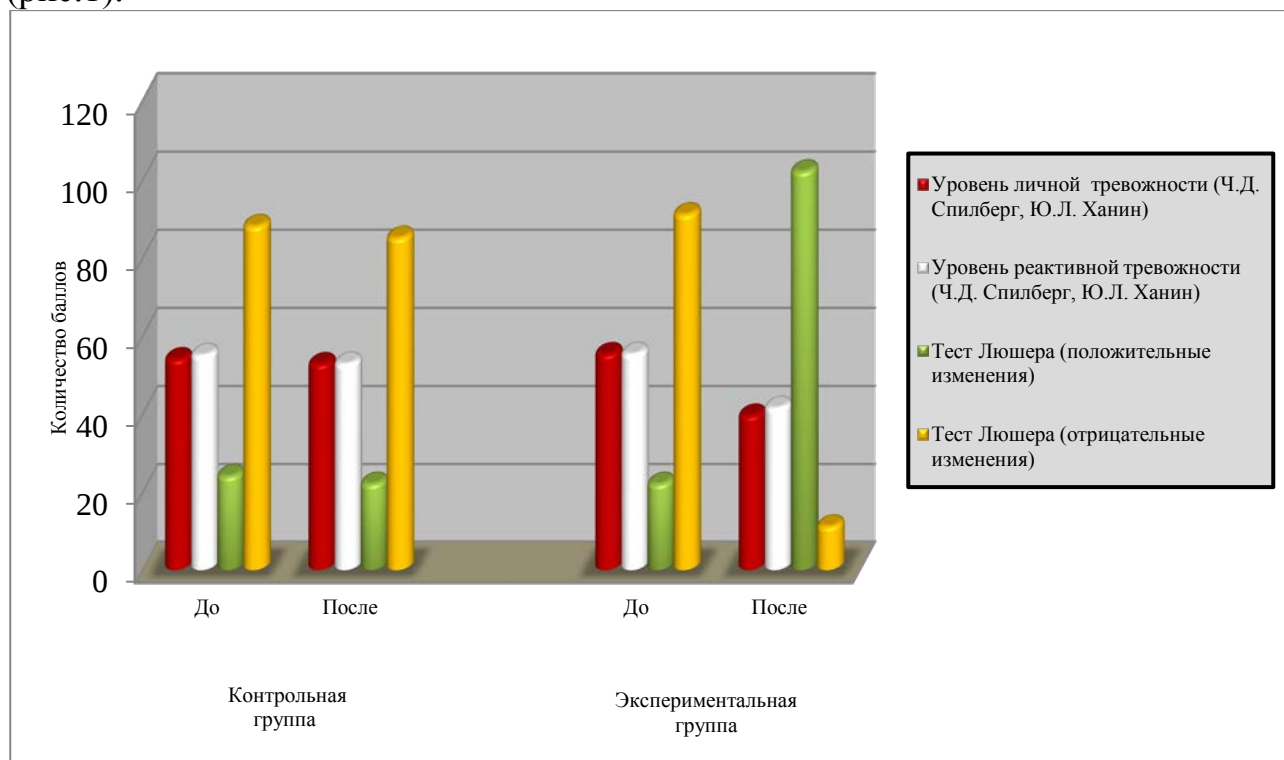


Рис. 1. Динамика изменения показателей психологического состояния больных

Показатели уровня реактивной и личной тревожности контрольной и в экспериментальной групп существенно не отличались перед началом эксперимента. Так, в экспериментальной группе уровень реактивной тревожности равен 55,25, личной – 55,20 баллов, в контрольной – составил, соответственно, 54,95, и 53,88 балла, и характеризовался как высокий. К концу исследования в экспериментальной группе результаты значительно улучшились. Если в начале уровень тревожности оценивался как высокий, то к концу эксперимента – 41,43 и 39,45 балла – тревожность определялась как умеренная при норме 31-45 баллов. В контрольной группе уровень реактивной тревожности снизился незначительно и составил 52,75, и личной тревожности – 52,63 балла, и характеризовался как высокий.

Отклонения от уровня умеренной тревожности требуют особого внимания, высокая тревожность предполагает склонность к появлению состояния тревоги у больного в ситуациях оценки его компетентности. В этом случае следует снизить субъективную значимость ситуации и задач и перенести акцент на осмысление деятельности и формирование чувства уверенности в успехе.

Исследование психоэмоционального состояния больных с помощью теста Люшера. В начале эксперимента большинство больных воспринимали ситуацию как мучительную, люди находились в состоянии отчаяния, чувствовали, что готовы спастись перед жизненными обстоятельствами. После окончания эксперимента в контрольной группе преобладал пессимистический настрой, а в экспериментальной больные стали ощущать себя более уверенными, стали ставить перед собой цели на перспективу, стремиться к преодолению болезни.

Показатели *физического здоровья* в экспериментальной и контрольной группах до начала эксперимента существенно не отличаются друг от друга ($P>0,05$) и имеют низкие значения. К концу исследования в экспериментальной группе наблюдалась положительная динамика показателей, а в контрольной группе – значительно меньше (табл. 1).

Наибольший прирост показателей уровня физического здоровья наблюдается после первого этапа двигательной самореабилитации. На последующих этапах показатели продолжают повышаться, но незначительно, и к концу исследования наблюдается наибольший прирост в экспериментальной группе, который составил 56,76 %, а в контрольной – 13,16 %. Меньший прирост результатов мы наблюдаем по показателям индивидуального риска сердечно-сосудистых заболеваний (36,35 %), и еще меньше – по показателям адаптационного потенциала (до 12,80 %). В первую очередь, это свидетельствует о том, что больные экспериментальной группы стали относиться к здоровью как к ценности.

Позитивные сдвиги произошли в показателях *физической работоспособности*. На начальном этапе исследования уровень физической работоспособности больных экспериментальной и контрольной групп показал, что они имеют низкий уровень (табл.2).

Исходные низкие показатели обосновываются длительной гиподинамией вследствие полученной травмы, а также последствиями паралича нижних конечностей. К концу эксперимента в обеих группах при выполнении теста подъем туловища до угла 90° от поверхности пола наблюдалась положительная динамика по всем исследуемым показателям (частота дыхания и ЧСС после нагрузки). В экспериментальной группе произошли более значительные изменения в исследуемых показателях (от -10,32 % до 195,47 %). В контрольной группе прирост значительно меньше, но тоже имеет положительную динамику (от -3,63 до 29,17 %).

Таблица 2 – Динамика показателей физической подготовленности и работоспособности больных экспериментальной и контрольной групп на этапах исследования

Показатели	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	М ±m		ΔМ (%)	М ±m		ΔМ (%)
	До	После		До	После	
Подъемы тул. к-во раз	3,75±1,03*	11,08±0,73**	195,47	3,60±0,87	4,65±0,48*	29,17
ЧДД, к-во раз	20,35±1,42*	18,25±0,67**	-10,32	20,65±1,14	19,90±0,44	-3,63
ЧДП, к-во раз	30,4±1,45*	26,20±0,61**	-13,82	30,55±1,01	29,25±0,98	-4,26
Ползание на животе (3 м), с	35,15±4,12*	20,43±2,22**	-41,88	34,5±3,57	31,70±3,28	-8,12
ЧСС до н. уд./мин	74,63±3,30*	66,00±1,69**	-11,56	74,05±2,85	71,58±2,22	-3,34
ЧСС после н., уд./мин	104,48±3,28*	86,00±1,69**	-17,69	104,10±2,83	99,80±2,86	-4,13
Ловля мяча л. рукой, к-во раз	2,90±1,43*	9,98±0,16**	244,14	3,03±1,19	7,30±1,30*	140,92
Ловля мяча п. рукой, к-во раз	3±1,28*	9,98±0,16*	232,67	3,13±1,04	7,38±1,17	135,78

Примечание: * – (P) достоверность различий по группе; ** (P) – достоверность различий между группами; ЧДД – частота дыхания до нагрузки; ЧДП – частота дыхания после нагрузки; Подъемы тул. – подъемы туловища до угла 90° за 1 мин.

Наибольший прирост наблюдался в экспериментальной группе после первого этапа. Так количество повторений увеличилось на 96,8 %. При этом заметно улучшались показатели в работе сердечно-сосудистой системы, которые достигают заметных результатов к концу эксперимента (ЧСС в покое -11,53 % и после нагрузки -17,74 %). Меньший прирост результатов выявлен в показателях дыхательной системы (частота дыханий в покое -10,32 % и после выполнения нагрузки -13,82 %).

Результаты выполнения теста ползание на животе так же имеют положительную динамику в экспериментальной группе (от -11,56 % до -41,88 % и в контрольной – незначительное улучшение (от -3,34 % до -8,12 %).

Для оценки *координационных способностей* мы использовали тест выполнение бросков и ловля мяча. Он позволяет объективно оценить координационные способности верхних конечностей, ослабленных в результате травмы и длительной гиподинамии. Анализ исходных результатов больного показал, что до начала эксперимента они имеют низкий уровень. Результаты тестирования на протяжении трех этапов двигательной самореабилитации выявили положительную динамику исследуемых показателей. К концу эксперимента наблюдается наиболее существенный прирост в показателях координационных способностей верхних конечностей до 244,14 % в экспериментальной группе. Необходимо отметить, что исходные результаты в броске и ловле мяча больной рукой были низкими по количеству пойманных мячей и сделанных ошибок, соответственно в 5 и 12 раз ниже, чем к концу третьего периода.

Таким образом, занятия по предложенной методике двигательной самореабилитации способствовали нормализации деятельности внутренних органов и систем, восстановлению утраченных функций организма, психоэмоциональной сферы больных. Больные стали строить планы на будущее, появилась уверенность в успехе реабилитационных мероприятий.

Таким образом, полученные данные позволяют сделать следующие выводы:

1 . Методика двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника с повреждением спинного мозга после выписки из стационара – это специальная система средств адаптивной физической культуры, методов (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемного изложения, расчлененно-конструктивный и целостно-конструктивный, соревновательный, контрольный), методических приемов обучения двигательным действиям (распределение нагрузки на различные мышечные группы в течение дня; выполнение физических упражнений в положениях, облегчающих движение конечностей; самостоятельное выполнение пассивных упражнений; использование различных приспособлений, уменьшающих вес и трение парализованных конечностей) на основе персонального тренинга, отражающая соответствие целей, процесса и результата обучения, что в совокупности обеспечивает восстановление нарушенных функций организма больного и его социализацию через участие в физкультурно-спортивных мероприятиях по силовым видам спорта.

2. К особенностям методики двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника относятся: этапы самореабилитации, опирающиеся на организацию тренировочного процесса (восстановительный-постстационарный, переходный, тренировочный), основные принципы самореабилитации и специфические принципы физического воспитания (постепенного наращивания развивающе-тренирующих воздействий силовой тренировки с отягощениями

для лиц с низким уровнем физической подготовленности и др.); алгоритм выполнения физических упражнений разной направленности в сочетании с самомассажем различных частей туловища и гидропроцедурами, интегрирующий содержание поэтапного процесса двигательной самореабилитации больных и комплекс условий.

3. Повышение эффективности процесса двигательной самореабилитации у больных обеспечивается реализацией комплекса организационно-педагогических (индивидуальная помощь больным в осознании и овладении теоретическими знаниями и методическими умениями для реализации этого процесса, обучении к самостоятельному выполнению правил здорового стиля жизни и др.), методических (целенаправленное планирование тренировочного процесса и рациональное сочетание в нем общих и специальных средств восстановления, самоконтроль) и информационных (программное мультимедийное обеспечение дифференцированной помощи больным в процессе восстановления утраченных функций и сохранение здоровья) условий.

4. Разработанные мультимедийные программы создают условия для повышения мотивации к систематическим тренировочным занятиям, подготовке и участию в соревнованиях для инвалидов по силовым видам спорта, позволяют интенсифицировать самостоятельную работу.

5. Эффективность методики обучения двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника с повреждением спинного мозга после выписки из стационара определяется темпами прироста познания двигательных действий, исходящего от самого субъекта (больного), что позволяет ему активно включаться в двигательный процесс, находиться в активно-деятельном отношении к самому себе и обществу. Она проявляется и в улучшении темпа изменения показателей психофизиологического состояния (сила мышц поврежденных нижних и верхних конечностей составило от 3,52 % до 231,82 %; физического здоровья – от 12,80 % до 56,76 %; способность к постановке целей реабилитации – от - 6,33 % до -28,53 %, и др.), физической работоспособности и подготовленности (способность к длительному выполнению физических упражнений, направленных на восстановление утраченных функции организма – от 10,32 % до 195,47 %), а также показателей координационных способностей (удержание тела в вертикальном положении – от 8,48 % до 244,14 %), которые способствуют подготовке позвоночного столба к вертикальным нагрузкам, адаптации к нагрузкам, аналогичным основным действиям, необходимым в бытовом обслуживании и трудовой деятельности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ САМОРЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПРИ ТРАВМЕ ПОЗВОНОЧНИКА С ПОВРЕЖДЕНИЕМ СПИННОГО МОЗГА ПОСЛЕ ВЫПИСКИ ИЗ СТАЦИОНАРА

1. Вводные теоретические занятия (беседы) необходимо проводить перед началом обучения самостоятельным реабилитационным мероприятиям с

целью ознакомления с физиологическими изменениями в организме при травмах позвоночника, влиянием средств физической культуры на организм испытуемого, возможными реакциями организма на нагрузку в процессе первых занятий, характеристиками внешних признаков восстановления утраченных и ослабленных функций организма.

2. Методические занятия (объяснение) следует проводить перед началом каждого этапа. Их задачами является овладение умениями правильно выполнять на предстоящем этапе физические упражнения, методические приемы самомассажа, методику гидропроцедур, простых тестов оценивания физического состояния, правила заполнения дневника самоконтроля, проектирование индивидуального стиля жизни и его самокоррекции, основы специального питания и т.д.

3. Практические занятия осуществляются с использованием мультимедийных программ, представляющих демонстрационный материал с методическими рекомендациями последовательности выполнения в течение дня комплексов физических упражнений с указанием объема, интенсивности, продолжительности занятий, самомассажа различных частей туловища, перед которым необходимо выполнять гидропроцедуры.

4. Социализация больных через подготовку и участие в спортивных мероприятиях по силовому марафону должна осуществляться с обязательным включением в программу соревнований силовых эстафет для реализации взаимодействий между больными с травмами позвоночника с повреждением спинного мозга и с участниками, имеющими другие травмы и заболевания.

5. Методические особенности двигательной самореабилитации.

Для рационального планирования физической нагрузки в недельном тренировочном процессе необходимо разделить ее на три комплекса по воздействию на следующие группы мышц: 1 день – развитие мышц живота; 2 день – развитие мышц верхнего плечевого пояса; 3 день – развитие мышц спины, затем повторить в той же последовательности в течение данного этапа. Обязательно ежедневное выполнение комплексов дыхательных упражнений и пассивных упражнений для мышц ног.

При составлении комплексов физических упражнений по возможности не включать упражнения, способствующие развитию силы мышц рук. Таким путем устраняется возможность развития заместительной функции ног функциями рук.

Комплексы упражнений динамического характера дополняются статическими упражнениями (удержание определенной позы или положения). Исключаются физические упражнения, способные вызвать повторение травмы. Это упражнения, при выполнении которых происходит значительная вертикальная нагрузка на позвоночник.

**Основные положения диссертационной работы изложены
в следующих публикациях:**

**Статьи в рецензируемых журналах и изданиях, рекомендованных
ВАК РФ:**

1. Штоколок В. С. Участие в силовом марафоне как способ реабилитации и интеграции инвалидов с травмами опорно-двигательного аппарата в современное общество / В. С. Штоколок, Г. А. Ямалетдинова // Педагогическое образование в России». – 2014 . – № 9. – С. 106–108.

2. Штоколок В. С. Теоретические основы двигательной самореабилитации больных при травмах позвоночника с поражением спинного мозга после выписки из лечебного учреждения / В.С. Штоколок // Вестник Орловского государственного университета. – 2014. – № 5. – С. 373–375.

3. Штоколок В. С. Применение методики обучения двигательной самореабилитации как способ восстановления больных после выписки из стационара [Электронный ресурс] / В. С. Штоколок // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/122-17226> (30.01.2015).

Работы, опубликованные в журналах и материалах Всероссийских и международных конференциях:

4. Штоколок В. С. Методика лечебной гимнастики при вялом параличе с использованием персонального тренинга после выписки из стационара / В.С. Штоколок // Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых. – Екатеринбург: Изд-во: Урал.ун-тет , 2012. – С.92–97.

5. Штоколок В. С. Физическая реабилитация больных с переломами позвоночника в грудном и поясничном отделах без повреждения спинного мозга / В. С. Штоколок, Г. А. Ямалетдинова // Материалы XV Международной научно-практической конференции «Российский человек в разломе эпох: QUO VADIS» Т. 2. – Екатеринбург: Гуманитарный ун-т: 2012 – С. 763–768.

6.Штоколок В. С. Методика самомассажа с использованием упражнений на координацию при вялом периферическом параличе конечностей / В. С. Штоколок, Г. А. Ямалетдинова // Теорія і практика фізического виховання. Постановова Президії ВАК України № 1-05/8 від 22.12.2010, Донецьк, 2012. – №2. – С.267–272.

7. Штоколок В.С. Методика физической реабилитации больных при вялом периферическом параличе конечностей / В. С. Штоколок, В.С. Макеева // Вестник Челябинского университета. Серия «образование и здравоохранение». Вып.2. – №34 (325). – 2013. – С.88–91.

8. Штоколок В. С. Показатели самодиагностики физического и психического состояний в процессе занятий лечебной гимнастики при переломах позвоночника / В. С. Штоколок, Г. А. Ямалетдинова // Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы физического

воспитания и спорта, здорового образа жизни и профессионально-прикладной физической подготовки». – Одесса, издатель Букаев В.В., 2013. – С.108–111.

9. Штоколов В. С. Комплексная диагностика в процессе самостоятельных занятий лечебной гимнастикой при переломах позвоночника с повреждением спинного мозга / В. С. Штоколов // Материалы XV Международной научно-практической конференции «Россия в мире XXI века: между насилием и диалогом». – Екатеринбург: Гуманитарный ун-т: 2013. – С. 706–710.

10. Штоколов В.С. Ценностное отношение к здоровью / Л. А. Мясникова, В. С. Штоколов // Вестник Гуманитарного университета. 2013. № 3 (3). – Екатеринбург: Гуманитарный ун-т, 2013. – С. 171–176.

11. Штоколов В. С. Алгоритмы выполнения физических упражнений больным при вялом периферическом параличе конечностей в домашних условиях / В. С. Штоколов, Г. А. Ямалетдинова // Инновационный фитнес технологии в физическом воспитании и спорте детей и подростков: Материалы Всероссийской научно-практической конференции 21-22 ноября 2013 г. Тула: изд-во ТГПУ им. Л.Н. Толстого. – С. 206 –213.

12. Штоколов В. С. Здоровье человека с ограниченными возможностями как ценность / В. С. Штоколов, Г. А. Ямалетдинова // Материалы II Международного научного симпозиума «Физическая культура, спорт и туризм. Интеграционные процессы науки и практики» Т.1. – Орел: «Госуниверситет–УНПК», 2014. – С.110–114.

13. Штоколов В. С. Двигательная самореабилитация больных пожилого возраста с переломами позвоночника с повреждением спинного мозга после выписки из стационара / В. С. Штоколов // Материалы научно-практической конференции с международным участием, посвященной 110-летию со дня рождения академика АМН СССР профессора А.А. Минха «Эколого-гигиенические проблемы физической культуры и спорта». – Москва: РГУФКСМиТ, 2014. – С. 264–268.

14. Штоколов В.С. Автоматизированный информационно-диагностический комплекс оценки состояния здоровья и уровня знаний / Г. А. Ямалетдинова, В. С. Штоколов, А. П. Быков, Д. В. Кучумов // Материалы научно-практической конференции с международным участием, посвященной 110-летию со дня рождения академика АМН СССР профессора А.А. Минха «Эколого-гигиенические проблемы физической культуры и спорта». – Москва: РГУФКСМиТ, 2014. – С.271–276.

15. Штоколов В. С. Интеграция в социальную среду больных с травмами позвоночника через подготовку и участия в спортивных мероприятиях / В. С. Штоколов, Г. А. Ямалетдинова // Материалы Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития массового спорта: проблемы и пути решения». – Республика Казахстан, Астана. – 2014. – С.109–112.