

## АВТОРСКАЯ СПРАВКА

Репневская Майя Станиславовна	
Донецкая Народная Республика ( ДНР) г. Донецк	
Донецкий Национальный Технический Университет ( ДонНТУ)	
Старший преподаватель кафедры Физического воспитания и спорта	
Французский Технический факультет ( ФТФ)	
Название статьи: «РОЛЬ АДАПТАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ В ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПРИ ТРАВМАХ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ».	
Номер секции: 3. «Здоровье и медико-биологические основы физической культуры, рекреация и реабилитация».	
МТС: 095 -303-32-34 Life : 093-041-66-65	
Донецкая Народная Республика( ДНР) Индекс:83004, г. Донецк ,Киевский район, ул.Артема д.197 «Г»кв.100. дом. тел. 319-69-43	
Электронный адрес: <a href="mailto:mayarepnev@i.ua">mayarepnev@i.ua</a>	

УДК 615.8 (075.32)

***РОЛЬ АДАПТАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ В ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПРИ ТРАВМАХ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.***

Репневская Майя Станиславовна

*Донецкий Национальный Технический Университет*

**Аннотация.** В этой статье рассматриваются адаптационные механизмы в физической реабилитации студентов при заболеваниях и травмах периферической и центральной нервной системы. Здесь же рассматриваются два механизма лечебного действия физических упражнений. При восстановлении студентов используется механизм формирования компенсаций и механизм нормализации функций организма, которые имеют особое значение в реабилитации, а в особенности при травмах и заболеваниях нервной системы.

**Annotation.** This article discusses the adaptation mechanisms in physical rehabilitation of students with diseases and injuries of the peripheral and central nervous system. Here are considered two mechanisms of therapeutic action. When restoring the students used the mechanism of the formation mechanism of compensation and mechanism normalization of body functions that are particularly important in the rehabilitation, especially with injuries and diseases of the nervous system.

**Ключевые слова:** физическая реабилитация, заболевания и травмы нервной системы, студенты специальной медицинской группы, лечебная

физическая культура (ЛФК), специальные упражнения, физические упражнения.

**Key words :** physical rehabilitation, disease and injury of the nervous system, students of special medical group, Healing Fitness (HF), special exercises, physical exercises.

**Актуальность.** Студент начиная учебу в ВУЗе испытывает сильный стресс, влияют на это различные причины: большая интеллектуальная нагрузка, новое социальное положение в обществе, взросление и развитие организма, гуморальная и эндокринная перестройка, а также сложная политическая обстановка, дальние поездки от места учебы до места проживания [2,4].

Все это сопровождается частой сменой отрицательных и положительных эмоций. Исследования показали[1], что положительные эмоции сопровождаются такими же психофизиологическими реакциями, как и отрицательные. Поэтому как положительные, так и отрицательные эмоции могут привести организм студента к стрессу [1]. Забота о психологическом здоровье студентов в период обучения очень важна, а в особенности это касается студентов с патологиями и травмами нервной системы[6,9].

**Анализ литературы.** Как показывает анализ литературных источников в сфере реабилитации и рекреации, эффективность реабилитации студентов зависит не только от особенностей заболевания и медицинских показателей, но и от физиологических функций организма, заключающихся в приспособлении к действию факторов внешней среды [3,5]. Поэтому программа по восстановительной реабилитации, должна быть адекватна к исходным функциональным возможностям организма и оказывать стимулирующее влияние на сниженные функции и изменения, которые произошли вследствие болезни или травмы нервной системы [6].

При проведении оздоровительно- тренировочных занятий со студентами с заболеваниями и травмами нервной системы необходимо учитывать характер и состояние заболевания студента, а также их физическую подготовленность. Для заболеваний нервной системы характерна опасность, что чрезмерная нагрузка может отрицательно повлиять на состояние сосудов головного мозга, или усилить отрицательное влияние на периферическую систему, расположенную по всему телу организма студента, развивая или усиливая хроническое заболевание, которое есть у студента [5].

Великий русский физиолог и психолог И.М.Сеченов в связи с этим писал: « Все бесконечное разнообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явлению - мышечному движению » [10,11].

Физиологические механизмы действия физических упражнений - нервный и гуморальный. Во время занятий физическими упражнениями в коре головного мозга создается доминанта функционирующих нервных центров. Она развивается в связи с интенсивно действующими двигательными анализаторами и подчиняет себе вегетативную нервную систему, которая регулирует функцию внешних органов. В результате многократных повторений упражнений по четко определенной последовательности в центральной нервной системе формируется динамический стереотип. Новая доминанта, которая была сформирована в центральном отделе двигательного анализатора, перестраивая динамику процессов в коре головного мозга, способствует угнетению патологической доминанты, которая развилась в процессе болезни [7,8].

**Цель и задачи исследования.** Целью исследования в данной работе является изучение адаптационных механизмов в процессе физической реабилитации студентов с патологиями и травмами нервной системы.

**Задачи** данной работы:

1. Проанализировать медицинскую, педагогическую и специальную литературу для изучения специфики заболеваний студентов с травмами и заболеваниями нервной системы.
2. Изучить этиологию заболеваний и факторы возникновения специфики травм и заболеваний нервной системы у студентов специальной медицинской группы.
3. Изучить комплексные методы физической реабилитации, которые включают в себя средства и формы ЛФК (специальные и физические упражнения, формы домашних занятий, и т.д.).
4. Теоретически обосновать методы и формы физической реабилитации студентов специальной медицинской группы с травмами и заболеваниями нервной системы.
5. Определить возможности двигательной функции организма согласно заболеваниям или травмам студента с патологией нервной системы и теоретически обосновать роль адаптационных механизмов в физической реабилитации.

**Результаты исследований.** Лечебная физическая культура занимает основное место в комплексном лечении студентов с патологией и травмами нервной системы. ЛФК применяют на всех этапах физической реабилитации студентов. При заболеваниях и повреждениях нервной системы ЛФК реализует стародавний принцип «лечение себе подобным», то есть лечит движением нарушения двигательной функции. Лечебное действие физических упражнений проявляется в виде четырех основных механизмов:

- 1) механизм тонизирующего воздействия;
- 2) механизм трофического действия;
- 3) механизм формирования компенсаций;
- 4) механизм нормализации функций.

Среди которых третий и четвертый механизмы, являются основными при заболеваниях и травмах нервной системы студентов

специальной медицинской группы. Многими исследованиями доказано, что метод активной функциональной терапии, широко применяемый при заболеваниях и травмах нервной системы стимулирует защитные и адаптационные (приспособительные) механизмы студента. Это особенно важно для студентов у которых нарушена двигательная функция (параличи, парезы, травмы периферических нервов, невриты, атрофии мышц, контрактуры и т.д.).

При значительных деструктивных повреждениях в мозге восстановление нарушенных функций происходит путем их компенсации за счет других сохранных функциональных систем. Происходит процесс компенсации, который обеспечивается за счет анатомических связей между отделами нервной системы и пластичностью нервных центров [6].

Пластичность нервных центров позволяет им в процессе компенсации принимать на себя новые функции. Так происходит механизм формирования компенсаций. Компенсация, в отличие от истинного восстановления, является новой организацией нарушенной функции, включающей сохранные образования и системы, ранее не участвовавшие в выполнении данной функции [6].

Уровень компенсации, помимо функциональных перестроек, определяется локализацией и степенью повреждения мозговых образований. Тяжесть последствий заболеваний и травм нервной системы вызывает необходимость целенаправленного восстановления нарушенных функций, а при невозможности полного восстановления (нормализации функций) - приспособление к дефекту и обеспечения максимального уровня социально-бытовой адаптации студента с заболеваниями и травмами нервной системы. При этом физические упражнения втягивают в реактивный ответ все компоненты нервной системы, начиная от коры головного мозга до периферических рецепторов, расположенных по всему телу.

В связи с этим изменяется функциональное состояние ЦНС, улучшается ее регуляторная способность и тонус, рефлекторная деятельность и формирование новых условных рефлексов. Кроме того физические упражнения стимулируют и нормализуют динамику основных нервных процессов, их силу, подвижность, уравнивают, регулируют функцию ЦНС и вызывают позитивные эмоции, что особенно важно в лечении студентов с травмами и заболеваниями нервной системы. Например больных студентов с неврозами, невротическими расстройствами, истерия и психастения.

Тонизирующее и стимулирующее влияние физических упражнений на организм, которое обеспечивается прежде всего нервным механизмом, дополняется также гуморальным и эндокринным. Взаимодействие и общность этих механизмов обеспечивают общую позитивную реакцию организма студента с травмами и заболеваниями нервной системы, вызывают изменения функций и органов систем организма. При этом одно лишь представление о физической нагрузке вызывает сдвиг гемодинамики, газообмена, биопотенциалов мышц, настраивает организм на следующую работу и снижает психическую утомленность, что нередко наблюдается при травмах и заболеваниях нервной системы.

Физические упражнения также активизируют трофические процессы. При этом движения активные и пассивные улучшают крово- и лимфообращение, обновление клеток и обмен веществ, стимулируют регенерацию нервных волокон и рубцевание поврежденных тканей, уменьшают вероятность вторичных деформаций, трофических нарушений в виде язв, пролежней и т.д.

ЛФК способствует восстановлению деятельности всех звеньев иннервационных механизмов в паретичных конечностях. Объединение пассивных движений с воображаемыми упражнениями характеризуется посылкой импульсов и их активному влиянию на восстановление

погасших двигательных стереотипов. Упражнения способствуют постепенному расторможению угнетенных участков нерва, восстановлению его проводимости и способности мышц сокращаться. Этого эффекта достигают разнообразными приемами и формами ЛФК, что также зависит от вида паралича. При вялом параличе подбор упражнений проводится таким образом, чтобы увеличился поток импульсов от проприорецепторов паретичных конечностей и усиливались мышцы. При спастическом параличе основные усилия направлены на тренировку управления мышцами, на их растяжение и расслабление.

В случае стойкого нарушения функции ЛФК способствует формированию компенсаций, как временных, так и постоянных.

Эффективно действует на нарушенную двигательную и психо-эмоциональную сферы при параличах, психических расстройствах, неврозах- верховая езда (иппотерапия). Удержание тела во время движения лошади вызывает полисенсорную реакцию и ощущение своего тела в пространстве, заставляет наездника одновременно включать в работу все мышцы тела для сохранения равновесия, стимулирует возникновение и закрепление рефлексов и привычек, которые постепенно приближаются к норме.

В связи с ранее изложенным лечебная физическая культура (ЛФК) имеет задачи:

- восстановление функций пораженного участка нерва,
- восстановление силы и выносливости мышц,
- тренировка высококодифференцированных движений и сложной координации,
- восстановление профессиональных и бытовых привычек,
- усовершенствование двигательных компенсаций ( при необратимых изменениях периферических нервов ),
- поддержание физического и трудоспособного уровня организма.

Подбор физических упражнений и их режим в процессе реабилитации зависят от состояния двигательной функции, критериями оценки является степень атрофии мышц, их сила, функциональная способность, степень бытовой активности, полнота восстановления двигательных навыков и функционального состояния сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы и других жизненно важных систем организма. В комплексы лечебной гимнастики включают упражнения для укрепления мышц туловища и конечностей, упражнения на точность и координацию движений, на уравнивание силы мышц-антагонистов, на выносливость, корригирующие упражнения. Их выполняют в медленном и среднем темпе с полной амплитудой, без резких движений и рывков. Используют также гидрокинезотерапию, спортивно-прикладные упражнения, подвижные игры, прогулки, плавание, ходьба по наклонной поверхности под определенным углом наклона, езда на велосипеде и другие.

Кроме того следует учитывать, что при адаптации организма к одним и тем же физкультурно-оздоровительным факторам функциональные сдвиги у различных студентов могут колебаться в широких границах. Одна и та же по объему и интенсивности физическая нагрузка может вызывать различную реакцию у разных студентов с травмами и заболеваниями нервной системы. Поэтому чем слабее физическая подготовленность у студента, тем более существенно утомление, более значительны сдвиги в состоянии функциональных систем, обеспечивающих двигательную деятельность, продолжительнее восстановительный период. В связи с этим необходимо особенно тщательно контролировать функциональное состояние при планировании нагрузок для студентов специальной медицинской группы с травмами и заболеваниями нервной системы.

**Выводы.** При заболеваниях и травмах нервной системы у студентов специальной медицинской группы очень важно применять

комплексно физическую реабилитацию. При этом используя такой важный компонент, как лечебную физическую культуру. ЛФК положительно влияет на организм студента, позволяет «включить» механизмы адаптации, способствует формированию компенсаций, как временных, так и постоянных.

При тяжелых последствиях заболеваний и травм нервной системы показана необходимость целенаправленного восстановления нарушенных функций для обеспечения максимального уровня социально-бытовой адаптации студента с заболеваниями и травмами нервной системы.

**Перспективы дальнейших исследований.** В дальнейшей перспективе нужно изучать все резервы организма, которые включаются в процесс восстановления и рекреации при травмах и заболеваниях нервной системы. Использование всех оздоровительных средств физической реабилитации позволит обучение в ВУЗе сделать более качественным в бытовом плане, способствовать высокому развитию психо-эмоциональных качеств, таких как сила воли, терпение, трудолюбие и целеустремленность.

### **Литература:**

1. Ананьев В.А. Концептуальные основы учебной программы «Психология здоровья» В.А. Ананьев \ \ III Национальный конгресс по профилактической медицине и валеологии. – СПб.,1996.- с.16-17.

2. Генш Н.А. «Справочник по реабилитации» / Н.А. Генш, Т.Ю. Клипина, Ю.Н. Улыбина. - Ростов н/Д: Феникс, 2008.- 348, (1) с : ил.
4. Головин В.А. «Физическое воспитание»: Учебник / Под ред. Головина В.А., Маслякова В.А., Коробкова В.А. и др. – М.: Высш. шк., 1983.-391с.
5. Козлова Л.В. «Основы реабилитации для медицинских колледжей»: Учеб. пос. \ Л.В. Козлова, С.А. Козлов, Л.А. Семенов; под общ.ред. Б.В. Кабарухина. - Изд.5-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2008.-475с.:ил.- (Среднее профессиональное образование).
6. Лейзерман В.Г., Бугрова О.В., Красиков С. И. «Восстановительная медицина.» Учеб. пос. -Ростов н/Д.: Феникс, 2008.-411с.
7. Мухін В.М. «Фізична реабілітація» / В.М. Мухін. - 3-тє вид., переробл. та доповн. - К.: Олімп. л-ра, 2009. - 488с.: іл.
8. Присяжнюк С.І. «Фізичне виховання»: Навч. посіб.\ В.І.Присяжнюк - К.: Центр учбової літератури, 2008.-504с.
9. «Фізичне виховання - здоров'я студентів»: Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції -Донецьк: ППШ «Наука і освіта», 2011.-216с.
10. «Фізичне виховання - здоров'я студентів»: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції.- Донецьк: ППШ «Наука і освіта».- 2009.- 204с.