

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования «Витебский государственный  
университет имени П.М. Машерова»  
Кафедра теории и методики физической культуры  
и спортивной медицины

# ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

*Курс лекций*

*Витебск  
ВГУ имени П.М. Машерова  
2022*

УДК 796.035(075.8)  
ББК 53.541.1я73  
Л53

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 3 от 03.03.2022.

Составитель: старший преподаватель кафедры теории и методики физической культуры и спортивной медицины ВГУ имени П.М. Машерова **Ю.В. Гапонёнок**

**Р е ц е н з е н т :**

доцент кафедры теории и методики физической культуры и спортивной медицины ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат медицинских наук, доцент *Н.М. Медвецкая*

**Л53** **Лечебная физическая культура : курс лекций / сост. Ю.В. Гапонёнок. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. – 60 с.**

В учебном издании рассмотрены вопросы по организации лечебной физической культуры у больных различных нозологических групп. Курс лекций будет полезен студентам, инструкторам-методистам по лечебной физической культуре, физической реабилитации, а также всем интересующимся данными проблемами.

УДК 796.035(075.8)  
ББК 53.541.1я73

© ВГУ имени П.М. Машерова, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КАК МЕТОДА НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ, ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ .....	5
Механизм лечебного действия физических упражнений на организм	5
Организационно-методические основы лечебной физической культуры .....	7
Показания и противопоказания к применению физических упражнений .....	11
Средства и формы лечебной физической культуры .....	13
Двигательные режимы и дозирование нагрузки в лечебной физической культуре. Методики лечебной физической культуры при основных заболеваниях и травмах .....	20
МОДУЛЬ 2. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ .....	24
Лечебная физическая культура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.....	24
Лечебная физическая культура при заболеваниях обмена веществ, органов пищеварения и органов мочевого выделения .....	32
Лечебная физическая культура при заболеваниях органов дыхания ...	42
Лечебная физическая культура при заболеваниях нервной системы ...	45
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	56

## **ВВЕДЕНИЕ**

Целью преподавания дисциплины «Лечебная физическая культура» на факультете физической культуры и спорта является выработка знаний по теоретическим и организационно-методическим основам лечебной физической культуры.

Курс лекций состоит из двух модулей:

- теоретические основы лечебной физической культуры как метода неспецифической, патогенетической и функциональной терапии;
- лечебная физическая культура больных отдельными нозологиями.

Данное учебное издание будет полезно студентам, а также инструкторам-методистам по лечебной физической культуре, физической реабилитации, а также всем интересующимся данными проблемами.

**Желаем успешной работы!**

## МОДУЛЬ 1

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КАК МЕТОДА НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ, ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

- Механизм лечебного действия физических упражнений на организм.
- Организационно-методические основы лечебной физической культуры.
- Показания и противопоказания к применению физических упражнений.
- Средства и формы лечебной физической культуры.
- Двигательные режимы и дозирование нагрузки в лечебной физической культуре. Методики лечебной физической культуры при основных заболеваниях и травмах.

#### МЕХАНИЗМ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ОРГАНИЗМ

В основе лечебной физической культуры лежит использование биологической функции организма – движения, которое является основным стимулятором роста, развития и формирования организма. Движение стимулирует активную деятельность всех систем организма, что способствует повышению функционального состояния организма и работоспособности.

Лечебная физическая культура является *методом неспецифической терапии*. Физические упражнения - неспецифические раздражители, которые вовлекают в ответную реакцию все звенья нервной системы и способны избирательно влиять на организм, что очень важно при различных патологиях органов и систем.

Лечебная физическая культура является *методом патогенетической терапии*. Систематическое применение физических упражнений влияет на реактивность организма и патогенез заболевания.

Лечебная физическая культура как *метод функциональной терапии*. Регулярная дозированная тренировка физическими упражнениями стимулирует, тренирует и приспособливает организм больного к возрастающим физическим нагрузкам и приводит к функциональной адаптации больного.

При заболеваниях наблюдается подавление и ослабление приспособления организма к окружающей среде. Сознательная физическая тренировка, посредством которой стимулируются физиологические процессы, увеличивает возможность больного организма к развитию приспособительных реакций. В развитии приспособительных реакций под влиянием дозированной физической тренировки ведущую роль играет нервная система посредством рефлексов. Воздействия внешнего мира воспринимаются экстерорецепторами (зрительным, слуховым, тактильным и др.), возникающие

возбуждения в виде импульсов достигают больших полушарий мозга и воспринимаются в форме различных ощущений. Центральная нервная система формирует ответную реакцию. Такое же рефлекторное взаимодействие имеется между внутренними органами и центральной нервной системой.

Тонизирующее влияние физических упражнений заключается в стимуляции интенсивности биологических процессов в организме и обусловлено тем, что двигательная зона коры больших полушарий головного мозга, посылая импульсы двигательному аппарату, одновременно возбуждает центры вегетативной нервной системы. Усиление деятельности желез внутренней секреции улучшает деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной систем, обмен веществ и различные защитные реакции.

Чередование упражнений, усиливающих процессы возбуждения в центральной нервной системе (упражнения для крупных мышечных групп, с выраженным мышечным усилием, в быстром темпе), с упражнениями, усиливающими процессы торможения (дыхательные упражнения, упражнения в расслаблении мышц), способствует восстановлению нормальной подвижности нервных процессов.

Трофическое действие физических упражнений проявляется в том, что под влиянием мышечной деятельности улучшаются обменные процессы и процессы регенерации в организме, перестраивается функциональное состояние вегетативных центров, которые улучшают трофику внутренних органов и опорно-двигательного аппарата. Систематическое выполнение физических упражнений способствует восстановлению нарушенной регуляции трофики, что часто наблюдается в процессе болезни.

В процессе лечения больных действие физических упражнений проявляется в формировании компенсаций, т.е. временного или постоянного замещения нарушенных функций, когда изменяется или усиливается функция либо поврежденного органа, либо органов и систем. Формирование компенсаций представляет собой биологическую закономерность. При нарушении жизненно важного органа компенсаторные механизмы включаются немедленно. Например, при ослаблении сократительной способности сердца и уменьшении в связи с этим систолического объема крови учащаются сокращения сердца, таким образом, обеспечивая минутный ее объем. Компенсации подразделяются: временные и постоянные. Временные компенсации – это приспособление организма на какой-то небольшой период (на время болезни, период выздоровления), например усиление диафрагмального дыхания при операции на грудной клетке. Постоянные компенсации необходимы при безвозвратной утрате или резком извращении функции. Например, подтягивание и переставление прямой ноги за счет мышц таза или туловища при параличе нижних конечностей вследствие травматического повреждения спинного мозга.

Нормализация функции заключается в восстановлении функций, как отдельного поврежденного органа, так и всего организма под влиянием фи-

зических упражнений. Для полного выздоровления недостаточно восстановить строение поврежденного органа, необходимо также нормализовать его функции и восстановить правильную регуляцию всех процессов в организме.

Длительный постельный режим вызывает угасание сосудистых рефлексов, связанных с изменением положения тела. В результате при вставании у больного возникает головокружение, потеря равновесия и даже потеря сознания (ортостатический обморок). Упражнения с постепенной переменой положения головы, туловища, нижних конечностей тренируют и восстанавливают позно-сосудистые рефлексы. Восстановление уровня общей тренированности и двигательных качеств, сниженных в период болезни, достигается в результате последующей систематической тренировки, окончательно нормализующей вегетативные и двигательные функции.

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Отделение восстановительного лечения организуется в составе больничных учреждений (клиник, поликлиник) и предназначается для проведения реабилитации больных и инвалидов. В зависимости от вида, объема и характера проводимой реабилитации отделение может быть моно- или многопрофильным.

Отделение медицинской реабилитации имеет в своем составе:

- палаты для круглосуточного пребывания больных;
- кабинет психотерапевта;
- кабинет для проведения массажа;
- кабинет эрготерапии (не менее 30 кв. м);
- кабинет лечебной физкультуры (не менее 30 - 40 кв. м);
- помещения для медицинского персонала:
- кабинет заведующего отделением;
- кабинет старшей медсестры;
- кабинет сестры-хозяйки;
- ординаторская;
- сестринская;
- помещения для хранения: аппаратуры и инструментария; чистого белья; грязного белья; медицинской документации (архив); инвентаря и дезинфекционных средств;
- помещение для дезинфекции и обработки аппаратуры и инструментария.

Реабилитация больных в отделении проводится по индивидуальным программам с применением методов и методик, утвержденных и рекомендованных Министерством здравоохранения Республики Беларусь, с учетом имеющихся показаний и противопоказаний для их проведения.

Основными задачами отделения реабилитации являются:  
проведение полного комплекса реабилитационных мероприятий больным и инвалидам в соответствии с индивидуальными программами реабилитации;

проведение анализа результатов проводимых реабилитационных мероприятий с целью корректировки индивидуальных программ медицинской реабилитации;

изучение современных методов и методик реабилитации в целях внедрения их в практику работы отделения;

рациональное и эффективное использование медицинского оборудования отделения при строгом соблюдении действующих правил и инструкций по его технической эксплуатации;

систематическое повышение квалификации персонала отделения в установленном порядке;

качественное ведение учетно-отчетной медицинской документации по утвержденным формам и в установленном порядке.

Отбор больных и инвалидов для проведения реабилитации в условиях отделения больничного учреждения осуществляется врачебно-консультативной комиссией территориального амбулаторно-поликлинического учреждения по представлению лечащего врача-реабилитолога либо врачебно-консультативной комиссией больничного учреждения, в котором больной или инвалид находится на стационарном лечении, по представлению лечащего врача.

При наличии в регионе нескольких отделений медицинской реабилитации на одно из них возлагаются функции организационно-методического и консультативного центра по вопросам реабилитации больных и инвалидов.

#### Примерный перечень оборудования и инвентаря для оснащения отделения реабилитации

##### *Стационарное отделение реабилитации общего профиля*

- Гимнастическая стенка
- Стенка "Здоровье"
- Гантели (1,5; 2, 3 кг)
- Гимнастические палки
- Скамейки гимнастические
- Набивные мячи (1, 2; 3 кг)
- Мячи резиновые
- Мячи пластиковые (диаметром 50, 60, 70 см)
- Булава
- Кольцо баскетбольное
- Бегущая дорожка
- Велотренажер
- Гребной тренажер

- Тренажер типа "Кузнечик"
- Степпер
- Аппараты механотерапии в комплекте
- Зеркала настенные
- Палас по площади пола
- Весы медицинские
- Ростомер
- Тонометр
- Секундомер
- Динамометр ручной
- Угломер
- Биостимулятор механический
- Обручи гимнастические
- Термометры
- Сантиметровая лента
- Доски ребристые
- Часы настенные
- Динамометр становой

#### *Кабинет велотренировок*

- Велозргометр (велотренажер)
- Электрокардиограф
- Осциллоскоп
- Дефибрилятор
- Воздуховоды оральные и трахеальные (комплект)
- Ручной масочный респиратор
- Стерильный лоток
- Ларингоскоп
- Шприцы и иглы стерильные, в т.ч. для внутрисердечных инъекций (набор)
- Шкаф медицинский
- Стол инструментальный
- Набор медикаментов для оказания срочной медицинской помощи
- Стол канцелярский
- Стул
- Кушетка медицинская

#### *Кабинет эрготерапии*

- Шкаф для хозяйственной и столовой посуды
- Стол кухонный
- Гладильная доска, утюг
- Мясорубка механическая
- Стол канцелярский
- Стулья полумягкие
- Кистевые эспандеры

- Резиновые игрушки мягкие
- Набор столовой посуды с вилками и ложками (комплект)
- Замок навесной
- Шпингалет для фрамуг
- Электроплита
- Шнуровка ботинок
- Морские камешки и другие мелкие предметы (набор)
- Средства тренировки чувствительности: губки резиновые, деревянные и металлические предметы (набор)
  - Предметы для тренировки графомоторики (школьная доска, письменные принадлежности) (комплект)
  - Пластиковая посуда для питья и еды (комплект)
  - Доски деревянные с приспособлением по удержанию овощей при разделке
- Функциональные игры: шашки, шахматы, пирамиды и др.
- Предметы для ведения домашнего хозяйства: телефон, замок, телевизор
- Предметы для отработки мелкой моторики и разработки суставов кисти: пластилин, мучное тесто
- Набор продуктов для приготовления пищи: лук, картофель, морковь

*Оборудование для работы с больными,  
перенесшими инфаркт головного мозга*

- Зеркальная стенка (зеркало)
- Настенные поручни
- Параллельные брусья
- Бегущая дорожка
- Следовая дорожка
- Подручные средства передвижения (трости, ходунки, тележки)
- Лесенка из 3-х ступеней
- Подвесная дорога
- Откидные столы
- Функциональные кушетки
- Метроном
- Приспособление для укладок больных
- Канцелярские столы
- Шведские стенки
- Стулья, табуреты, подставки

Выбор места проведения занятия зависит прежде всего от состояния больного. Занятия по лечебной физической культуре могут проводиться в палатах, специально оборудованных кабинетах и залах, а также на свежем воздухе. Кабинет ЛФК предназначен для проведения занятий с небольшими группами (5– 6 человек) и индивидуальных.

В кабинете должна быть достаточная освещенность и вентиляция; температура воздуха – 18–20 градусов.

Зал лечебной физкультуры используется как для индивидуальных, так и для групповых занятий. Для проведения занятий на свежем воздухе оборудуются площадки для игр, дорожки для дозированной ходьбы и бега с наличием скамеек для отдыха, трассы терренкура, водные и лыжные станции и др. Этот вариант проведения занятий наиболее распространен в условиях санатория.

Одежда занимающегося в кабинете или зале лечебной физической культурой должна быть свободной, не стеснять движений, обладать хорошей гигроскопичностью, воздухопроницаемостью, соответствовать сезону и метеоусловиям. Обувь должна быть легкой, удобной, хорошо амортизирующей.

## **ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ**

Лечебная физическая культура показана при всех заболеваниях: в клинике внутренних, нервных болезней, в травматологии, при хирургической патологии и др. Противопоказания крайне ограничены и носят в большинстве случаев временный характер: общее тяжелое состояние вследствие шока, инфекции, большой кровопотери, сильный болевой синдром, опасность возникновения кровотечения, повышенная температура тела, консервативное лечение злокачественных опухолей.

Противопоказаны *в период обострения* и выполняемые с ограничениями в стадии ремиссии: значительные длительные нагрузки циклического и ациклического характера, выполняемые с высокой интенсивностью; статические напряжения, связанные с задержкой дыхания; метание снарядов, длительное выполнение упражнений с высокой скоростью. С большими ограничениями используются упражнения с отягощениями, прыжки, резкие перемещения, многократные повторения однообразных упражнений, вызывающие утомление; маховые упражнения с максимальной амплитудой движения; упражнения, сопровождающиеся значительным натуживанием, глубокими наклонами головы и туловища; подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа.

Для лиц, имеющих близорукость, должны быть исключены упражнения на бревне типа прыжков и соскоков, опорные прыжки через снаряды, кувырки и стойки вниз головой, упражнения на гимнастической стенке на высоте более двух метров, прыжки через скакалку, прыжки и подскоки с опорой на две ноги одновременно, а также упражнения, при выполнении которых возможны падения и резкие сотрясения тела. Также противопоказаны упражнения со значительными мышечными напряжениями и интенсивностью, выполняемые на гимнастических снарядах или тренажерах.

При заболеваниях желудочно-кишечного тракта, рекомендуются общеразвивающие и общеукрепляющие упражнения с постепенно усложняющейся и повышающейся физической нагрузкой в различных исходных положениях (лежа на спине, боку, стоя на четвереньках, сидя и стоя). Через каждые 3-4 упражнения выполнять диафрагмальное дыхание. Упражнения с отягощениями предпочтительнее выполнять в положении лежа на спине или сидя, избегая чрезмерного напряжения мышц брюшной стенки и повышения внутрибрюшного давления. Полезны дозированная ходьба, бег в медленном и среднем темпах, лыжные прогулки, спортивные и подвижные игры средней интенсивности, плавание в теплой воде.

При нарушениях обмена веществ рекомендованы физические упражнения, способствующие воспитанию выносливости.

При заболеваниях мочеполовой системы могут выполнять нагрузки умеренной интенсивности и различной направленности предпочтительно циклического характера.

При хронических гинекологических заболеваниях полезны упражнения для брюшного пресса в положении лежа, упражнения, способствующие улучшению кровоснабжения органов малого таза.

Противопоказаны в период обострения выполняемые с ограничениями в стадии ремиссии: любые упражнения, выполняемые менее чем через час после еды или на голодный желудок, а также упражнения, сопровождающиеся значительным натуживанием, задержкой дыхания, вызывающие сильное утомление. В начальном периоде занятий ограничиваются резкие движения (прыжки, бег на скорость, подскоки). С ограничениями используется исходное положение лежа на животе, в периоды обострений оно исключается полностью.

При хронических воспалительных заболеваниях почек ограничиваются упражнения с резкими поворотами, наклонами, скручиванием туловища, прыжки; не допускается переохлаждение организма, а в занятиях плаванием ограничивается пребывание в воде до 15-20 минут. Наличие нефроптоза предполагает ограничение упражнений, способствующих еще большему опусканию почки: прыжков, длительного выполнения упражнений в вертикальном положении и др.

При нарушениях жирового и водно-солевого обмена противопоказанными упражнениями являются прыжки (особенно с опорой одновременно на обе ноги), длительный бег, подскоки, упражнения высокой интенсивности, выполняемые с большим напряжением.

При заболеваниях опорно-двигательного аппарата показаны общеразвивающие и специальные упражнения, направленные на укрепление различных мышечных групп, увеличение подвижности поврежденных суставов, исправление осанки. Лучшие исходные положения те, при которых максимально разгружается позвоночник: лежа на спине, животе, стоя на четвереньках. Показаны упражнения с отягощениями в сочетании с дыха-

тельными и релаксационными в положении лежа. Лицам, имеющим деформации позвоночника (сколиоз, кифоз, лордоз), рекомендовано плавание способом брасс, ходьба на лыжах, гребля, игра в волейбол, упражнения у гимнастической стенки и с гимнастической палкой.

При плоскостопии используются упражнения с предметами (захват пальцами стоп карандашей, шариков, переключивание их с места на место, катание палки подошвами, массаж стоп), различные виды ходьбы (на носках, пятках, наружном своде стоп). Следует исключать отрицательное влияние нагрузки веса тела на свод стопы в положении стоя и при развернутых стопах. На начальных этапах занятий исключаются статические нагрузки.

При изменении угла наклона таза рекомендуются упражнения, укрепляющие соответствующие мышцы (брюшной пресс и заднюю поверхность бедер - при увеличении угла; мышцы поясницы и переднюю поверхность бедер - при уменьшении угла таза).

Широко используются упражнения на координацию и равновесие.

При наличии артрита нижних конечностей физические упражнения выполняются преимущественно в положении сидя и лежа, исключая исходные положения с опорой на больной сустав. Избегать чрезмерных напряжений. Лицам, имеющим в анамнезе пояснично-крестцовый радикулит, остеохондроз, противопоказаны резкие движения, наклоны в безопорном положении.

## **СРЕДСТВА И ФОРМЫ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Основными средствами в лечебной физической культуре являются:

- физические упражнения (гимнастические, спортивно-прикладные, идеомоторные, т.е.;
- природные факторы (солнце, воздух, вода);
- лечебный массаж.

Кроме того, применяются дополнительные средства: трудотерапия и механотерапия.

Под трудотерапией понимается восстановление нарушенных функций с помощью избирательно подобранных трудовых процессов.

Механотерапия – это восстановление утраченных функций с помощью специальных аппаратов. Она применяется главным образом для предупреждения и разработки контрактур (тугоподвижности в суставах).

В спортивной практике после повреждений опорно-двигательного аппарата механотерапию можно использовать для увеличения амплитуды движений в суставах; для укрепления мышц эффективны занятия на различных тренажерах.

Лечебный массаж (классический, точечный, сегментарно-рефлекторный, аппаратный, гидромассаж) применяется в комплексе с физическими упражнениями в процессе лечения и реабилитации.

*Классификация и характеристика физических упражнений, применяемых в ЛФК.* Физические упражнения, применяемые с лечебной целью, делятся на гимнастические, спортивно-прикладные, упражнения в посылке импульсов к сокращению мышц (идеомоторные), дозированные игры.

Гимнастические упражнения. Представляют собой специально подобранные сочетания естественных для человека движений, разделенных на элементы. Применяя гимнастические упражнения, избирательно воздействуя на отдельные мышечные группы или суставы, можно совершенствовать общую координацию движений, восстанавливать и развивать такие физические качества, как сила, быстрота движений и ловкость. Гимнастические упражнения классифицируются по нескольким основным признакам: анатомическому; по признаку активности; принципу использования гимнастических предметов и снарядов; по видовому признаку и характеру выполнения.

По анатомическому признаку выделяют упражнения: для мелких мышечных групп (кость, стопа, лицо); средних мышечных групп (шея, предплечье, голень, плечо, бедро); крупных (мышцы туловища) мышечных групп.

По характеру мышечного сокращения физические упражнения подразделяют на: динамические (изотонические); статические (изометрические). Наиболее распространены динамические движения, при которых мышца работает в изотоническом режиме. При этом происходит чередование периодов сокращения с периодами расслабления, т.е. приводятся в движение суставы конечностей или туловища. Примерами динамических упражнений могут служить сгибание и разгибание руки в локтевом суставе, отведение руки в плечевом суставе, наклон туловища вперед, в сторону. Степень напряжения мышц при выполнении динамических упражнений дозируется за счет рычага, скорости движения перемещаемого сегмента тела и степени напряжения мышц.

Сокращения мышц, при которых они развивают напряжение, но не изменяют своей длины, называются статическими (изометрическими). Например, если больной из исходного положения, лежа на спине, поднимает прямую ногу вверх и удерживает ее в течение некоторого времени, то он, таким образом, выполняет вначале динамическую работу (подъем), а затем статическую; другими словами, мышцы сгибатели бедра выполняют изометрическое сокращение. Напряжение мышцы под гипсовой повязкой довольно широко используется для профилактики снижения силы и выносливости в травматолого-ортопедических клиниках.

По признаку активности: активные (выполняемые самим больным), пассивные (выполняемые инструктором ЛФК с волевым усилием больного), активно-пассивные упражнения (выполняемые самим больным с помощью инструктора ЛФК). Активные упражнения выполняются больным самостоятельно в обычных или облегченных условиях (с устранением силы тяжести, силы трения). Для облегчения выполнения движений предложены специальные скользящие плоскости – горизонтальные и наклонные, роликовые тележки, различные подвесы, устраняющие силу трения в момент активного

движения. Для затруднения мышечного сокращения используются движения с амортизатором или сопротивлением, оказываемым инструктором. Дозированное сопротивление может быть осуществлено на разных этапах движения – в начале, в середине и в конце. Пассивные упражнения выполняются с помощью инструктора без волевого усилия больного, при этом активное сокращение мышц отсутствует. Пассивные упражнения назначают для улучшения лимфо- и кровообращения, предупреждения тугоподвижности в суставах в тех случаях, когда активные движения не могут быть выполнены самим больным, а также для воссоздания правильной схемы двигательного акта (например, при парезах и параличах конечностей). Пассивные движения стимулируют проявление активных движений благодаря рефлекторному влиянию эфферентной импульсации, возникающей в проприоцепторах при пассивном движении. Кроме того, они менее нагрузочны для организма и поэтому могут выполняться на самых ранних стадиях травматического повреждения или заболевания опорно-двигательного аппарата.

По принципу использования гимнастических предметов и снарядов: упражнения без использования предметов и снарядов; упражнения с предметами (гимнастической палкой, резиновым, теннисным или волейбольным мячом, набивным мячом, с булавами, гантелями, эспандерами, скалкой и др.); упражнения на снарядах (гимнастической стенке, наклонной плоскости, гимнастической скамейке, кольцах, механотерапевтической аппаратуре, брусьях, перекладине, бревне); упражнения на тренажерах.

По видовому признаку и характеру выполнения: порядковые и строевые, подготовительные (вводные), корригирующие, на координацию движений и в равновесии, в сопротивлении, дыхательные, висы, упоры, подскоки и прыжки, ритмопластические упражнения и др.

Порядковые и строевые упражнения. Организуют и дисциплинируют больных, вырабатывая у них необходимые двигательные навыки (построение, перестроение, ходьба, повороты на месте, другие упражнения).

Подготовительные (вводные) упражнения. Подготавливают организм к предстоящей нагрузке.

Корригирующие упражнения. Корригирующими называются упражнения, в которых движения конечностей и туловища или отдельных сегментов тела рассчитаны на исправление различных деформаций (шеи, грудной клетки, позвоночника, стоп и др.). В этих упражнениях наиболее важны исходное положение, определяющее их строго локализованное воздействие, оптимальное сочетание силового напряжения и растягивания, формирование во всех возможных случаях незначительной гиперкоррекции порочного положения.

Воздействие корригирующих упражнений на вегетативные функции определяется суммарным влиянием растягивания и дозированного силового напряжения, а на функции отдельных органов – биомеханическими условиями.

При занятиях ЛГ (например, при сколиотической болезни) в основном используют корригирующие, асимметричные и симметричные упражнения.

Корригирующие упражнения направлены на максимальную мобилизацию позвоночника, на фоне которой проводится коррекция дуги искривления с помощью специальных корригирующих упражнений.

Асимметричные упражнения также базируются на принципе коррекции позвоночника, однако отличаются оптимальным воздействием на его кривизну, умеренным растягиванием мышц и связок на вогнутой дуге искривления и дифференцированным укреплением ослабленных мышц на выпуклой стороне.

В основе симметричных упражнений лежит принцип минимального биомеханического воздействия специальных упражнений на кривизну позвоночника. Для проведения этих упражнений не требуется учета сложных биомеханических условий работы деформированной локомоторной системы, что снижает до минимума риск их ошибочного применения. Симметричные упражнения оказывают неодинаковое воздействие на симметрично расположенные мышцы туловища, которые в результате деформации позвоночника находятся в физиологически несбалансированном состоянии. К слабым мышцам туловища (например, длинным мышцам) при каждом симметричном движении «предъявляются» повышенные функциональные требования, вследствие чего они тренируются интенсивнее, чем более сильные мышцы. Это явление – суть коррекции нервно-мышечного аппарата и создания уравновешенного «мышечного» корсета.

Упражнения на координацию движений и в равновесии. Применяются для тренировки вестибулярного аппарата (при гипертонической болезни, неврологических и других заболеваниях). Выполняются в следующих исходных положениях: основная стойка, стоя на узкой площади опоры, стоя на одной ноге, на носках, с открытыми и закрытыми глазами; с предметами и без них. К упражнениям на координацию относят также упражнения, формирующие бытовые навыки, утраченные в результате того или иного заболевания: застегивание пуговиц, шнурование обуви, зажигание спичек, открывание замка ключом и др. Широко используются также лепка, сборка детских пирамидок, составление узоров из мозаики и т. п.

Упражнения в сопротивлении. Применяются в восстановительном тренировочном периоде ЛФК. Способствуют укреплению мышц, повышению их эластичности; оказывают стимулирующее влияние на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, обмен веществ.

Дыхательные упражнения применяют с целью улучшения и активизации функции внешнего дыхания, укрепления дыхательных мышц, предупреждения легочных осложнений, а также для снижения физической нагрузки во время и после занятий физическими упражнениями. Широко применяют следующие дыхательные упражнения: статические; динамические; дренажные.

Динамическими дыхательными упражнениями называют такие упражнения, во время которых дыхание осуществляется с участием вспомогательных дыхательных мышц, при движении конечностей и туловища.

Статическими дыхательными упражнениями называют упражнения в углубленном, ритмичном дыхании, осуществляемом без движения рук, ног или туловища.

Дренажными дыхательными упражнениями называют упражнения, способствующие оттоку отделяемого из бронхов в трахею, откуда мокрота эвакуируется во время откашливания.

При выполнении специальных физических упражнений необходимо, чтобы зона поражения располагалась выше бифуркации трахеи, что создаст оптимальные условия для оттока, отделяемого из пораженных бронхов и полостей.

Для создания лучшего оттока отделяемого из пораженной доли используют статические и динамические дренажные упражнения. При выполнении статических дренажных упражнений перед началом занятия больной на 5–10 мин должен принять так называемое дренажное положение (время пребывания в таком положении на последующих занятиях следует постепенно увеличивать).

Например, если гнойная полость находится в переднем сегменте верхней доли правого легкого, больной, сидя должен отклониться назад; при дренировании заднего сегмента – вперед, при дренировании верхушечного сегмента – влево. В фазе выдоха инструктор оказывает давление на верхнюю часть грудной клетки справа. Вибрационный массаж или легкое поколачивание во время выдоха способствуют отхождению мокроты. При дренировании средней доли правого легкого больной должен лежать на спине, подтянув к груди ноги и откинув назад голову, или на животе и здоровом боку. Дренирование нижней доли правого легкого осуществляется в положении больного лежа на левом боку, с прижатой к груди левой рукой. Ножной конец кровати при этом должен быть приподнят на 40 см. Чтобы избежать затекания отделяемого в здоровое легкое, рекомендуется заканчивать эту процедуру дренированием здорового легкого.

Эффективность динамических дренажных упражнений достигается применением простейших гимнастических упражнений с учетом локализации нагноительного процесса. При этом определенную роль играет правильный выбор исходного положения. Так, например, при локализации гнойного процесса в верхней доле легкого наиболее полное опорожнение полости будет достигнуто при выполнении упражнений в исходных положениях сидя и стоя. Исходное положение на здоровом боку или лежа на спине рекомендуется при локализации процесса в средней доле правого легкого. При расположении гнойного процесса в нижней доле легкого наиболее эффективное дренирование полости осуществляется в исходном положении больного лежа на животе или здоровом боку. Частая смена исходных положений, активные движения, связанные с поворотами тулови-

ща, являются благоприятными факторами, улучшающими опорожнение гнойных полостей.

Висы, упоры, подскоки, прыжки. Разновидности гимнастических упражнений, которые включаются в занятия лечебной физической культурой в период выздоровления. Выполняются строго дозированно, под наблюдением инструктора лечебной физической культуры.

Ритмопластические упражнения. Используются на санаторном и поликлиническом этапах реабилитации - для окончательного восстановления функции опорно-двигательного аппарата, а также при лечении неврозов, заболеваниях сердечно-сосудистой и других систем; выполняются под музыкальное сопровождение, с заданными ритмом и тональностью (в зависимости от функционального состояния больного и типа высшей нервной деятельности).

Упражнения на растягивание мышц (стретчинг). Применяются для увеличения эластичности мышечно-связочного аппарата и расслабления мышц. Также способствуют восстановлению работоспособности мышц после физических нагрузок.

Упражнения в воде (гидрокинезотерапия). Находят все большее применение в ЛФК. Теплая вода бассейна или ванной способствует расслаблению мышц, размягчению мягких тканей, повышению их эластичности, уменьшению спастики. Кроме того, вода снижает вес тела и отдельных его частей, облегчая выполнение упражнений. Физические упражнения в воде и плавание показаны при травмах опорно-двигательного аппарата, остеохондрозах и спондилезах, нарушениях осанки и сколиозах, при параличах и парезах и других страданиях.

Идеомоторные упражнения также используются в ЛФК (особенно на больничном этапе). Выполняемые мысленно, они не только вызывают слабое сокращение мышц, но и улучшают их функциональное состояние, оказывают трофическое действие. Эти упражнения применяются при параличах и парезах, при длительной иммобилизации, когда больной не может активно выполнять упражнения.

Изометрические (статические) упражнения. Больному предлагается сокращать и расслаблять мышцы иммобилизованного сустава при мысленном представлении выполняемого движения. Эти упражнения применяются при иммобилизации конечностей для профилактики атрофии мышц, улучшения в них кровообращения и обмена веществ (например, при наложении гипсовой повязки на бедро и коленный сустав больной активно сокращает четырехглавую мышцу бедра, не производя движений в коленном суставе, и т.п.

Упражнения на тренажерах находят все большее применение в лечебной физической культуре при реабилитации больных и инвалидов. Использование тренажеров позволяет точно дозировать нагрузку и развивать необходимые физические качества: выносливость, силу мышц и др. Для тренировки сердечно-сосудистой системы применяются: велотренажеры (ножные

и ручные), гребные тренажеры, тредбаны («бегущая дорожка»), лыжный тренажер и др. Для развития силы различных групп мышц существуют разнообразные тренажеры: блоковые, Кеттлера, Давида и др. В нашей стране разработаны тренажеры нового поколения профессора В.К. Зайцева.

Спортивно-прикладные упражнения. Из этой группы упражнений наиболее часто используют дозированные ходьбу, бег, прыжки; метания и лазания; упражнения в равновесии; поднимание и переноску тяжестей; дозированные греблю, ходьбу на лыжах, катание на коньках, езду на велосипеде, лечебное плавание. Применение спортивно-прикладных упражнений способствует окончательному восстановлению поврежденного органа и организма в целом; воспитывает у больных сознательное отношение к занятиям лечебной физической культуры и уверенность в своих силах.

Дозированная ходьба. Укрепляет мышцы не только нижних конечностей, но и всего организма за счет ритмичного чередования их напряжения и расслабления. В результате улучшаются крово- и лимфообращение, дыхание, обмен веществ, оказывается общеукрепляющее воздействие на организм.

Дозированный бег. Равномерно развивает мускулатуру тела, тренирует сердечно-сосудистую и дыхательную системы, улучшает обмен веществ и функцию дыхания. На занятиях лечебной гимнастикой бег применяется для достаточно тренированных к нему больных с индивидуальной дозировкой (при тщательном врачебно-педагогическом контроле).

Дозированные прыжки. Относятся к кратковременным интенсивным упражнениям, применяемым в период выздоровления с индивидуальной дозировкой (с контролем пульса).

Упражнения в метании. Помогают восстановить координацию движений, улучшают подвижность суставов, развивают силу мышц конечностей и туловища, увеличивают скорость двигательных реакций. На занятиях лечебной гимнастикой используются набивные мячи, диски, мячи с петлей, гранаты.

Лазания по гимнастической стенке и канату. Способствуют увеличению подвижности в суставах, развитию силы мышц туловища и конечностей, координации движений.

Упражнения в равновесии. Применяются при поражении вестибулярного аппарата, при ампутации нижней конечности, заболеваниях и повреждениях нервной системы.

Дозированная гребля. В лечебной физической культуре применяется с целью общей тренировки организма, выработки ритмичности движений, способствующих углублению дыхания, развитию и укреплению мышц верхних конечностей и туловища, подвижности позвоночника. Повышение внутрибрюшного давления при гребле положительно влияет на процесс пищеварения и тканевый обмен. Применение гребли в условиях чистого, ионизированного воздуха, насыщенного водяными парами, оказывает оздоровительное влияние на организм. Занятия греблей назначаются в до-

зированной форме, с указанием кратковременных пауз для отдыха и глубокого дыхания (при врачебно-педагогическом контроле).

Дозированная ходьба на лыжах. Активизирует работу мышц всего тела, улучшает обмен веществ, деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, тренирует вестибулярный аппарат, повышает мышечный тонус, улучшает настроение, способствует нормализации состояния нервной системы.

Дозированное катание на коньках. Тренирует сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы, улучшает обмен веществ, развивает координацию движений, укрепляет вестибулярный аппарат. Назначается в период выздоровления хорошо тренированным лицам, умеющим кататься на коньках (при врачебно-педагогическом контроле).

Дозированное лечебное плавание. Повышает теплоотдачу, улучшает обмен веществ, кровообращение и дыхание, укрепляет мышцы всего тела, нервную систему, закаливает организм.

Дозированная езда на велосипеде. Применяется с общеоздоровительной целью, для укрепления мышц и развития движений в суставах нижних конечностей; тренирует сердечно-сосудистую и дыхательную системы, вестибулярный аппарат.

Упражнения в посылке импульсов к сокращению мышц (к выполнению движений) применяются при параличах и парезах, когда активные движения отсутствуют или резко ослаблены. Рекомендуется сочетать посылки импульсов с пассивными движениями - это способствует улучшению проводимости по центростремительным и центробежным нервам.

Дозированные игры (на месте, малоподвижные, подвижные и спортивные) применяются для воспитания у больного решительности, настойчивости, сообразительности, ловкости, смелости, дисциплинированности; положительно воздействуют на деятельность всех органов и систем. Игры включают в занятия на этапе выздоровления. Проведение всех видов игр осуществляется при врачебно-педагогическом контроле.

## **ДВИГАТЕЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ И ДОЗИРОВАНИЕ НАГРУЗКИ В ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ. МЕТОДИКИ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПРИ ОСНОВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ТРАВМАХ**

Эффективность лечебно-восстановительного процесса зависит от правильного построения двигательного режима, предусматривающего использование и рациональное распределение различных видов двигательной активности больного на протяжении дня в определенной последовательности по отношению к другим средствам комплексной терапии.

Правильное и своевременное назначение и выполнение соответствующего режима движения способствуют мобилизации и стимуляции защитных и приспособительных механизмов организма больного и его адаптации к возрастающим физическим нагрузкам.

Рациональный режим движения включает следующие составляющие: стимуляция восстановительных процессов путем активного отдыха и направленной тренировки функций различных органов и систем; содействие перестройке и формированию оптимального динамического стереотипа; адекватность физических нагрузок возрасту больного, его физической подготовленности, клиническому течению заболевания и функциональным возможностям организма; постепенная адаптация организма больного к возрастающей нагрузке; рациональное сочетание и целесообразное последовательное применение различных средств ЛФК и других лечебных мероприятий в комплексной терапии больных на этапах лечения: поликлиника – стационар – санаторно-курортное лечение.

В лечебных учреждениях выделяют следующие *двигательные режимы*:

- в стационаре: постельный (строгий и облегченный); полупостельный (палатный и свободный);
- в санаториях, домах отдыха и профилакториях: щадящий, щадяще-тренирующий и тренирующий.

Постельный режим. Задачи двигательного режима: постепенное совершенствование и стимулирование функции кровообращения и дыхания, адаптация всех систем и органов к физической нагрузке (движения в дистальных суставах конечностей, повороты туловища в кровати и др.). Содержание режима: постоянное пребывание больного в постели в положении лежа на спине, на спине с приподнятым головным концом кровати, на боку, на животе. Движения, необходимые для осуществления туалета, питания, изменения положения в кровати, проводят с помощью медицинского персонала. При удовлетворительном состоянии возможны активные повороты в кровати (в спокойном темпе), кратковременное (2–3 раза в день по 5–12 мин) пребывание в постели, в положении сидя, вначале с опорой на подушки, овладение навыком самообслуживания. Разрешены физические упражнения с нагрузкой на мелкие и средние мышечные группы и суставы, выполняемые в медленном темпе, с небольшим числом повторений; дыхательные упражнения статического и динамического характера.

Полупостельный режим (палатный). Задачи двигательного режима: постепенное восстановление адаптации сердечно-сосудистой системы и всего организма больного к физической нагрузке; профилактика возможных осложнений. Содержание режима: переход больного в положение сидя на кровати с опущенными ногами или на стуле (2–4 раза в день по 10–30 мин). При удовлетворительном состоянии и отсутствии противопоказаний больному разрешают передвигаться в пределах палаты с последующим отдыхом в положении сидя и лежа. Пребывание в положении сидя допускается до половины дня; полное самообслуживание. В занятия включают динамические физические упражнения, охватывающие средние и крупные суставы и мышечные группы, дыхательные упражнения. Общая продолжительность занятий 12–20 мин, дозировка физической нагрузки индивидуальна.

Свободный режим. Задачи двигательного режима: адаптация всех систем организма к возрастающим физическим нагрузкам, нагрузкам бытового и профессионального характера. Содержание двигательного режима: свободное передвижение в пределах палаты и отделения, ходьба по лестнице, прогулки по больничной территории. В занятиях широко используют динамические и статические упражнения, упражнения с гимнастическими предметами, упражнения в лечебном бассейне (при показаниях), на тренажерах (при показаниях).

Каждая процедура лечебной гимнастики состоит из трех разделов: вводного, основного и заключительного.

В вводном разделе используют простые упражнения, в основном для мелких и средних мышечных групп, ходьбу, дыхательные упражнения. Вводная часть составляет 15–20% времени. Упражнения способствуют вработываемости, подготовке к основной части занятий.

Основной раздел состоит из общеразвивающих и специальных упражнений. Могут использоваться ходьба, игры, прикладные упражнения, упражнения с предметами, на снарядах и пр. По времени основной раздел занимает 65–70% времени.

Заключительный раздел характеризуется снижением общефизиологической нагрузки за счет использования дыхательных упражнений, ходьбы, упражнений на расслабление и пр. Заключительный раздел занимает 10–20% времени.

Дыхательные упражнения в ЛГ применяют для тренировки навыков правильного дыхания, снижения физической нагрузки, а также специального воздействия на дыхательную систему. Особенно важно применять дыхательные упражнения в раннем послеоперационном периоде, при заболеваниях кардиореспираторной системы и др. Все дыхательные упражнения выполняют свободно, без всяких усилий. При легочной патологии выдох должен быть удлиненным.

В процедурах лечебной гимнастики большое практическое значение имеет дозировка физической нагрузки. Необходимо, чтобы она была адекватна состоянию больного, вызвала умеренную возбудимость функциональных систем организма, как правило, не сопровождалась усилением болей, не вызвала бы выраженную усталость и ухудшение общего самочувствия больного.

Используя все перечисленные выше методические приемы, можно оптимально регулировать физическую нагрузку.

Схематично величину нагрузки делят на три категории:

I – нагрузка без ограничения, с разрешением бега, прыжков и других сложных и общеразвивающих (общенагрузочных) упражнений;

II – нагрузка с ограничением, исключением бега, прыжков, упражнений с выраженным усилием и сложных в координационном отношении упражнений при соотношении с дыхательными упражнениями 1 : 3 и 1 : 4;

III – слабая нагрузка с использованием элементарных гимнастических упражнений, преимущественно в исходном положении (и.п.) лежа, сидя, при соотношении с дыхательными упражнениями 1:1 или 1:2.

Выделяют три метода проведения процедур лечебной гимнастики: индивидуальный, групповой и консультативный (или самостоятельный). Индивидуальный метод применяют у хирургических больных в раннем послеоперационном периоде, у тяжелых больных с ограничением двигательной способности (параличи, перелом позвоночника, на вытяжении и др.). Групповой метод применяется в группе однородных по заболеванию больных. При подборе групп исходят из нозологических форм, а при проведении занятий - основываются на функциональном состоянии больных.

В санаториях, домах отдыха и профилакториях выделяют следующие двигательные режимы: щадящий, щадящее-тренирующий и тренирующий.

Щадящий режим №1. Применяют физические упражнения, соответствующие свободному режиму в стационаре. Разрешают лечебную ходьбу, прогулки, терренкур. Строгая дозировка используемых форм ЛФК.

Щадяще-тренирующий (тонизирующий) режим №2 предполагает возможность участия в экскурсиях, играх (подвижные, с использованием элементов спортивных игр), прогулках по окрестностям санатория.

Тренирующий режим №3 наиболее расширенный. Показаны длительные прогулки (ближний туризм) и участие во всех мероприятиях, проводимых в лечебном учреждении.

В кардиологических санаториях двигательный режим включает утреннюю гигиеническую гимнастику, ЛГ, дозированную ходьбу, при соответствующем рельефе местности - терренкур, физические упражнения в воде, зимой – ходьбу на лыжах. При наличии вблизи санатория рек или озер назначают дозированную греблю, купание и плавание. Успешно используются элементы спортивных игр: бадминтон, волейбол в облегченных условиях (снижена высота сетки, сокращено время игры и др.). При поступлении в санаторий больному назначают один из указанных выше режимов. По мере адаптации к физической нагрузке в рамках режимов № 1 и №2 больной может быть переведен на другой режим: ему назначают новые формы лечебной физической культуры, удлиняют протяженность маршрутов для прогулки и т.д.

В санаториях неврологического профиля, где лечатся больные с заболеваниями периферической нервной системы, неврозами, остеохондрозом позвоночника, вегетососудистыми дистониями, широко используют утреннюю гигиеническую и лечебную гимнастику, дозированные прогулки, физические упражнения в воде, массаж в зависимости от нозологической формы заболевания.

В санаториях для больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата используют все формы лечебной физической культуры.

## МОДУЛЬ 2

### ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

- Лечебная физическая культура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
- Лечебная физическая культура при заболеваниях обмена веществ, органов пищеварения, органов мочевого выделения.
- Лечебная физическая культура при заболеваниях органов дыхания.
- Лечебная физическая культура при заболеваниях нервной системы.

### ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Заболевания сердца (болезни сердца) – группа заболеваний, проявляющихся нарушением нормального функционирования сердца.

1. Нарушения ритма сердца и проводимости:
  - *Аритмия сердца*
  - *Нарушение проводимости миокарда (антриовентрикулярная блокада, блокада ножки пучка Гиса).*
  - *Фибрилляция*
  - *Экстрасистолия*
2. Воспалительные заболевания сердца:
  - *Эндокардит*
  - *Миокардит*
  - *Перикардит*
3. Клапанные пороки сердца (врожденные, приобретенные):
  - *Митральный стеноз*
  - *Недостаточность митрального клапана*
  - *Пролапс митрального клапана*
  - *Аортальный стеноз*
  - *Недостаточность аортального клапана*
  - *Сочетанные клапанные пороки*
4. Артериальные гипертензии.
  - *Артериальная гипертензия*
5. Ишемические поражения:
  - *Инфаркт миокарда*
  - *Ишемическая болезнь сердца*
  - *Стенокардия*
6. Патологические изменения:
  - *Сердечная астма*

- Сердечная недостаточность
- Гипертрофия миокарда (гипертрофия левого желудочка, гипертрофия правого желудочка, гипертрофия правого предсердия, гипертрофия правого желудочка).

Причины данных заболеваний могут быть самыми разнообразными, начиная от образа жизни человека и заканчивая генетическими дефектами.

Объединяет их опасность для жизни больного. Все заболевания без должного лечения прогрессируют и приводят к не совместимым с жизнью нарушениям в работе сердца.

<b><i>Нарушение ритма сердца</i></b>	
Аритмия сердца	Патологическое состояние, при котором происходит нарушение частоты, ритмичности и последовательности возбуждения и сокращения сердца.
Нарушение проводимости сердца: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Антриовентрикулярная блокада</li> <li>• Блокада ножки пучка Гисса</li> </ul>	Антриовентрикулярная блокада - нарушение проведения электрического импульса из предсердий в желудочки. Ножки пучка Гисса отвечают за проведение электрического возбуждения по желудочкам сердца.
Фибриляция	Состояние сердца, при котором отдельные группы мышечных волокон сердечной мышцы сокращаются разрозненно и нескоординировано, вследствие чего сердце теряет способность совершать согласованные сокращения, что приводит к неэффективности работы этого органа.
Экстрасистолия	Нарушение ритма сердца характеризующийся несвоевременным сокращением сердца.
<b><i>Воспалительные заболевания сердца</i></b>	
Эндокардит	Воспаление внутренней оболочки сердца-эндокарда.
Миокардит	Поражение сердечной мышцы- миокарда.
Перикардит	Воспалительное поражение серозной оболочки сердца.

<b><i>Клапанные пороки сердца (врожденные, приобретенные)</i></b>	
Митральный стеноз	Приобретённый порок сердца. Характеризуется сужением предсердно-желудочкового отверстия, приводящие к нарушению диастолического поступления крови из левого предсердия в левый желудочек.
Недостаточность митрального клапана	Приобретённый порок сердца. Нарушение функции митрального клапана, при котором кровь поступает обратно через этот клапан каждый раз при сокращении левого желудочка.
Пролапс митрального клапана	Нарушение строения митрального клапана, что ведёт к «прогибанию» его створок в полость левого предсердия во время сокращения левого желудочка, часть крови поступает обратно в предсердие.
Аортальный стеноз	Сужение отверстия аорты за счет сращивания створок её клапана, препятствующее нормальному току крови из левого желудочка в аорту.
Недостаточность аортального клапана	Характеризуется обратным током крови из аорты в левый желудочек в диастолу через дефект аортального клапана.
Сочетанные клапанные пороки	Нарушение деятельности сердца обусловленное морфологическими и/или функциональными изменениями одного или нескольких его клапанов.
<b><i>Артериальные гипертензии</i></b>	
Артериальная гипертония	Стойкое повышение артериального давления от 140/90мм рт. ст. и выше.
<b><i>Ишемические поражения</i></b>	
Инфаркт миокарда	Ишемический некроз участка миокарда, обусловленный абсолютной или относительной недостаточностью его кровоснабжения.
Ишемическая болезнь сердца	Патологическое состояние, характеризующееся абсолютным или относительным нарушением кровоснабжения

	миокарда вследствие поражения коронарных артерий (сосуды, которые доставляют к миокарду насыщенную кислородом артериальную кровь).
Стенокардия	Синдром, характеризующийся болезненным ощущением или чувством дискомфорта за грудиной.
<b><i>Патологические изменения</i></b>	
Сердечная астма	Приступы удушья от нескольких минут до нескольких часов сопряжённых с сердечной недостаточностью.
Сердечная недостаточность	Синдром, связанный с нарушением работы сердца и, вследствие этого, недостаточным кровоснабжением органов и тканей. Первопричиной является ухудшение способности сердца к наполнению или опорожнению, обусловленное повреждением миокарда.
Гипертрофия миокарда	Заболевание, характеризующееся гипертрофией (утолщением) стенки левого и/или изредка правого желудочка.

Задачей на занятиях с лицами кардиологического профиля заболеваний является повышение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы. Целью, которой является нормализовать артериальное давление, частоту и ритм сердечных сокращений.

Противопоказаны:

1. Длительные нагрузки высокой интенсивности.
2. Статическое напряжение с задержкой дыхания.
3. Длительное выполнение упражнений с высокой скоростью.
4. Прыжки.
5. Маховые упражнения с максимальной амплитудой.
6. Глубокие наклоны головы и туловища.
7. Подтягивание на перекладине.
8. Сгибание, разгибание рук в упоре.

Физическая активность при сердечно-сосудистых заболеваниях

<b>Перечень средств и методов</b>	<b>Рекомендации</b>
Кинезиотерапия	С целью противодействия застойным явлениям в органах брюшной полости и малом тазу исполь-

	зуются упражнения для повышения и снижения внутрибрюшного давления с помощью крупных мышечных групп туловища в разных направлениях, которые стимулируют венозную гемодинамику. Занятие следует проводить в первой половине дня, в хорошо проветриваемом помещении. Хорошее самочувствие, отсутствие болевых ощущений во время занятий, соответствие частоты пульса допустимым значениям, возвращение его к исходному уровню через 5-10 мин. после занятий свидетельствует о хорошей переносимости и о соответствии физической нагрузки возможностям организма.
Дозированная ходьба (терренное лечение).	Ходьба в медленном темпе -60-80 шагов в минуту. Умеренная ходьба -80-100 шагов в минуту. Быстрая ходьба -100-120 шагов в минуту. Очень быстрая -120 и более шагов в минуту. Темп свыше 140 шагов в минуту – это уже бег. <u>Примечание:</u> Темп ходьбы зависит от функционального состояния кардио-респираторной системы занимающегося. Расстояние, проходимое за день от 2 и более км.
Дыхательная гимнастика	Дышать следует через нос, кроме случаев, когда носовое дыхание затруднено. Дыхание должно быть медленным, плавным, ритмичным, средней глубины, с равномерным участием ребер и диафрагмы – полное дыхание. При выполнении дыхательных упражнений не должно быть задержки дыхания.
Ходьба на лыжах, спортивные игры.	Без элементов соревнования.
Плавание.	Применяется через день, либо два раза в неделю. Рекомендовано плавать в стиле брасс.
Лечебный массаж.	Применяется через день, либо два раза в неделю.
Рекомендации по рациональному питанию.	Цели по снижению риска сердечно-сосудистых заболеваний: Баланс между потреблением калорий, физической активностью, достижением и поддержанием оптимальной массы тела. Потребление достаточного количества овощей и фруктов. Обогащение рациона цельнозерновыми и богатыми клетчаткой продуктами.

	<p>Потребление рыбы, особенно жирных сортов, минимум дважды в неделю.</p> <p>Ограничение потребления насыщенных жиров, за счет выбора нежирных сортов мяса, выбора обезжиренных молочных продуктов (1%), выбор овощей в качестве альтернативы углеводам с высоким гликемическим индексом, сведение к минимуму потребления гидрогенизированных жиров.</p> <p>Ограничение потребления напитков и блюд с высоким содержанием сахара.</p> <p>Предпочтение блюдам с минимальным содержанием поваренной соли.</p> <p>Умеренное потребление алкоголя.</p> <p>Соблюдение рекомендаций при питании дома и вне дома.</p> <p>Разделение порции на части и употребление в пищу меньших количеств пищи.</p> <p>Отказ от употребления табачной продукции.</p>
--	---

Примерные комплексы лечебной гимнастики при заболеваниях сердечно-сосудистой системы:

	Содержание	Дозировка	Методические указания
1	И.п.-стоя, правая рука на груди, левая на животе. Глубокий вдох через нос, выдох через полукрытый рот.	Зависит от состояния больного	При вдохе выпятить живот, при выдохе-втянуть его.
2	И.п.-о.с 1-2-поворот головы вправо 3-4-и.п. 5-8-то же, в другую сторону.	Зависит от состояния больного	Исключить глубокие повороты головы.
3	И.п.-о.с 1.правое плечо вверх 2.левое плечо вверх 3.правое плечо вниз 4.левое плечо вниз	Зависит от состояния больного	Темп средний
4	И.п.-руки внизу в замок; 1-2- подняться на носки, руки вверх ладонями наружу, смотреть на руки; 3-4- опускаясь на всю ступню,руки через стороны вниз.	Зависит от состояния больного	Темп медленный

5	И.п.-о.с. 1-мах правой ногой, хлопок под ней; 2-хлопок над головой; 3- мах левой, хлопок под ней; 4-и.п.	Зависит от состояния больного	Темп средний
6	Ходьба обычная по залу.	Зависит от состояния больного	Темп медленный
7	И.п.-о.с. руки на поясе. 1-2- правую ногу вперед на носок и в сторону; 3-4- и.п.; 5-6-левую ногу вперед на носок и в сторону; 7-8-и.п.;	Зависит от состояния больного	Темп средний
8	И.п.- стойка ноги врозь, руки на поясе. 1-2-наклон туловища влево; 3-4-и.п. 5-6-наклон туловища вправо; 7-8.и.п.	Зависит от состояния больного	Темп медленный
9	И.п.-о.с, руки в стороны 1-2-сгибая правую ногу, притянуть ее к туловищу; 3-4-и.п.; 5-6-то же, с другой ноги. 7-8-и.п.	Зависит от состояния больного	Притягивая ногу к туловищу необходимо коснуться лбом колена обхватив его руками.
10	Дыхательная гимнастика	Зависит от состояния больного	

#### Рекомендации:

1. Контроль адекватности физических нагрузок по субъективному самочувствию.
2. Наблюдения за цветом кожных покровов, частотой дыхания и характером потовыделения.
3. Обязателен контроль частоты сердечных сокращений до занятия, во время и после.

	Содержание	Дозировка	Методические указания
1	И.п.-стоя, правая рука на груди, левая на животе. Глубокий вдох через нос, выдох через полуоткрытый рот.	Зависит от состояния больного	При вдохе выпятить живот, при выдохе-втянуть его.

2	И.п.-о.с 1-4-круговые движения головой в левую сторону; 5-8-то же, в другую сторону.	Зависит от состояния больного	Исключить глубокие повороты головы.
3	И.п.-руки на пояс; 1-2- подняться на носки, руки вверх, смотреть на руки; 3-4- опускаясь на всю ступню, руки вперед, ладони наружу; 5-6-и.п.	Зависит от состояния больного	Темп средний
4	И.п.-руки в стороны. 1-руки скрестно вверх перед лицом; 2-и.п.; 3-руки скрестно за головой; 4-и.п.	Зависит от состояния больного	Темп средний
5	И.п.- стойка ноги врозь, руки перед грудью. 1.-с поворотом туловища направо правую руку в сторону, смотреть на руку; 2.-и.п.; 3-4.-то же, в другую сторону.	Зависит от состояния больного	Темп средний
6	Ходьба обычная по залу.	Зависит от состояния больного	
7	И.п.-о.с. руки на поясе. 1.- правую ногу вперед на носок; 2.- и.п.; 3.-правую ногу в сторону на носок; 4.-и.п.; 5-8.-то же, левой ногой.	Зависит от состояния больного	Темп медленный
8	И.п.-о.с. 1-мах вправо, хлопок над головой; 2-и.п. 3-4-то же, с другой ноги.	Зависит от состояния больного	Темп медленный
9	И.п.-о.с 1-прогнуться. руки назад; 2-сгибая правую ногу, притянуть ее к туловищу; 3-прогнуться руки назад; 4-и.п.; 5-8-то же, с другой ноги.	Зависит от состояния больного	Притягивая ногу к туловищу необходимо коснуться лбом колена.
10	Дыхательная гимнастика	Зависит от состояния больного	

Рекомендации:

1. Контроль адекватности физических нагрузок по субъективному самоощущению.
2. Наблюдения за цветом кожных покровов, частотой дыхания и характером потовыделения.
3. Обязателен контроль частоты сердечных сокращений до занятия, во время и после.

## ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ, ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ, ОРГАНОВ МОЧЕВЫДЕЛЕНИЯ

**Ожирение** - хроническое обменное заболевание, возникающее в любом возрасте и проявляющееся избыточным увеличением массы тела преимущественно за счёт чрезмерного накопления жировой ткани. Жировая ткань может откладываться как в местах физиологических отложений, так и в области молочных желёз, бёдер, живота.

Перечень средств и методов	Рекомендации
Кинезиотерапия.	Продолжительность занятия 45-60 мин., включающее упражнения для брюшного пресса, силовые упражнения с повышением интенсивности (изометрические, динамические), упражнения с предметами. <u>Примечание:</u> Движения совершают в полном объеме суставов (круговые движения), в работу вовлекают крупные мышечные группы (махи, наклоны, повороты). Увеличение интенсивности двигательного режима осуществляется путем использования элементов круговой тренировки. Большой удельный вес в занятиях лиц с избыточным весом должны занимать циклические упражнения, в частности ходьба и бег.
Дозированная ходьба (терренное лечение) и бег.	Ходьба в медленном темпе -60-80 шагов в минуту. Умеренная ходьба -80-100 шагов в минуту. Быстрая ходьба -100-120 шагов в минуту. Очень быстрая -120 и более шагов в минуту. Темп свыше 140 шагов в минуту – это уже бег. Наибольший оздоровительный эффект при длительности занятия 60 мин. <u>Примечание:</u> I. Темп ходьбы зависит от функционального состояния кардио-респираторной системы занимающегося.

	<p>II. Внимание на дыхание, дышать глубоко и ритмично, через нос вдох, через рот выдох.</p> <p>III. Акцент на более длинный выдох.</p> <p>Избегать при ходьбе или беге разворота стоп в стороны, выпрыгивания вверх, работы рук поперек туловища, постановки стопы с носка.</p>
Езда на велосипеде	Наиболее эффективной ездой для избавления от лишнего веса является езда на велосипеде средней интенсивности, длительностью не меньше 30 минут по пересеченной местности, каждый день или через день.
Ходьба на лыжах	Лыжные прогулки тренируют вестибулярный аппарат, повышают мышечный тонус организма, улучшают настроение, способствуют нормализации состояния нервной системы. Во время ходьбы на лыжах активно работают не только руки и ноги, но и все органы и мышцы тела, идет усиленный расход калорий, что немаловажно при избыточном весе.
Гидрокинезотерапия, плавание.	Применяется через день, либо два раза в неделю. Лечебное плавание укрепляет мышцы всего организма, нервную систему, оказывает закаливающее воздействие.
Гребля	Гребля применяется для общей тренировки, отработки ритмичности движений, способствующих выработке глубокого дыхания, развитию и укреплению мышц верхних конечностей, туловища и подвижности позвоночника. Повышение внутрибрюшного давления при гребле положительно влияет на тканевый обмен. Тренировки на чистом, насыщенном водяными парами воздухе, оказывают оздоровительное влияние на весь организм, назначаются в дозированной форме с соблюдением кратковременных пауз для отдыха и глубокого дыхания под врачебно-педагогическим контролем. В случае необходимости используют гребные тренажеры
Массаж (самомассаж)	Применяется через день, либо два раза в неделю с продолжительностью 30-50 мин., акцентируя внимание на массаже проблемных участков.
Занятия на тренажерах	Систематические физические упражнения, выполняемые на тренажерах (с чередованием каждые 3-5 мин., работы и отдыха) в течение 60-90 мин. наиболее эффективно воздействуют на липидный обмен.

	Примечание: ЧСС не должна превышать более 75% от индивидуального максимального пульса.
Рекомендации по рациональному питанию	Исключить из еды легкоусвояемые углеводы. Достаточное питье воды.
Трудотерапия	Подбирается вид труда с учетом целесообразного исходного положения.

**Рекомендации!**

- ✓ Физическая активность через 1,5-2 часа после приема пищи.
- ✓ Занятия длительные, 7-10 часов в день.
- ✓ Частота занятий 3-4 раза в неделю.

*Если скорость упражнений позволяет комфортно беседовать, то такая нагрузка является умеренной!!!*

**Программа тренировки соскалкой Е.Бока.**

Эта программа рассчитана на людей с различным уровнем физической подготовленности. Каждое упражнение выполняется 10-30 раз. В зависимости от уровня физической подготовленности выполняют до 3-х серий с паузами между сериями 1-2 мин. При отсутствии возможности 10-кратного повторения упражнений в каждой серии выполняют 3 серии с максимальным возможным количеством прыжков и укорочением пауз между сериями.

Вид прыжков	Продолжительность упражнения, мин.	Количество серий	Паузы отдыха, с	Кратность занятий в неделю
<u>Для начинающих</u>				
Прыжки над двух ногами синхронно	<b>0,5-1,5</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>5</b>
	<b>1,5-2,0</b>		<b>30</b>	
	<b>2,0-3,0</b>		<b>60-120</b>	
<u>Для физически подготовленных лиц вариант 1</u>				
Прыжки на двух ногах	<b>0,5-1,0</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>1-5</b>
Прыжки на одной ноге попеременно	<b>0,5</b>			
Прыжки на двух ногах	<b>1,5</b>			
Прыжки на одной ноге попеременно	<b>0,5</b>			
Прыжки на двух ногах	<b>1,5</b>			
<u>Для физически подготовленных лиц вариант 2</u>				
Прыжки на двух ногах	<b>1,0</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>3-5</b>
Прыжки на од-	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	

ной ноге попеременно				
Прыжки на двух ногах	1,0	3	30	
Прыжки беговым шагом	1,5	1	30	
Прыжки на двух ногах	1,0	1	60-120	
<u>Для физически подготовленных лиц вариант 3</u>				
Прыжки на двух ногах	3,0	1	30	3-5
Прыжки на одной ноге попеременно	0,5		30	
Прыжки беговым шагом	3,0		45	
Прыжки на одной ноге попеременно	0,5		60	
Прыжки беговым шагом	5,0		60-120	

Допуск к занятиям при удовлетворительном состоянии занимающегося!

Контроль за состоянием здоровья в процессе занятия осуществляется по частоте сердечных сокращений (ЧСС). Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует определять ЧСС по следующей формуле:  $200 - \text{возраст} - \text{ЧСС в покое}$ . Далее определяем 75 % от полученной величины + ЧСС в покое = оптимальная частота сердечных сокращений для вашего возраста. В процессе занятия обязателен контроль адекватности физических нагрузок также по субъективному самочувствию занимающегося и данным клинического наблюдения (оценка цвета кожных покровов, частота дыхания, характер потовыделения).

**Сахарный диабет** – группа эндокринных заболеваний, развивающихся вследствие абсолютной или относительной недостаточности гормона инсулина, в результате чего развивается гипергликемия – стойкое увеличение содержания глюкозы в крови. Заболевание характеризуется хроническим течением и нарушением всех видов обмена веществ: углеводного, жирового, белкового, минерального и водно-солевого.

Перечень средств и методов	Рекомендации
Кинезиотерапия	Продолжительность занятия 40-60мин., интенсивность упражнений слабая. Противопоказаны упражнения, выполняемые в быстром темпе большой интенсивности. Широко применяются упражнения с предметами. Физическую нагрузку осуществлять с

	учетом пика действия инсулина - во время пика воздействия нагрузки противопоказаны.
Дозированная ходьба (терренное лечение)	Ходьба в медленном темпе -60-80 шагов в минуту. Умеренная ходьба -80-100 шагов в минуту. Быстрая ходьба -100-120 шагов в минуту. Очень быстрая -120 и более шагов в минуту. Темп свыше 140 шагов в минуту- это уже бег. <u>Примечание:</u> Темп ходьбы зависит от функционального состояния кардио-респираторной системы занимающегося. Внимание на дыхание, дышать глубоко и ритмично, через нос вдох, через рот выдох. Акцент на более длинный выдох.
Лечебный массаж	Применяется через день, либо два раза в неделю.
Трудотерапия	Подбирается вид труда с учетом течения заболевания.
Диетотерапия	Основными принципами рационального питания при сахарном диабете являются: Дробное сбалансированное питание 6 раз в сутки небольшими порциями в одно и то же время. В пищу должны употребляться сложные углеводы, злаки, фрукты, овощи, богатые пищевыми волокнами. Употребление большого количества клетчатки (от 20 до 40 г. в сутки). Ограничение употребления насыщенных жиров. Не менее 2/3 от общего количества должны составлять жиры растительного происхождения
Лечебное плавание	Рекомендовано, если нет противопоказаний.

Допуск к занятиям при удовлетворительном состоянии занимающегося!

Контроль за состоянием здоровья в процессе занятия осуществляется по частоте сердечных сокращений (ЧСС). Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует определять ЧСС по следующей формуле:  $200 - \text{возраст} - \text{ЧСС в покое}$ . Далее определяем 75 % от полученной величины + ЧСС в покое = оптимальная частота сердечных сокращений для вашего возраста. В процессе занятия обязателен контроль адекватности физических нагрузок по субъективному самочувствию занимающегося и данным клинического наблюдения (оценка цвета кожных покровов, частота дыхания, характер потовыделения).

## **Физическая активность при некоторых заболеваниях пищеварительной системы**

При использовании движений и физических упражнений следует иметь в виду некоторые установленные закономерности, их влияния на функции пищеварительной системы и некоторые общие методические особенности.

Секреторные колебания, а также изменения их качественного состава находятся в зависимости от интенсивности упражнений. Умеренные по дозировке физические упражнения, совершаемые до и после еды, способствуют увеличению секреции желудочных желез, повышению кислотного содержания желудочного сока, увеличению выделения желчи, улучшению её состава и последующему пищеварению. Это возбуждающее действие связано с образованием веществ гистаминоподобного характера во время мышечной деятельности, которые являются мощными стимуляторами желудочной секреции. Сильно нагружающие физические упражнения вызывают уменьшение секреторной функции желудочных желез и кислотного содержания желудочного сока и замедляют пищеварение. Это особенно отчётливо заметно, когда напряжённую и непродолжительную работу выполняют сразу же после еды.

Лечебные процедуры кинезитерапии, если заболевание и состояние больного позволяет это, проводят группами. Группы составляют из больных с однотипными заболеваниями. Если нельзя составить однотипные группы, то составляют смешанные. Индивидуальные процедуры наиболее часто проводят для больных с язвой в начальном периоде или в случае необходимости индивидуального их проведения.

При разработке лечебных комплексов используют общеразвивающие упражнения, дыхательные и такие, которые влияют непосредственно на брюшной пресс, на сердечно – сосудистую и центральные нервные системы. Кроме того, включают специальные упражнения соответственно характеру и виду заболевания.

Гастрит – это длительно протекающее заболевание, характеризуется дистрофически-воспалительными изменениями в слизистой оболочке желудка, протекает с нарушением регенерации, также с атрофией эпителиальных клеток и замещением нормальных желез на фиброзную ткань. Прогрессирование заболевания ведет к нарушению основных функций желудка, прежде всего секреторной.

**При острых гастритах кинезиотерапия противопоказана!**

При хронических гастритах различают две формы:

Гипертрофический  
и гиперацидный гастрит.

Атрофический гипо-  
или анацидный гастрит

При котором наблюдаются повышенная секреция и повышенное кислотное содержание желудочного сока. Основная цель кинезитерапии: общее укрепление организма и нормализация секреторно-моторной функции пищеварительного тракта.

В первой половине курса лечения назначают элементарные физические общеразвивающие упражнения в спокойном темпе и ритмического характера и дыхательные упражнения. Нагрузка осуществляется постепенно. Ограничивают упражнения для брюшного пресса. Можно назначить успокаивающий лечебный массаж, подводный ручной массаж, дозированные пешеходные прогулки, терренкур.

Во второй половине курса лечения нагрузку слегка увеличивают, включают упражнения для диафрагмального дыхания и упражнения для уселения брюшного пресса. Постепенно упражнения, продолжительностью 30-60 мин., усложняют; назначают из после еды. Рекомендуется общий туризм на короткие дистанции, терренкур, подвижные и спортивные игры, купание и плавание, прогулки на лыжах.

При котором наблюдаются пониженная секреция и пониженная или отсутствующая кислотность желудочного сока. Основная роль кинезитерапии: повышение общего тонуса организма, усиление обмена веществ, стимуляция секреторной и моторной функции желудка.

В первой половине курса лечения назначают общеразвивающие упражнения с небольшой нагрузкой и в медленном темпе, дыхательные упражнения, дозированные пешеходные прогулки, терренкур. Процедуры назначают до еды и до питья минеральной воды.

Во второй половине курса лечения слегка увеличивают нагрузку, главным образом за счет повторений упражнений. Назначают упражнения для брюшного пресса, для включения диафрагмального дыхания. Процедуры выполняют в умеренном темпе, ритмично и с продолжительностью 20-40 минут. Назначают утреннюю гигиеническую гимнастику, дозированные прогулки, туризм на короткие расстояния, плавание, массаж подводной струей, волейбол.

#### Нарушение моторики кишечника.

Часто эти нарушения развиваются в связи с вегетативными расстройствами, сопровождаемыми нарушением секреции. При наличии изменений хронического воспалительного характера налицо симптомы колита.

Формы нарушения моторики кишечника	Методические указания
Хронический колит с дистонией кишечника	Характерны боль, беспричинное чередование запора с диареей, метеоризм. Лечение, как правило, включает в себя комплекс мероприятий – соблюдение диеты и увеличение двигательной активности.
Моторная гипо- и атония кишечника	Кинезитерапия состоит из общеразвивающих упражнений, выполняемых в умеренном и быстром темпе, интенсивных упражнениях для брюшного пресса, диафрагмального дыхания упражнений, приводящих к опущению органов живота, это бег, прыжки, игры спортивного характера, верховая езда и массаж.
Моторная гипертония	Кинезитерапия состоит из общеразвивающих упражнений, выполняемых в медленном темпе, спокойно и ритмично. Показана гидрокинезотерапия в теплой воде. Следует избегать упражнений силового характера для брюшного пресса. Противопоказаны прыжки, бег, верховая езда.

### Кинезитерапия при энтероптозах

Опущение органов полости живота наиболее часто связано с общим понижением тонуса организма, похудением, расслаблением мышц стенки живота, слабостью мышц дна таза, слабостью и уменьшением эластичности поддерживающего связочного аппарата.

При этих патологических состояниях кинезитерапия является наиболее эффективным методом лечения. Используются главным образом общеразвивающие и специальные упражнения для усиления брюшного пресса и дна таза. Основной целью является, создать крепкий «мышечный корсет». Наиболее подходящее исходное положение - лежа со слегка приподнятыми ногами. Не рекомендуются прыжки, бег, упражнения на растяжение – вис. Рекомендованы малоподвижные игры, упражнения преимущественно для верхних конечностей, терренкур, трудотерапия, связанная с работой мускулатуры нижних конечностей и имеющая отношение к усилению мышц живота.

### Лечебная физическая культура при заболевании почек

В комплексном лечении и реабилитации пациентов с нефрологическими заболеваниями важным успехом является четкая преемственность стационарного, поликлинического и санаторного этапов. Рациональное ве-

дение этих пациентов должно основываться на правильном понимании этиологии и патогенеза заболеваний, особенностях клинических проявлений при обеспечении строго индивидуального и осторожного подхода к лечению, в том числе к диетотерапии и лекарственному лечению с рациональным режимом, аспектами реабилитации, а также к санаторно-курортному лечению.

<p><b><u>Пиелонефрит</u></b> – неспецифический воспалительный процесс с поражением чашечно-лоханочной системы и интерстициальной ткани почек. Различают острый и хронический пиелонефрит. Клинически для развернутой картины хронического пиелонефрита типичны полиурия в сочетании с гипостенурией, протеинурией, преобладанием в моче лейкоцитов над эритроцитами.</p>	<p><b><u>Острый гломерулонефрит</u></b> – острое диффузное заболевание почек, развивающееся на иммунной основе и первично локализующееся в клубочках. Морфологически характеризуется картиной пролиферативного воспаления клубочков. Клинически протекает в вариантах с преимущественно изолированным мочевым синдромом, в отечно-нефротическом варианте или с гипертензивным синдромом.</p>
<p><b><i>Методы лечения</i></b>  <i>Диета</i> – с полноценным содержанием белков, жиров и углеводов, достаточно витаминизированная. Количество выпиваемой жидкости должно превышать суточный диурез на 350–500 мл. Содержание поваренной соли в дневном рационе в пределах 7–8 г, при АГ — 4–5 г/сут. При гиперазотемии в диете ограничивается количество белков.</p> <p><i>Лечебная физическая культура</i> - необходимо тщательно индивидуализировать физическую нагрузку в зависимости от состояния ССС, возраста, пола, толерантности к физической нагрузке. При различных сопутствующих заболеваниях, плохой физической подготовленности пациента</p>	<p><b><i>Методы лечения</i></b>  В диетических рекомендация обязательно ограничение жидкости и поваренной соли. При развернутой и нефротической формах рекомендуют в течение первых 1–2 дней полный голод, прием жидкости в количестве, равной диурезу. На 2–3-й день назначают диету, богатую солями калия (рисовая каша, картофель). Общее количество принимаемой жидкости должно равняться количеству за предыдущие сутки мочи плюс 300–500 мл. Через 3–5 дней пациентов переводят на диету с ограничением белка до 60 г/сут при общем количестве поваренной соли не более 3–5 г/сут.</p> <p><i>Лечебная физическая культура</i> показана для противодействия гипокинезии и для общего тонизирования. На госпитальном этапе представлена сначала лечебной гимнастикой, проводимой по комплексам, разработанным для кардиологических пациентов, ЛФК выпол-</p>

нагрузку следует снижать за счет облегчения упражнений, уменьшения дозировки, введения пауз между упражнениями. Основной формой занятий является лечебная гимнастика. На фоне общеукрепляющих широко используются специальные упражнения для мышц брюшного пресса, наклоны, прогибания и повороты туловища, движения с резким изменением положения тела. Эти упражнения чередуются с расслаблением мышц и дыхательной гимнастикой (диафрагмальное дыхание). Особенность методики заключается в частой смене исходных положений (стоя, сидя, лежа на спине, на боку, на животе, упор стоя на коленях, стоя на коленях). Продолжительность занятия – 30–45 мин.

При остром пиелонефрите ЛФК назначают после снижения температуры до субфебрильной. В занятия включают общеукрепляющие упражнения для мелких и средних мышечных групп; упражнения для крупных мышечных групп применяются в небольшом количестве и выполняются с неполной амплитудой. Перевод пациента с одного режима на другой осуществляется в сжатые сроки по мере улучшения общего состояния организма. Исходные положения и сами упражнения подбираются в соответствии с двигательным режимом.

*Фитотерапия.* Из фитопрепаратов применяют отвары

и решает задачи общетонизирующей терапии и улучшения кровообращения за счет включения экстракардиальных факторов. На постельном режиме соотношение общеразвивающих упражнений к дыхательным сначала 1:1, затем – 2:1. После перехода на свободный режим включают утреннюю гигиеническую гимнастику, состоящую из 5–10 общеразвивающих упражнений.

Кинезиотерапию проводят с использованием разнообразных форм: утренней гимнастики, лечебной гимнастики, дозированной ходьбы. Климато-двигательный режим: в начале – щадящий с переходом на щадяще-тренирующий.

При хронической форме режим определяют в зависимости от степени тяжести заболевания. Мероприятия аналогичны острому периоду острого гломерулонефрита, ограничиваясь легкими общетонизирующими и дыхательными упражнениями, преследующими цель противодействовать гипокинезии.

Местные санатории можно использовать для послебольничной реабилитации непосредственно после выписки пациента из стационара, а также в плане санаторно-курортного лечения в ходе диспансеризации пациента на поликлиническом этапе.

и настои листьев толокнянки, листа брусники, плодов петрушки, листьев и почек березы.

При хроническом пиелонефрите занятия ЛФК строятся по тому же принципу, что и при других хронических заболеваниях почек.

Применяются утренняя и лечебная гимнастика, дозированная ходьба, подвижные игры, элементы спортивных игр и спорта (упражнения умеренной и большой интенсивности). Занятия направлены на формирование стойких компенсаций.

## ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

### Физическая активность при некоторых заболеваниях органов дыхания

(рекомендации ГУ «Республиканская больница медицинской реабилитации»,  
отделение ЛФК.)

Средства и методы физической активности	Бронхолегочная патология									
	Острый бронхит <i>необструктивный</i>	Острый бронхит <i>обструктивный</i>	Острый бронхит <i>необструктивный</i>	Острый бронхит <i>обструктивный</i>	Острый бронхит <i>гнойный</i>	Острая пневмония <i>остротекучая</i>	Острая пневмония <i>затяжная</i>	Хроническая пневмония	Бронхиальная астма	Бронхоэктазы
Дыхательная гимнастика	+	+	+	+	+ -	+	+	+	+	-
Звуковая гимнастика	-	+		+	-		+	+	+	-
Методика Бутейко	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

Методика Стрельниковой	+	-	+	-	-	-	-	-	+-	-
Элемент йоги	+	-	+	-	+-	+	+-	+-	+	+-
Плавание	-	-	+	-	-	-	-	-	+-	-
Дозированная ходьба, бег	+	+	+	+	-	-	-	+	+-	-
Тренировки на велоэргометре	-	-	+	+	-	-	-	+-	-	-
Пешеходные прогулки	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-
Терренкур	-	-	-	+	-	-	+-	+-	+-	-
Дозированная ходьба на лыжах	+	-	+	-	-	-	-	+-	+-	-
Катание на коньках	+	-	+	+	-	-	-	+-	+-	-
Круговая тренировка	+	-	+	-	-	-	+-	+-	-	-
Дренажная гимнастика	-	-	-	-	+	-	+-	+	-	+
Классический массаж	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Сегментарный массаж Самомассаж	+	+	+	+	-	+	+	+	+-	+-
Точечный массаж	-	-	-	+	+	-	+-	+-	+	-

Примечание:

(+)-указанная методика применяется во всех случаях

(+ -)- в зависимости от клинического течения болезни

(-)-методика не применяется

В процессе занятия обязателен контроль адекватности физических нагрузок по субъективному самочувствию занимающегося, данным клинического наблюдения (оценка цвета кожных покровов, частота дыхания, характер потовыделения)!

Противопоказанием к применению кинезитерапевтических процедур является острая стадия заболевания, высокая температура тела и астматический приступ. Особенностью кинезиотерапии является применение специальных упражнений на фоне общеукрепляющих физических упражнений. Специальные упражнения состоят главным образом из различных статических и динамических дыхательных упражнений. Противопоказаны упражнения с задержкой дыхания. Вдох и выдох должен осуществляться через нос.

### ***Звуковая гимнастика.***

Звуковая гимнастика это дыхательные упражнения с удлиненным выдохом за счет произношения звуков или сочетаний звуков. Для этой цели используют согласные буквы Ж, З, Р, С, Ш, Щ, или гласные А, Е, И, О, У. Удлинение выдоха с произношением некоторых из этих звуков начинается с продолжительностью 5-7 секунд, постепенно в процессе тренировки увеличиваясь до 30-40 секунд. После достижения такой тренированности осуществляют удлинение выдоха путем сочетания двух или трех букв, а позднее и путем прерывистого удлиненного произношения данной буквы. Для этой цели обычно включают в середину выдоха произношение некоторых сочетаний букв (БР, ГР, ДР, КР, ПР, ШР, ХР). Например: ОО ОО-ТР-О О О О, УУУ-БР-УУУ. В конце лечения усложняют дыхательные упражнения так, что в середине выдоха произношение буквы происходит с некоторым усилением: жжж-ЖЖЖ-жжж.

Большое значение имеет выбор правильного исходного положения во время дыхательной гимнастики. Диафрагмальное дыхание, при котором наиболее активное участие принимают нижние доли легких, лучше всего осуществляется в исходном положении лежа. При наиболее полной вентиляции легочных верхушек происходит в исходном положении сидя на низкой скамье с фиксированным плечевым поясом. В исходном положении стоя или сидя, с откинутым назад телом, осуществляется вентиляция средних сегментов легких. В положении лежа на боку здоровой половины грудной клетки или при блокировании ее путем нажатия рукой происходит направление дыхательных движений преимущественно к больной стороне.

## ***Направления кинезотерапии при бронхиальной астме***

При бронхиальной астме основой является формирование дыхания с преимущественной вентиляцией нижнесредних отделов легких с медленным удлиненным вдохом (диафрагмальное дыхание). За счет расслабления мышц рук, плечевого пояса и шеи, регуляции дыхания в идее короткого поверхностного вдоха и медленного пассивного выдоха с последующей задержкой дыхания до первого желания вдохнуть, пациента обучают купировать или облегчать приступ удушья, а также - регулировать дыхание произвольно в межприступный период. Применяют упражнения для дистальных отделов конечностей; при улучшении состояния используются пешие прогулки до 2-х ч в день, дозированная ходьба 30–60 мин 100–120 шаг/мин; при достижении ремиссии возможно применение велотренировок, плавания, лыжные прогулки. Дренирующие упражнения применяются для улучшения выведения мокроты из нижней и средней долей. В дренирующем положении постепенно углубляется вдох и, когда появляется желание кашлять, выполняется несколько осторожных покашливаний при переходе в положение, обратное дренирующему.

Лечение открытым воздухом – аэротерапия. К специальным видам аэротерапии относятся прогулки, воздушные ванны на открытом воздухе, веранде, может проводиться круглосуточно.

## **ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

Детская инвалидность – значимая государственная проблема, требующая особого внимания. Одной из распространенных причин инвалидности являются детские церебральные параличи (далее ДЦП), возникающие как следствие органического поражения головного мозга.

Особенностью детских церебральных параличей является в большей части поражение двигательной сферы, что нарушает развитие и формирование моторных функций у ребенка с рождения. В результате существенно осложняются процессы воспитания и обучения детей с тяжелыми и множественными нарушениями в развитии. Ведущее место в перинатальной патологии нервной системы занимают асфиксия и внутричерепная родовая травма вызывающая структурные изменения нервной системы. В последующем обнаруживаются двигательные расстройства, эпилептические припадки и задержка умственного развития. Общая частота врожденных пороков развития составляет 15-42 на 1000 родившихся.

Дети с нарушением интеллекта имеют ряд психологических особенностей – это нарушение обобщенности восприятия, так как им тяжело воспринимать информацию, обобщать ее, выделять главное и на ее обработку у них

уходит гораздо больше времени, чем у здоровых детей. Недостатки внимания: малая устойчивость, трудности распределения внимания, замедленная переключаемостью, низкий уровень мотивации. Коррекционно-педагогическая работа с детьми с расстройством аутистического спектра (РАС) направлена на подготовку к «взрослой» и, по возможности, самостоятельной жизни, к наиболее успешной и всесторонней интеграции во все сферы жизни современного общества. Данный аспект подразумевает овладение жизненно необходимыми социально-бытовыми и специальными трудовыми навыками и компетенциями, позволяющими в перспективе достичь повседневных задач, а также обеспечение необходимых условий для успешной адаптации к активной жизни в обществе и посильной трудовой деятельности.

Так как основу церебральных параличей составляют двигательные нарушения, что особенно важно для определения коррекционных педагогических технологий, важно знать возможные формы и особенности двигательных расстройств. От локализации очага поражения зависят особенности двигательных, психических и речевых расстройств, что положено в основу клинических классификаций. Выделяют следующие формы церебрального паралича:

- спастическая диплегия;
- спастическая гемиплегия;
- двойная гемиплегия;
- атонически-атактический синдром
- гиперкинетическая форма;
- мозжечковая форма.

### **Характеристика основных форм заболевания**

№п/п	Формы ДЦП	Основные признаки заболевания
1.	Спастическая диплегия (синдром Литтла)	Двигательные нарушения в верхних и нижних конечностях, больше поражаются ноги. Тонус экстензоров повышен, ноги вытянуты, сухожильные рефлексы высокие. Выпрямляющие рефлексы туловища и реакции равновесия развиваются с задержкой. Двигательные нарушения могут сочетаться с задержкой психического развития и речевыми расстройствами.
2.	Спастическая гемиплегия	Двигательные нарушения преимущественно на одной стороне. Руки поражаются больше. Мышечный тонус в руке выше, она согнута во всех суставах; приведенная к туловищу кисть у детей раннего возраста сжата в кулачок, у старших де-

		тей иногда находится в положении «руки акушера». Выпрямляющие рефлексы туловища и реакции равновесия развиваются вовремя или с некоторой задержкой. Интеллект обычно сохранен или нерезко снижен. Не формируются статические и локомоторные функции. Тяжелые двигательные расстройства сочетаются с ранними контрактурами суставов и костными деформациями.
3.	Двойная гемиплегия	Наиболее тяжелая форма детского паралича. Двигательные нарушения во всех конечностях (в руках больше). Нарушено глотание, дефекты речи. Выпрямляющие рефлексы туловища и реакции равновесия почти не развиты. Дети не сидят, не ходят. Задержка психического развития.
4.	Атонически-астатический синдром	«Вялая» форма ДЦП. Миостатический тонус нарушен, выпадают рефлексы антагонистов, страдают статические функции. Дети долго не могут держать головку, сидеть, стоять, ходить, реакции выпрямления и равновесия иногда отсутствуют до 2-3-летнего возраста. Интеллект может страдать незначительно или полностью быть сохранен.
5.	Гиперкинетическая форма	Характерны произвольные атетоидные движения, нарушение мышечного тонуса, речевые расстройства, нарушение артикуляции. Интеллект страдает незначительно, может быть сохранен.
6.	Мозжечковая форма	Характеризуется нарушениями координации в сочетании со спастическими параличами, атонически-астатическим синдромом.

**Время возникновения статокINETических функций  
у детей раннего возраста (по О.А. Барабаш, 2005)**

Контингент детей	Без нарушений в развитии	С задержкой психического развития	С легкой степенью умственной отсталости	С умеренной степенью умственной отсталости
Сроки начала сидения	7,5–8 мес.	7,5–8 мес.	8-10 мес.	1г. –2 г. 3 мес.
Сроки начала стояния	7–10 мес.	8–10 мес.	10-11,5 мес.	2 г. 3 мес.– 2 г. 7 мес.
Сроки начала ходьбы	11 мес. – 1 год	1 г. – 1 г. 2 мес.	1 г. 8 мес. – 2 г.	2 г. 5 мес. – 2 г. 7 мес.

Согласно системе классификаций больших моторных функций (Gross Motor Classification System - GMFCS) выделяют 5 уровней развития больших моторных функций. Возрастные группы разделяются следующим образом: от 18 месяцев до 2 лет, от 2 лет до 4 лет, от 4 лет до 6 лет, от 6 лет до 12 лет, от 12 до 18 лет. GMFCS применима к различным формам ДЦП независимо от характера нарушений мышечного тонуса и топографического распределения повреждения. GMFCS дает возможность достаточно точного прогнозирования глобального моторного развития ребенка, что не смогла обеспечить ни одна из ранее существовавших «топографических» классификаций.

Функциональные возможности пациентов с ДЦП в соответствии с возрастом и уровнем по GMFCS (Gross Motor Function Classification System)

Возраст до 2 лет	
Уровень	
I	Могут самостоятельно садиться и вставать из положения сидя на полу, руки свободны для манипуляций с предметами. Ползают, используют руки и колени; могут подтянуться, чтобы встать; сделать несколько шагов, держась за мебель. В возрасте от 18 мес. До 2 лет ходят самостоятельно, не нуждаясь в использовании вспомогательных устройств для передвижения.
II	Удерживают равновесие, сидя на полу, но могут нуждаться в использовании рук для балансировки. Ползают на животе или ползают с использованием рук и коленей. Могут подтянуться, чтобы встать и шагать, держась за мебель.

Ш	Удерживаются, сидя на полу, при поддержке таза. Могут переворачиваться и ползать на животе.
IV	Удерживают голову, но нуждаются в поддержке туловища в положении сидя на полу. Могут переворачиваться на спину и на живот.
V	Физические нарушения ограничивают произвольный контроль движений. Не удерживают голову и туловище против силы тяжести в положении на животе и сидя. Нуждаются в помощи взрослого, чтобы перевернуться.
Возраст от 2 до 4 лет	
I	Сидят на полу, обе руки свободны для манипуляций с предметами. Садятся, встают с пола и стоят без помощи взрослых. Предпочитают ходьбу остальным способам передвижения, при этом не нуждаются в каких-либо вспомогательных устройствах.
II	Могут сидеть на полу, но возможны трудности с балансировкой, когда обе руки свободны для манипуляций с предметами. Садятся и встают без помощи взрослых. Подтягиваясь, могут встать на твердой поверхности. Ползают на четвереньках возвратно-поступательным способом; передвигаются, держась за мебель. При ходьбе используют вспомогательные приспособления для передвижения. Ползание, передвижение вдоль опоры и ходьба являются преимущественными способами передвижения.
III	Удерживают равновесие, сидя на полу между согнутыми и ротированными внутрь бедрами и коленями; могут нуждаться в помощи взрослого для сидения. Ползают на животе или четвереньках, что является преимущественным способом передвижения. Могут подтянуться, чтобы встать на устойчивой поверхности и передвигаться на короткие дистанции. Могут проходить короткие расстояния в помещении, используя ручные приспособления для передвижения (ходунки) и помощь взрослых для поворотов и управления движением.
IV	Дети, посаженные на пол, могут сидеть, но не в состоянии удерживать равновесие без помощи рук. Часто нуждаются в специальных приспособлениях для сидения и стояния. Самостоятельно передвигаются на короткие дистанции (в пределах комнаты) с помощью перекачивания, ползания на животе или на четвереньках, не реципроктно.
V	Физические нарушения ограничивают самостоятельный контроль движений и возможность удерживать голову и туловище против силы тяжести. Все сферы движений ограничены. Функциональные ограничения сидения и стояния не могут полностью компенсироваться использованием вспомогательных устройств и поддерживающих технологий. Дети не могут самостоятельно

	двигаться и преимущественно перевозятся другим лицом. Некоторые дети достигают самостоятельной мобильности с использованием моторизированной высокотехнологичной коляски.
Возраст от 4 до 6 лет	
I	Легко садятся и встают с кресла без помощи рук. Могут сами вставать из положения сидя на полу и из кресла без опоры на окружающие предметы. Ходят внутри и вне помещений, поднимаются по лестнице. Способны прыгать и бегать.
II	Сидят в кресле, при этом обе руки свободны для манипулирования предметами. Встают из положения сидя с пола и кресла, но часто нуждаются в устойчивой поверхности, чтобы опереться или оттолкнуться руками. Ходят сами, не используя ручные приспособления для передвижения, в помещении и на короткие расстояния по горизонтальной поверхности вне дома. Поднимаются по лестнице, держась за перила, но не в состоянии бегать и прыгать.
III	Могут сидеть на обычном стуле, но нередко нуждаются в поддержке таза и туловища для максимального освобождения рук для манипуляций. Могут садиться вставать со стула, используя устойчивую поверхность для подтягивания или упора руками. Ходят с помощью ручных приспособлений для передвижения по ровной поверхности и поднимаются по лестнице с помощью взрослого. При необходимости преодолеть большие расстояния вне помещений или по неровной поверхности часто нуждаются в перевозке.
IV	Могут сидеть на стуле, но нуждаются в специальных приспособлениях для удержания туловища и максимального освобождения рук. Могут сидеть и встать с кресла, подтянувшись или оперевшись на устойчивую поверхность либо с помощью взрослого. В лучшем случае могут ходить на короткие расстояния с помощью ходунков и под наблюдением взрослого, но часто испытывают трудности при поворотах и балансировке на неровных поверхностях. В общественных местах нуждаются в перевозке. Могут передвигаться в моторизованном кресле.
V	Физические нарушения ограничивают самостоятельный контроль движения и удержание головы и туловища против силы тяжести. Все моторные функции ограничены. Функциональные ограничения в положении сидя и стоя полностью не компенсируются использованием специальных адаптивных устройств и вспомогательных технологий. Не могут передвигаться независимо и нуждаются в перевозке. Некоторые дети могут достигнуть самостоятельной мобильности, используя высокотехнологичные электрические инвалидные кресла.

Возраст от 6 до 12 лет	
I	Ходят дома, в школе, вне помещений и в общественных местах. Способны преодолевать бордюры, не прибегая к помощи другого человека, могут подниматься по лестнице, не используя перила. Способны бегать и прыгать, но скорость, балансировка и координация движений ограничены. Могут быть физически активны и участвовать в спортивных играх по их личному выбору в зависимости от факторов окружающей среды.
II	Способны к самостоятельной ходьбе в большинстве ситуаций. Могут испытывать трудности при ходьбе на большие расстояния и в балансировке на неровных поверхностях, склонах, в людных местах, закрытых пространствах или при переноске предметов. Поднимаются и спускаются по лестнице, держась за перила или с помощью взрослых, если перила отсутствуют. На открытых пространствах и в общественных местах могут ходить с помощью взрослого, используя ручные приспособления для передвижения или колесные средства передвижения на большие расстояния. В лучшем случае могут бегать и прыгать с ограничением качества и скорости движения. Физические ограничения могут требовать адаптации для активного участия в спортивных играх.
III	Ходят, используя ручные приспособления для передвижения, преимущественно в помещениях. В положении сидя может потребоваться дополнительная фиксация ремня для удержания таза и балансировки. Для подъема из положения, сидя на стуле или на полу требуется физическая помощь или опорная поверхность. При путешествии на большие расстояния используют колесные средства передвижения. Могут подниматься и спускаться по лестнице, держась за перила, под наблюдением взрослого или с физической помощью другого человека. Ограничения в ходьбе могут потребовать специальной адаптации для активного участия в спортивных играх, включая колесные средства передвижения, ручные или моторизированные.
IV	В большинстве ситуаций передвигаются с физической помощью другого человека или с использованием моторизированного средства передвижения. Нуждаются в адаптации сидения с фиксацией таза и туловища и физической помощи другого человека для большинства перемещений. Дома передвигаются на полу перекачиванием или ползанием, ходят на короткие расстояния, используя физическую помощь или моторизированные средства передвижения. Могут передвигаться в ходунках, поддерживающих туловище, дома и в школе. В школе, на открытых пространствах и в общественных местах нуждаются в перевозке в ручном инвалидном кресле или используют моторизированные коляски.

	Ограничения в передвижении требуют адаптации для участия в спортивных играх, включая физическую помощь или моторизированные коляски.
V	В большинстве случаев ребенка перевозят в ручном инвалидном кресле. Ограничены в способности удерживать голову и туловище против градиента тяжести и контролировать движения рук и ног. Вспомогательные приспособления используются для лучшего удержания головы, сидения, стояния и/или мобильности, но ограничения не могут полностью компенсироваться приспособлениями. Перемещение требует физической помощи взрослого. Дома могут перемещаться на короткие расстояния по полу или переноситься взрослыми. Могут достигать мобильности, используя высокотехнологичные электрические инвалидные кресла контролем посадки. Ограничения подвижности требуют адаптации для участия в спортивных играх, включая физическую помощь другого человека, или использования моторизованного средства передвижения.
Возраст от 12 до 18 лет	
I	Ходят по дому, в школе, на улице в общественных местах. Могут переступать через бордюры без физической помощи; пользоваться лестницей, не держась за перила. Способны бегать и прыгать, но скорость, балансировка и координация движений могут быть ограничены. Могут принимать активное участие в спортивных играх по собственному выбору и в зависимости от факторов окружающей среды.
II	Ходят в большинстве ситуаций. Факторы окружающей среды (такие как неровные поверхности, склоны, большие расстояния, временные требования, погода, восприятие сверстников) и личные пожелания влияют на выбор способа передвижения. В школе или на работе для повышения безопасности могут ходить, используя колесные средства передвижения, когда путешествуют на большие расстояния. Поднимаются и спускаются по лестнице, держась за перила или с физической помощью другого человека, если перила отсутствуют. Ограничения в выполнении больших моторных функций могут потребовать адаптации для участия в спортивных играх.
III	Способны ходить, используя ручные приспособления для передвижения; демонстрируют большую вариабельность в способах передвижения в зависимости от физических возможностей, факторов окружающей среды и личностных факторов. В положении сидя может потребоваться фиксация ремнем для удержания таза и балансировке подъема из положения сидя с пола требует физической помощи другого человека или опорной поверхности. В

	<p>школе могут самостоятельно передвигать в ручном инвалидном кресле или использовать моторизированную коляску. На улице в общественных местах нуждаются в транспортировке в инвалидном кресле или используют моторизированную коляску. Могут подниматься и опускаться по лестнице, держась за перила, под наблюдением или с помощью другого человека. Ограничения в ходьбе могут потребовать адаптации для участия в спортивных играх, включая самостоятельное передвижение в инвалидном кресле или моторизированной коляски.</p>
IV	<p>В большинстве ситуаций используют колесные средства передвижения. Нуждаются в специальных приспособлениях для сидения с фиксацией таза и туловища. Для передвижения требуется физическая помощь 1-2 людей. Могут удерживать свой вес на ногах при перемещении в вертикальное положение. В помещениях могут проходить короткие расстояния с физической помощью другого человека, используя колесные средства передвижения или ходунки, поддерживающие тело во время ходьбы. Физически способны управлять моторизированным инвалидным креслом. Если моторизированное кресло не доступно, подростка перевозят в ручном инвалидном кресле. Ограничения в передвижении могут потребовать адаптации для участия в спортивных играх, включая физическую помощь другого человека и/или моторизированные средства передвижения.</p>
V	<p>В большинстве ситуаций нуждаются в транспортировке ручном инвалидном кресле. Ограничены в возможности удерживать голову и туловище против силы тяжести, а также в контроле ног и рук. Вспомогательные технологии используются для улучшения удержания головы, сидения, стояния и передвижения, но ограничения полностью не компенсируются приспособлениями. Для транспортировки необходима физическая помощь одного или двух человек, либо механический подъемник. Могут достигать самостоятельного передвижения используя высоко технологичные моторизированные кресла с адаптерами для сидения и контроля положения тела. Ограничения в передвижении требуют адаптации для участия в спортивных играх, включая физическую помощь и использование моторизированных средств передвижения.</p>

Указание класса GMFCS в диагнозе (например, «ДЦП, спастическая диплегия, GMFCS III») является общепринятой международной практикой и дает более объективное представление о тяжести двигательных нарушений, а также позволяет лучше выбирать приоритеты и ориентировать пациента на реально достижимые результаты лечения.

Сроки освоения моторных навыков по В. Войте (интервал освоения навыка  $\pm 6$  недель также расценивается как норма).

Месяцы жизни																	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...
	1-1,5 мес.: удержание головы в положении на животе																
	1-2 мес.: поворот головы вниз в положении на боку																
	1,5-2,5 мес.: контакт рука-рот																
	3 мес.: контакт рука-рука, руки-рот																
	3 мес.: подъем и удержание ног над поверхностью																
	3 мес.: поворот на бок и удержание головы																
	3,5 мес.: длительное удержание головы в положении лежа на боку																
	4,5 мес.: пересечение рукой средней линии тела																
	5-6 мес.: поворот на живот																
	5-7 мес.: контакт руки-ноги																
	6-8 мес.: контакт ноги-рот																
	7-8 мес.: наклонное сидение																
	7-9 мес.: ползание по-пластунски																
	8-9 мес.: поворот с живота на спину																
	8-9,5 мес.: ползание на четвереньках																
	8-9 мес.: умение садиться самостоятельно с прямой спиной																
	9-11 мес.: подъем у опоры																
	10-13 мес.: приседание у опоры																
	12-16мес.: самостоятельная ходьба																

Для скрининга отставания в моторном развитии можно ориентироваться на критические сроки моторного развития.

Нормальное моторное развитие	
3 мес.	Приподнимается на предплечья, лежа на животе Переворачивается на бок
6 мес.	Кратковременно удерживает положение сидя, опираясь на руки Переворачивается на живот В положении на животе может опереться на одну руку
9 мес.	«Встает» на руки и ноги «Ходит» на прямых руках и ногах Пробует ползать Встает, подтягиваясь у опоры
12 мес.	Уверенно стоит без поддержки на широко расставленных ногах Пробует шагать без поддержки
Критичные симптомы	
4 мес.	Не удерживает голову в положении сидя
9 мес.	Не сидит без опоры
18 мес.	Не ходит без поддержки

Традиционный подход к подбору и использованию упражнений в физическом воспитании учащихся с задержкой психофизического развития сопровождается низким тренировочным эффектом, как отдельных уроков, так и учебного процесса в целом. Постоянный контроль в поурочном планировании за оптимальным соотношением на уроках упражнений различной направленности и воздействия на мышечную систему различных звеньев двигательного аппарата позволяет добиваться в течение всего учебного года положительных результатов разносторонней физической подготовки учащихся с задержкой психофизического развития.

Применение подвижных игр в физическом воспитании детей с интеллектуальной недостаточностью (особенно умеренной и тяжелой степени) существенно отличается от массовой практики их организации и проведения. Распределение учебного материала по годам обучения является примерным, а ученики одного и того же класса в необходимых случаях могут работать с программным материалом разных классов по индивидуальным образовательным маршрутам. В педагогике игровой метод относят к числу наиболее значимых и эффективных.

При детском церебральном параличе широко применяется массаж. Классический массаж способствует расслаблению спастичных мышц. Основными приемами массажа являются поглаживание, растирание, разминание, похлопывание и вибрация.

Для преодоления патологической активности тонических рефлексов используют «рефлекс-запрещающие позиции», т.е. такие положения тела ребенка, при которых тонические рефлексы не проявляются вовсе либо проявляются минимально. Отдельным частям тела ребенка придают позы, противоположные тем, которые вызываются этими рефлексам. Например, при положении ребенка в «позе эмбриона» реализация лабиринтного тонического рефлекса невозможна, так как эта поза препятствует разгибанию. Мышечное расслабление достигается путем равномерных плавных покачиваний в этой позе. Для этой цели можно использовать упражнения на фитболе.

Пассивная гимнастика способствует выработке кинестетических и зрительных ощущений схемы движения, тормозит содружественные реакции, предупреждает развитие контрактур и деформаций. Пассивные упражнения следует повторять многократно, фиксируя внимание ребенка на их выполнении. Как только ребенок способен совершить часть движения, можно переходить в пассивно-активной гимнастике.

Наряду с выше названными мероприятиями необходимо применение ортопедических мероприятий: специальные укладки, приспособления для удержания головы, сидения, стояния, ходьбы. В некоторых случаях целесообразно хирургическое вмешательство.

Физиотерапевтическое вмешательство (электрофорез, обертывания горячие, лечебные ванны и др.) оказывает благоприятное действие.

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ  
МАРШРУТ МОБИЛЬНОСТИ**

*ИВАНОВА И.И.*

ВОЛОНТЕР:

студент ФФКиС  
ВГУ имени П.М. Машерова  
моб.тел.

ВИТЕБСК

<b>ДИАГНОЗ</b>	<b>НАРУШЕНИЕ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ</b>
<b>ЦЕЛЬ МАРШРУТА</b>	Оптимальная реализация физического, психического и социального потенциала!
<b>ЗАДАЧИ МАРШРУТА</b>	1. Восстановление нарушенных функций и способностей 2. Социальная и психологическая реадaptация 3. Профилактика повторного заболевания
<b>ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>	<i>Восстановление функции и способностей</i>

#### **Рекомендации!**

- ✓ Физическая активность через 1,5-2 часа после приема пищи.
- ✓ Занятия длительные, 7-10 часов в день.
- ✓ Частота занятий 3-4 раза в неделю.

*Если скорость упражнений позволяет комфортно беседовать занимающемуся, то такая нагрузка является умеренной!!!*

#### **Допуск к занятиям при удовлетворительном состоянии занимающегося!**

Контроль за состоянием здоровья в процессе занятия осуществляется по частоте сердечных сокращений (ЧСС). Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует определять ЧСС по следующей формуле:  $200 - \text{возраст} - \text{ЧСС в покое}$ . Далее определяем 75 % от полученной величины + ЧСС в покое = оптимальная частота сердечных сокращений для вашего возраста.

В процессе занятия обязателен контроль адекватности физических нагрузок по субъективному самочувствию занимающегося и данным клинического наблюдения (оценка цвета кожных покровов, частота дыхания, характер потовыделения).

## Этапное планирование мероприятий

<b>ЯНВАРЬ</b>	✓ Обучение сидению
<b>ФЕВРАЛЬ</b>	✓ Обучение вставанию ✓ Тренировка функций равновесия
<b>МАРТ</b>	✓ Имитация ходьбы в положении лежа ✓ Имитация ходьбы в положении сидя
<b>АПРЕЛЬ</b>	✓ Имитация ходьбы стоя ✓ Пассивная имитация ходьбы
<b>МАЙ</b>	✓ Обучение стоянию от 1-5 мин ✓ Обучение попеременному переносу тяжести тела
<b>ИЮНЬ</b>	на здоровую и больную ногу ✓ Ходьба на месте
<b>ИЮЛЬ</b>	✓ Ходьба вперед ✓ Ходьба назад
<b>АВГУСТ</b>	✓ Ходьба боком вдоль кровати ✓ Ходьба с опорой
<b>СЕНТЯБРЬ</b>	✓ Ходьба без опоры ✓ Ходьба по лестнице
<b>ОКТАБРЬ</b>	✓ Ходьба с преодоление препятствий ✓ Упражнения на повышение точности и меткости
<b>НОЯБРЬ</b>	движений ✓ Упражнения на повышение координации
<b>ДЕКАБРЬ</b>	✓ Упражнения с дефицитом афферентной информации (стояние, ходьба с закрытыми глазами или в очках, в наушниках) ✓ Стояние и ходьба по неровной поверхности

## Средства, используемые в маршруте

- Медикаментозная терапия
- Лечебная гимнастика
- Физиотерапия
- Массаж
- Эрготерапия. Трудотерапия
- Ходьба
- Лечение положением
- Зеркальная терапия
- Ортопедические мероприятия
- Когнитивная гимнастика
- Мимическая гимнастика

## КОМПЛЕКС ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

### *Для мышц и суставов головы и шеи (в течение 3-4 мин)*

- Наклоны головы вперед, назад, влево и вправо (8-10 раз)
- Повороты головы вправо и влево (8-10 раз)
- Вращательные движения головы справа налево и наоборот (8-10 раз)

### *Позные возмущения*

- Толчки или притягивания больного со стороны инструктора в положении сидя, стоя
- Увеличение или уменьшение площади опоры

### *Для мышц и суставов позвоночника*

- Сгибание и разгибание вперед, назад, вправо и влево
- Упражнения с дефицитом афферентной информации (стояние, ходьба с закрытыми глазами или в очках, в наушниках)
- Стояние и ходьба на неровной поверхности, передвижение спиной или боком вперед, ходьба по трафарету или узкому бруску

## Дневник занятий

Дата	Физическая активность	Мин.	Пульс		Ощущения комментарии
			До	После	

Описывайте, как только позанимаетесь любым видом физической активности!

Учебное издание

**ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Курс лекций

Составитель

**ГАПОНЁНОК** Юлия Васильевна

Технический редактор

*Г.В. Разбоева*

Компьютерный дизайн

*А.В. Табанюхова*

Подписано в печать 2022. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub> . Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 3,48. Уч.-изд. л. 2,76. Тираж экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования  
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Свидетельство о государственной регистрации в качестве издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий  
№ 1/255 от 31.03.2014.

Отпечатано на ризографе учреждения образования  
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».  
210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.