



Московский государственный
медико-стоматологический
университет им. А.И. Евдокимова

* Лектор: ассистент кафедры
Ермакова Марина
Александровна

ОСНОВЫ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Введение в ЛФК

* **ЛФК** - научно-практическая, медико-педагогическая дисциплина, изучающая основы и методы использования средств физической культуры для лечения, реабилитации и профилактики различных заболеваний.

- * ЛФК является не только лечебным, но и педагогическим процессом.
- * Объектом воздействия ЛФК является больной со всеми особенностями реактивности и функционального состояния организма.

* Особенности метода ЛФК

1. В качестве лечебного средства используют физические упражнения.
2. Физические упражнения способны избирательно влиять на разные функции организма, что очень важно при учете патологических проявлений в отдельных системах и органах.
3. ЛФК – метод патогенетической терапии, систематическое применение физических упражнений способно влиять на реактивность организма и патогенез заболевания.
4. ЛФК – метод активной функциональной терапии.
5. ЛФК – метод общего воздействия на весь организм больного.
6. ЛФК – метод восстановительной терапии.
7. ЛФК – процесс дозированной тренировки физических упражнений.

* Тренировки в ЛФК

- * **Общая** – применяется для оздоровления, укрепления и общего развития организма. При этом используются общеукрепляющие и общеразвивающие физические упражнения.
- * **Специальная** – направлена на развитие функций и восстановление органа, вовлеченный в патологический процесс. Применяются специальные упражнения, которые непосредственно влияют на пораженную систему, орган (например, дыхательные упражнения при пневмонии; упражнения для разработки парализованных конечностей).

* Общие требования к методике применения физических упражнений в ЛФК

1. Принцип индивидуального подхода
2. Принцип сознательности и активности
3. Принцип наглядности
4. Принцип доступности
5. Принцип постепенности
6. Принцип регулярности
7. Принцип цикличности
8. Принцип новизны и разнообразия

* Дозировка физической нагрузки на занятиях ЛФК

Дозировка физической нагрузки в ЛФК - установление суммарной дозы (величины) физической нагрузки при применении как одного физического упражнения, так и целого комплекса (утренняя гигиеническая гимнастика, лечебная гимнастика и др.).

Дозировка осуществляется с помощью:

- * - Исходного положения тела;
- * - Подбора физических упражнений;
- * - Продолжительности выполнения физических упражнений;
- * - Количества упражнений в комплексе и количества повторений каждого упражнения;
- * - Темпа выполнения движений;
- * - Уменьшения или увеличения амплитуды движений;
- * - Степени усилия при выполнении движений;
- * - Степени сложности движений;
- * - Соотношения общеразвивающих и дыхательных упражнений;
- * - Использования эмоционального фактора.

* Основные показания к назначению ЛФК:

- отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания или его осложнения;
- использование с лечебной целью физических упражнений показано на соответствующих этапах развития болезни, при различных хирургических вмешательствах, в клинике нервных болезней, при гинекологических, урологических и других заболеваниях.

* Основные противопоказания к назначению ЛФК:

- отсутствие контакта с больным вследствие его тяжелого состояния или нарушений психики;
- острый период заболевания и его прогрессирующее течение; - высокая температура тела;
- онкологические заболевания;
- синусовая тахикардия (свыше 100 уд/мин) и брадикардия (менее 50 уд/мин);
- частые приступы пароксизмальной или мерцательной тахикардии, атрио-вентрикулярная блокада II—III степени;
- экстрасистолы с частотой более чем 1:10;
- отрицательная динамика ЭКГ, свидетельствующая об ухудшении коронарного кровообращения;
- гипертензия (АД выше 220/120 мм рт.ст.) на фоне удовлетворительного состояния больного;
- гипотензия (АД ниже 90/50 мм рт.ст.);
- частые гипер- или гипотонические кризы;
- угроза кровотечения и тромбоэмболии;
- наличие анемии со снижением числа эритроцитов до 2,5—3 млн, СОЭ более 20—25 мм/ч, выраженный лейкоцитоз.

*** Обязанности врача ЛФК**

- * определять методику занятий (формы, средства ЛФК, дозировку);**
- * проводить осмотры больных, назначенных на ЛФК, до, после, а иногда и во время физических упражнений);**
- * руководить и контролировать работу инструкторов (методистов) ЛФК;**
- * давать консультации врачам по вопросам ЛФК,**
- * организовывать и проводить санитарно-просветительную работу среди больных и населения;**
- * врач ЛФК присутствует на занятиях с больными и осуществляет врачебно-педагогический контроль за занимающимися.**

* Инструктор ЛФК организует и проводит занятия лечебной гимнастикой (индивидуальные и групповые) в палате, кабинете или залах ЛФК, на спортивных площадках и верандах.

Врач и инструктор (методист) ЛФК ведут установленную документацию (форма № 42, записи в истории болезни),

- * проводят антропометрические и другие исследования,
- * определяют и анализируют эффективность лечения,
- * составляют комплекс и схемы упражнений лечебной гимнастики.

**Клинико-физиологическое
обоснование лечебного применения
физических упражнений**

Клинико-физиологическое обоснование лечебного применения физических упражнений

Большой вклад внесли:

В. В. Гориневская, Ю. И. Данько, В. К. Добровольский, С. М. Иванов,
А.Н. Крестовников, А. А. Лепорский, В. Н. Мошков,
И. М. Саркизов- Серазини

Нормальная жизнедеятельность организма обеспечивается постоянством внутренней среды и устойчивостью физиологических функций.

Воздействия внешнего мира, различные процессы в организме (в том числе и мышечная работа) изменяют химические и физические свойства внутренней среды.

Выравнивание этих отклонений, приспособление к меняющимся разнообразным факторам осуществляется регулирующими системами: нервной и гуморальной



* **Механизм физиологического и лечебного действия физических упражнений на организм**

- * 1. Поток нервных импульсов, идущий от проприорецепторов опорно-двигательного аппарата во время физических упражнений, вовлекает в ответную реакцию все звенья нервной системы, включает кору головного мозга.
- * 2. При выполнении физических упражнений в мозге формируется так называемая «доминанта движения», которая благодаря усилению различных рефлекторных связей способствует более согласованному функционированию основных систем организма.
- * 3. нервный механизм дополняется гуморальным, основанном на стимуляции деятельности эндокринных желез и поступлению в кровь продуктов мышечной деятельности.(гормоны: адреналин и др.).
- * 4. В целом под влиянием дозированных физических нагрузок активизируется дыхание, кровообращение, обмен веществ, улучшается функциональное состояние нервной, мышечной систем и др.

* В лечебном действии физических упражнений выделяют 4 основных механизма:

1. Тонизирующее действие
2. Трофическое действие
3. Компенсаторное действие
4. Нормализующее действие

* Тонизирующее действие

- * Тонизирующее действие считается основным.
- * Физические упражнения оказывают как общее тонизирующее действие на организм, так и целенаправленно повышают тонус органов, у которых он снижен.
- * Следует отметить важность положительных эмоций (бодрость, радость, удовольствие), вызываемых физическими упражнениями.

Трофическое действие

- * Трофическое действие основано на активизации обменных процессов в мышцах, внутренних органах.**
- * Улучшается кровообращение, дыхание и трофика различных органов.**
- * Происходит более быстрое рассасывание погибших тканевых элементов, более быстрое заживление ран.**

* Компенсация функции

- * **Компенсация представляет собой временное или постоянное замещение нарушенных функций.**
- * **Так, например, при нарушении функции дыхания занятия ЛФК способствуют выработке и закреплению компенсаций за счет автоматически углубленного дыхания, тренировки сердца, повышения количества эритроцитов и гемоглобина в крови, более экономично протекающих окислительных процессов в тканях.**

Нормализация функций

Нормализация функций основана на способности регулярных физических упражнений тормозить или полностью устранять сформировавшиеся во время болезни патологические связи и способствует восстановлению нормальному функционированию пораженного органа и всего организма, как единого целого.

Организация занятий по ЛФК

* Материальная база

- * Занятия ЛФК проводят в специально оборудованных кабинетах (отделениях), на открытых физкультурных и спортивных площадках, мини-стадионах, дорожках для оздоровительной ходьбы и бега, в бассейнах для лечебного плавания, аэрариях санаториев и пансионатов.
- * Кабинет ЛФК предназначен для малогрупповых и индивидуальных занятий с больными. Площадь его определяется из расчета 4 м² на одного больного и составляет не менее 20 м².
- * Кабинет должен иметь достаточное естественное и искусственное освещение, окна, оборудованные фрамугами, пол с ковровым покрытием, одна из стен кабинета оснащается зеркалами.
- * Отделение ЛФК организуется в крупных больницах, врачебно-физкультурных диспансерах, реабилитационных центрах, санаториях.

Зал ЛФК



* **ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ЛФК**

1. Кабинеты и залы ЛФК, открытый воздух, вода (бассейн, открытый водоем – озеро, море, река);
2. Назначает врач, имеющий специализацию по ЛФК (заполняет направление 042/у после осмотра);
3. Проводит занятия методист-инструктор, медицинская сестра;
4. Оснащение кабинетов и залов ЛФК:
 - гимнастические скамейки;
 - стенки;
 - палки;
 - кольца, булавы, мячи, обручи;
 - тренажеры, велоэргометры.

* **ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ЛФК**

* 5. Должны быть:

- весы;
- угломер;
- динамометр;
- сантиметровая лента;
- АД аппарат;
- магнитофон;
- аптечка для оказания первой медицинской помощи;
- хорошее освещение, проветривание.

* Отделение включает:

- * зал для групповых занятий площадью 60—100 м²; кабинеты ЛФК (1—2) для малогрупповых и индивидуальных занятий;
- * кабинеты для массажа (1—2) с отдельными кабинетами;
- * кабинеты (1—2) для трудовой и бытовой терапии; лабораторию функциональной диагностики;
- * бассейн для лечебного плавания;
- * кабинеты заведующего отделением, инструкторов и массажистов;
- * душевые с санитарными узлами, отдельные раздевалки, подсобные помещения с кладовыми для спортивных снарядов и хозяйственного инвентаря; помещения для ожидания и отдыха больных.

Средства ЛФК

* Средства ЛФК

- * В ЛФК для лечения заболеваний и повреждений применяются следующие основные средства:
 - * 1) физические упражнения (гимнастические, спортивно-прикладные, идеомоторные, т. е. выполняемые мысленно, упражнения в посылке импульсов к сокращению мышц), игры,
 - * 2) естественные факторы (солнце, воздух, вода),
 - * 3) лечебный массаж,
 - * 4) дополнительные средства: трудотерапия и механотерапия.

* Физические упражнения

- * Игры (волейбол, бадминтон, настольный теннис и т.д.)
- * Спортивно-прикладные (ходьба, бег, прыжки, плавание, гребля, катание на велосипеде, коньках, упражнения на тренажерах и т. д.)
- * Гимнастические
- * Идеомоторные упражнения

* Физические упражнения

I. Гимнастические:

1. По характеру мышечного сокращения:

1.1 Динамические (изотонические)

- активные и пассивные

1.2 Статические (изометрические)

а) ритмические быстрые напряжения - в ритме 30-50 напряжений в 1 мин.;

б) длительные напряжения – продолжительностью от 3-х до 5-7 сек.

* I. Гимнастические упражнения

2. По анатомическому (биомеханическому) признаку:

2.1 для мелких мышечных групп (кисти, стопы);

2.2 для средних мышечных групп (шея, предплечье, плечо, голень, бедро и др.);

2.3 для крупных мышечных групп (верхние и нижние конечности, туловище).

* I. Гимнастические упражнения

* 3. По видовому признаку и характеру упражнений:

- * 3.1 Дыхательные – динамические, статические, специальные
- * 3.2 Корректирующие
- * 3.3 Упражнения на расслабление мышц (релаксация)
- * 3.4 Упражнения на растягивание
- * 3.5 Упражнения в равновесии
- * 3.6 Рефлекторные упражнения
- * 3.7 Упражнения на координацию
- * 3.8 Упражнения на сопротивление
- * 3.9 Ритмопластические упражнения
- * 3.10 Висы и упоры
- * 3.11 Прыжки и подскоки

*** I. Гимнастические упражнения**

4. По признаку активности:

4.1 активные

4.2 пассивные

4.3 активно-пассивные

5. Упражнения с предметами и снарядами

6. По принципу действия:

6.1 общеразвивающие

6.2 специальные

* Физические упражнения

* II. Идеомоторные упражнения

III. Спортивно-прикладные упражнения

1. Упражнения для восстановления бытовых навыков
2. Ходьба
3. Бег
4. Ходьба на лыжах
5. Катание на коньках
6. Езда на велосипеде
7. Плавание

* Физические упражнения

IV. Игры

1. Игры на месте (статические)
2. Малоподвижные (пассивные)
3. Подвижные (активные)
4. Спортивные (динамические)

Трудотерапия и механотерапия

Трудотерапия (ТТ)

- активный метод восстановления нарушенных функций и трудоспособности у больных при помощи трудовых операций

В восстановительных отделениях и реабилитационных центрах используют в основном три вида ТТ:

1. **Общеукрепляющая**
2. **Восстановительная**
3. **Профессиональная**

* В трудотерапии применяют различные виды деятельности:

- работа в саду и огороде (зимой в оранжерее), уборка помещений, плетение, шитье, столярные и слесарные работы, лепка и др.

Выделяют три группы трудовых операций (упражнений):

1. трудотерапия в облегченном режиме (картонажные работы, сматывание ниток, изготовление игрушек из поролона, марлевых масок и др.);

2. трудотерапия, вырабатывающая (развивающая) силу, выносливость мышц рук (лепка, работа рубанком, напильником, в саду и др.);

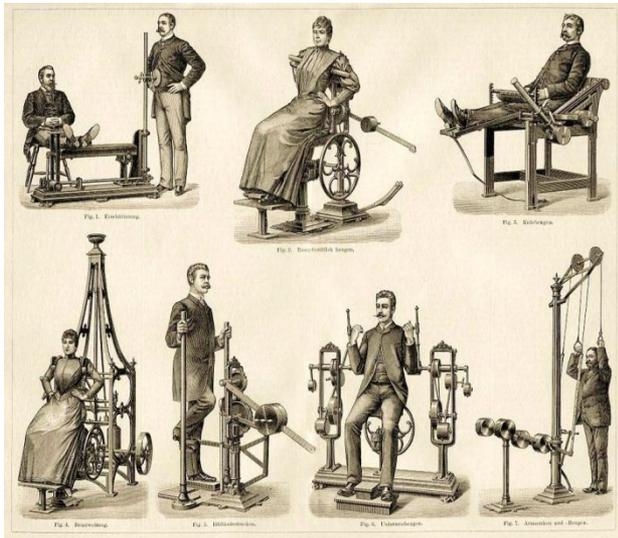
3. трудотерапия, вырабатывающая (развивающая) тонкую координацию движений пальцев, повышение их чувствительности (вязание, плетение, печатание и др.).

Механотерапия

это использование физических упражнений в лечебных целях с помощью специальных аппаратов и приборов.

Механотерапевтические аппараты (конструкции Цандера, Крукенберга, Герца, Каро, Степанова и др.) работают по принципу блока или маятника.

Методически повторяемые ритмические движения, выполняемые больным на механотерапевтических аппаратах, ускоряют процесс восстановления нарушенной двигательной функции.



*** Показания:**

- последствия заболеваний и повреждений органов движения (тугоподвижность в суставах, мышечные контрактуры, рубцовые сращения мягких тканей и т. д.), парезы, избирательные параличи, ожирение.

*** Противопоказания:**

- наличие реактивных явлений в тканях;
- рефлекторные контрактуры;
- гнойные процессы в тканях;
- значительная тугоподвижность суставов (амплитуда движений менее 15);
- резкое ослабление мышечной силы;
- значительная деформация суставов;
- недостаточная консолидация костной мозоли при переломах;

«Имитрон» - имитатор ходьбы

Показания:

- парезы или параличи нижних конечностей, гемипарезы, три - и тетрапарезы после травм и заболеваний головного и спинного мозга

При занятиях на имитаторе ходьбы "Имитрон" происходит пассивная проработка мышц и суставов нижних конечностей.

Одновременно активно работают верхние конечности с плечевым поясом, приводящие в движение всю систему, а также тренируются мышцы живота и спины, повороты туловища и таза.



«ARTROMOT»

- для разработки локтевого и лучезапястного суставов;
коленного и голеностопного суставов



FISIOTEK – LT» - для разработки плечевого сустава

«FISIOTEK - 2000G» - для разработки коленного, тазобедренного суставов

Терапевтический эффект:

Ускорение восстановления функциональной активности сустава ;

Увеличение объема движений в суставе;

Уменьшение степени выраженности болевого синдрома ;

Улучшение трофики тканей в области сустава;

Снижение риска тромбоэмболических осложнений;



Формы ЛФК

* Основными формами ЛФК являются:

- * - утренняя гигиеническая гимнастика,
- * - процедура лечебной гимнастики,
- * - физические упражнения в воде,
- * - прогулки,
- * - лечебная дозированная ходьба
- * - дозированное восхождение (терренкур)
- * - ближний туризм,
- * - оздоровительный бег,
- * - различные спортивно-прикладные упражнения, игры подвижные и спортивные.
- * - массовые формы оздоровительной физической культуры
- * - самостоятельные занятия физическими упражнениями

- * **Игровое занятие** применяется в санаториях и других лечебно-профилактических учреждениях, используется для активизации двигательного режима и повышения эмоционального тонуса у занимающихся.
- * **Спортивные упражнения** в ЛФК используют в виде прогулок на лыжах, плавания, гребли, катания на коньках, велосипеде и т. д. Спортивные упражнения имеют дозированный характер.

- * **Прогулки** могут быть пешеходными, на лыжах, лодках, велосипедах.
- * **Ближний туризм.** Наибольшее распространение имеет пешеходный туризм, реже предусматривается использование различных видов транспорта (лодки, велосипеды). Продолжительность походов — 1—3 дня. Активное восприятие окружающей среды в сочетании с дозированной физической нагрузкой способствует снижению напряжения нервной системы, улучшению вегетативных функций.
- * **Оздоровительный бег (бег трусцой)** рассматривается как разновидность физических упражнений.
- * Как форма ЛФК используется:
 - * а) бег трусцой в чередовании с ходьбой и дыхательными упражнениями
 - * б) непрерывный и продолжительный бег трусцой, доступный преимущественно лицам молодого и зрелого возраста и достаточно подготовленным.

- * **Дозированное восхождение (терренкур)** — лечение дозированной ходьбой с постепенным подъемом и спуском на специальных маршрутах. Применяется при заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной систем, нарушениях обмена веществ, при травматических поражениях опорно-двигательного аппарата и нервной системы.
- * В зависимости от крутизны подъема маршруты терренкура делятся на группы: с углом подъема от 4 до 10 , с углом подъема 11—15 с углом подъема 16—20 .
- * Наиболее известны маршруты терренкура в Кисловодске, Ессентуках, Сочи, Красноярское Загорье.

Дозированные плавание, гребля, ходьба на лыжах, катание на коньках рассчитаны на дальнейшую тренировку функций пораженных органов и всего организма в целом, а также повышение работоспособности выздоравливающих.

- * Применяются индивидуально с учетом показаний, противопоказаний и соответствующих дозировок.
- * Широко используются в реабилитации спортсменов, лиц молодого и среднего возрастов

- * **К массовым формам оздоровительной физической культуры** относятся элементы спортивных игр, ближний туризм, элементы спорта, экскурсии, массовые физкультурные выступления, праздники.
- * Эти формы применяются в период окончательного выздоровления и тренировки всех органов и систем организма, подбираются индивидуально.
- * Массовые формы ЛФК применяются не только с лечебной и реабилитационной, но и с профилактической целью, особенно в группах «Здоровье» и для занятий с лицами пожилого возраста.

*** Основной формой применения ЛФК является процедура лечебной гимнастики (ЛГ)**

- * Преимущества: располагая большим выбором физических упражнений, она может использоваться в любом возрасте, почти при каждом заболевании и в любых условиях: в палате, постели больного, кабинете ЛФК, воздухе, воде.**
- * Процедуры ЛГ проводятся индивидуальными, групповыми, самостоятельными.**
- * Следует использовать постепенность и последовательность, повышение и понижение нагрузки.**

* **Лечебная гимнастика**

- * - Каждое упражнение выполняют ритмично с постепенным возрастанием объема движений.
- * - В промежутках между гимнастическими упражнениями для снижения физической нагрузки вводят дыхательные упражнения.
- * - В процессе лечебного курса необходимо ежедневно частично обновлять и усложнять упражнения.
- * - При проведении ЛГ следует уделять особое внимание положительным эмоциям, использовать музыку.

* **Занятие ЛГ состоит из 3 разделов:**

- * 1. **Вводный** (5 – 10 мин., 15%) – используются элементарные гимнастические и дыхательные упражнения общего характера с задачей постепенной адаптации организма к физическим нагрузкам основного раздела;
- * 2. **Основной** (25 – 30 мин., 70%) – используются все необходимые средства ЛФК с задачей осуществления частной методики ЛФК;
- * 3. **Заключительный** (5 – 10 мин, 15%) – используют элементарные упражнения в чередовании с дыхательными с задачей постепенного снижения физической нагрузки.

* Литература

1. Бирюков А. А. Лечебный массаж: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / А. А. Бирюков. – М. : Академия, 2007. 368 с.
- * 2. Бирюков А. А. Массаж: учеб. для ин-тов физич. культуры / А. А. Бирюков. – М. : ФиС, 2002. 480 с.
- * 3. Дубровский В. И. Лечебная физическая культура (кинезиотерапия): учеб. для студ. вузов / В. И. Дубровский. – М. : ВЛАДОС, 2001. 608 с.
- * 4. Попов С. Н. Лечебная физическая культура: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / С. Н. Попов, Н. М. Валеев, Т. С. Гарасева; под ред. С. Н. Попова. – 6-е изд., стер. – М.:«Изд. центр «Академия», 2008. 416 с.