

Частные методики ЛФК

**ЛФК при
заболеваниях
ССС**

**Задачи ЛФК при заболеваниях
сердечно-сосудистой системы
определяются прежде всего:**

- характером заболевания**
- и периодом болезни.**

В остром периоде (палатный или домашний режим)

- лечебная гимнастика **выполняется лежа,**
- затем — **сидя;**
- постепенно **двигательный режим расширяется** (ходьба по палате, коридору, лестнице, выход в парк или сад больницы).

В период выздоровления

- ЛФК — эффективное средство реабилитации (восстановительного лечения).
- **Основным видом физической активности является дозированная ходьба**, способствующая физиологическому восстановлению функции сердца.

**Заболевания сердца и
сосудов **вызывают**
нарушения функций,
проявляющиеся
характерными
симптомами, и
вызывают
разнообразные жалобы**

- **Тахикардия, компенсирует недостаточность кровообращения и может быть симптомом различных заболеваний.** Больные ощущают тахикардию как сердцебиение, что обусловлено повышенной возбудимостью нервного аппарата.
- **Перебои** в работе сердца **проявляются в виде кратковременного «замирания» сердца** и чаще всего бывают вызваны компенсаторной паузой при экстрасистолах.

- **Одышка** при заболеваниях сердечно-сосудистой системы **приспособительная реакция**, направленная на компенсацию сердечной недостаточности.

Одышка возникает **вследствие накопления в крови недоокисленных продуктов обмена** (особенно углекислоты), которые вызывают раздражение хеморецепторов и дыхательного центра.

Причиной одышки может быть также застой крови в легких в связи с недостаточностью левого желудочка.

- **Отеки развиваются при выраженной недостаточности кровообращения.**

Жидкость скапливается не только в подкожной клетчатке, но и во внутренних органах (набухают и увеличиваются печень, почки), а также в полостях тела (в брюшной полости — асцит, в полости плевры — гидроторакс).

- **Цианоз** — синюшная окраска кожных и слизистых покровов — является частым признаком нарушения кровообращения.

Объясняется это явление **застоем крови** в расширенных венулах и капиллярах.

- **Кровохарканье** происходит при застое крови в малом кругу кровообращения.

Обычно выделяется небольшое количество крови вместе с мокротой.

Примесь крови в мокроте объясняется прохождением эритроцитов через неповрежденную стенку капилляров и при разрыве мелких сосудов.

- **Боли** при заболеваниях сердца локализуются за грудиной, в области верхушки сердца или по всей его проекции.
- **Наиболее частой причиной болей является острая ишемия** (недостаточность кровоснабжения) **сердца, которая возникает при спазме венечных артерий, их сужении или закупорке.**
- **Боли давящие, сжимающие или жгучие, часто сопровождаются удушьем, распространяются под левую лопатку, в шею и левую руку.**

Хроническая недостаточность сердца может иметь разную степень выраженности.

- **Первая степень недостаточности (Н-1)** характеризуется появлением **объективных** признаков недостаточности кровообращения **лишь при выполнении умеренной, привычной физической нагрузки.**

При быстрой ходьбе, подъеме по лестнице появляется одышка, тахикардия.

Отмечаются быстрая утомляемость, снижение трудоспособности.

При второй степени все эти явления усиливаются даже в состоянии относительного покоя.

Вторая степень подразделяется на два периода: А и В.

- Для НА степени (Н-IIА) характерны застойные явления в малом или в большом круге кровообращения.
- При недостаточности левого желудочка застойные явления наблюдаются в легких — появляется кашель с мокротой, одышка может быть и в покое.
- При недостаточности правого желудочка увеличивается печень, появляются отеки на ногах.
- Для НБ (Н-IIБ) степени характерна недостаточность как правого, так и левого желудочка. Застойные явления наблюдаются в малом и больших кругах кровообращения, что

- **Третья степень недостаточности (Н-3)** характеризуется дальнейшим нарастанием всех указанных симптомов и **усугубляется появлением жидкости в брюшной и плевральной полостях.**

Нарушение кровообращения приводит

к нарушению обмена веществ и дистрофическим изменениям необратимого характера в сердце, печени и других органах.

Хроническая сосудистая недостаточность

- **возникает вследствие нарушений в деятельности нейрогуморального аппарата, регулирующего функцию сосудов, и вызывает понижение артериального и венозного давления.**
- **Развитию этого состояния способствуют конституциональные особенности организма, недостаточное питание, физическое и психическое переутомление, инфекционные болезни и очаги хронической инфекции.**
- **Хроническая сосудистая недостаточность вызывает быструю утомляемость, пониженную физическую и умственную работоспособность, головокружения, одышку, сердцебиения, склонность к**

Противопоказания ЛФК при ССС

Лечебная физическая культура **показана** при всех заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

- **Противопоказания носят временный характер!**

Лечебная физическая культура противопоказана:

- **в острой стадии заболевания** (миокардит, эндокардит, стенокардия и инфаркт миокарда в период частых и интенсивных приступов болей в области сердца, выраженных нарушениях сердечного ритма);
- **при нарастании сердечной недостаточности;**
- **при тяжелых осложнениях со стороны других органов.**

Методика ЛФК зависит от:

- заболевания и характера патологических изменений,
- стадии заболевания,
- степени недостаточности кровообращения,
- состояния венечного кровоснабжения,
- функционального состояния больного.

При тяжелых проявлениях заболевания, выраженной сердечной недостаточности или венозного кровообращения занятия строятся таким образом, чтобы в первую очередь оказать терапевтическое воздействие:

- **предупредить осложнения за счет** улучшения периферического кровообращения и дыхания,
- **способствовать компенсации** ослабленной функции сердца **за счет активизации** внесердечных факторов

**Для этого используются
физические упражнения:**

- **малой интенсивности,
выполняемые в медленном
темпе для мелких мышечных
групп,**
- **дыхательные упражнения,**
- **упражнения в расслаблении
мышц.**

При улучшении состояния

ЛФК используется в комплексе **реабилитационных мероприятий** для **восстановления работоспособности**.

- Основным направлением становится **систематическая тренировка**.
- **Постепенное увеличение физической нагрузки**. Это достигается за счет **большого числа повторений**, затем за счет **увеличения амплитуды и темпа движений**, более **трудных физических упражнений и исходных положений**.
- **От упражнений малой интенсивности переходят к упражнениям средней, потом большой интенсивности, от исходных положений лежа и сидя — к исходному положению стоя**.
- **В дальнейшем используются динамические нагрузки циклического характера: ходьба, работа на велоэргометре, бег**.

Гипертоническая болезнь (эссенциальная гипертензия)

- ЛГ в стационаре проводится в исходном положении лежа, сидя и стоя.
- **Включаются общеразвивающие упражнения, дыхательные и на расслабление.**
- **Исключаются упражнения** с задержкой дыхания (натуживания), длительным наклоном головы вниз, а также прыжки, подскоки и др.
- В основном **используются умеренные циклические упражнения** (ходьба, лыжные прогулки).

Сосудистый паркинсонизм

- Сосудистый паркинсонизм развивается при: гипертонической болезни, атеросклерозе сосудов головного мозга, у больных, перенесших нарушения мозгового кровообращения. **У пациентов наблюдается нарушение моторики и мышечного тонуса.**
- В комплекс ЛФК **включают упражнения на растяжение, координацию, дыхательные, общеразвивающие и др.**
- **Абсолютно исключены упражнения с отягощениями.**
- Занятия ЛФК следует проводить **в исходном положении сидя или лежа**, особенно если имеется скованность мышц.
- **В дальнейшем, рекомендуется** дозированная ходьба, терренкур, плавание, езда на велосипеде,

Вертебробазилярная недостаточность

характерны преходящие нарушения кровообращения в сочетании с шейным остеохондрозом. Кроме того, при данной патологии отмечаются нарушения зрительных, двигательных и чувствительных нервов.

- ЛГ включает упражнения для тренировки вестибулярных и координаторных функций.
- Применяются специальные упражнения для тренировки вестибулярного аппарата (глазодвигательные упражнения, тренировка статического и динамического

Ишемическая (коронарная) болезнь сердца (ИБС)

- ИБС — хронический патологический процесс, обусловленный **недостаточностью кровообращения миокарда**.
- В подавляющем большинстве случаев (97—98%) **является следствием атеросклероза коронарных артерий сердца**.
- **Основные клинические формы** — стенокардия, инфаркт миокарда и коронарогенный (атеросклеретический) кардиосклероз.
- Эта патология встречается у больных как изолированно, так и в сочетаниях с различными осложнениями.

Механизмы лечебного действия физических упражнений:

- тонизирующее влияние,
- трофическое действие,
- формирование компенсаций,
- нормализация функций.

Тонизирующее (стимулирующее) влияние физических упражнений.

- Заключается в **изменении интенсивности биологических процессов в организме под влиянием дозированной физической нагрузки.**
- Тонизирующее действие физической нагрузки обусловлено тем, что двигательная зона коры больших полушарий головного мозга, посылая импульсы ОДА, одновременно влияет на центры вегетативной нервной системы, возбуждая их.
- **Возбуждение ЦНС и усиление** активность желез внутренней секреции **стимулирует вегетативные функции:** улучшается деятельность ССС, дыхательной и других систем, улучшается обмен веществ, улучшаются различные защитные реакции (в том числе иммунобиологические).

Трофическое действие физических упражнений.

- Проявляется в том, что под влиянием мышечной деятельности **улучшаются** обменные процессы и процессы регенерации в организме.
- Улучшение трофических процессов под воздействием физических упражнений протекает по механизму моторно-висцеральных рефлексов.
- Проприоцептивные импульсы стимулируют нервные центры обмена веществ и перестраивают функциональное состояние вегетативных центров, которые улучшают трофику внутренних органов и ОДА.
- **Систематическое выполнение физических упражнений способствует восстановлению нарушенной регуляции трофики, что часто**

Механизмы формирования компенсации.

- В процессе лечения и реабилитации больных, действие физических упражнений **проявляется в формировании компенсаций.**
- Формирование компенсаций представляет собой биологическую закономерность. **При нарушении функции жизненно важного органа компенсаторные механизмы включаются сразу.**
- **Например,** при ослаблении сократительной функции миокарда и уменьшении в связи с этим систолического объема крови **компенсаторно увеличивается ЧСС** и таким образом обеспечивается необходимый минутный объем кровообращения.
- **Регуляция процессов компенсации происходит рефлекторным путем**

Компенсация - это временное или постоянное замещение нарушенных функций.

- Компенсации подразделяются на **временные** **и постоянные.**
- **Временные компенсации** - это приспособление организма на какой-то определенный период (болезни или выздоровления) - например, усиление диафрагмального дыхания при операции на грудной клетке.
- **Постоянные компенсации** необходимы при безвозвратной утрате или резком нарушении функции.

Механизмы нормализации функций.

- Для полной реабилитации недостаточно восстановить строение поврежденного органа - **необходимо** также **нормализовать его функции** и наладить регуляцию всех процессов в организме.
- ***Нормализация функций - это восстановление функций как отдельно поврежденного органа, так и организма в целом под влиянием физических упражнений.***

Тренировка в ЛФК

- Одной из характерных особенностей **ЛФК** является процесс дозированной тренировки больного (инвалида) физическими упражнениями.
- Под тренировкой в ЛФК понимается **слаженный процесс постепенного приспособления больного к возрастающим физическим нагрузкам** путем систематического и длительного применения физических упражнений.
- В процессе тренировки воспитываются физические качества: быстрота реакции, сила, ловкость и выносливость.
- Одновременно происходит налаживание координационных связей, способствующих совершенствованию двигательных навыков, что имеет особенно важное значение применительно к больным с расстройством функции движения.

В ЛФК следует различать тренировку общую и тренировку специальную.

- **Общая тренировка** преследует **цель оздоровления**, укрепления и общего развития организма больного, она использует **самые разнообразные виды общеукрепляющих и развивающих физических упражнений**.
- **Специальная тренировка** ставит своей **целью развитие функций, нарушенных в связи с заболеванием или травмой**. При ней используют виды физических упражнений, оказывающих непосредственное **воздействие на область травматического очага или функциональные расстройства той или иной пораженной системы**.

- **Деление тренировки в ЛФК условно, так как общая тренировка оказывает влияние и на поражённые системы, точно так же, как и специальная тренировка оказывает общее воздействие на организм больного.**

Дозировка физической нагрузки в ЛГ

- **Дозировка в ЛГ** - это **суммарная величина физической нагрузки**, которую больной (инвалид) получает на занятии (процедуре).
- **Нагрузка должна быть** оптимальной и соответствовать функциональным возможностям больного (инвалида).
- **Необходимо**, чтобы нагрузка вызывала умеренную возбудимость функциональных систем организма, не сопровождалась усилением болей, не вызывала бы выраженную усталость и ухудшение общего самочувствия больного.

Схематично величину нагрузки делят на три категории:

- *I категория* - нагрузка без ограничения, с разрешением бега, прыжков и других сложных и общеразвивающих (общенагрузочных) упражнений;
- *II категория* - 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 категория* - слабая нагрузка с использованием элементарных гимнастических упражнений, преимущественно в И.п. лежа, сидя, при сочетании с дыхательными

В ЛГ дозировка физической нагрузки определяется:

- **выбором И.П.** тела,
- **подбором** физических упражнений,
- **продолжительностью** выполнения физических упражнений,
- **количеством** упражнений в комплексе и количеством повторений каждого упражнения,
- **темпом** выполнения движений,
- уменьшением или увеличением **амплитуды** движений,
- **степенью** сложности движений,
- использованием **эмоционального фактора**,
- **плотностью** занятия ЛГ.

Для дозировки нагрузки следует принимать во внимание ряд факторов, которые влияют на величину нагрузки, увеличивая или уменьшая её:

1. **И.п. лежа, сидя** - облегчают нагрузку, **стоя** - увеличивают.
2. **Объём и количество мышечных групп.** Чем большее количество мышц участвует в физическом упражнении и чем они крупнее, тем больше будет физическая нагрузка.

Включение в ЛГ небольших мышечных групп (стопы, кисти) - уменьшают нагрузку; упражнения для крупных мышц - увеличивают.

3. Локализация нагрузки при применении физических упражнений.

Это связано с правильным распределением физической нагрузки на различные мышечные группы.

Оценка физических упражнений по признаку локализации действия позволяет, в зависимости от поставленных задач, в одних случаях усилить физическую нагрузку на поражённую систему, а в других осуществить принцип щажения.

4. Амплитуда движения.

Чем полнее сокращаются мышцы при выполнении физического упражнения, тем больше объём движений, а, следовательно, и больше доза физической нагрузки.

Поэтому всегда **при сниженной силе мышц** следует начинать выполнять физические упражнения с меньшей амплитуды, а когда увеличивается сила мышц, то увеличивать и амплитуду движений.

Большое значение для функционального восстановления суставов и мышц имеет совершение **движений до крайней амплитуды**, физиологически возможной для данного сустава.

5. Физические упражнения можно дозировать в количестве повторений каждого упражнения или по **длительности его выполнения**, выраженному по времени (в секундах, минутах).

Для различных мышечных групп **дозировка** разных физических упражнений не должна быть одинаковой, так как физическая нагрузка на организм при их выполнении различна.

Ориентировочно, для физических упражнений с участием **мелких мышечных групп** (кистей и стоп) можно рекомендовать следующее **число повторений** - 6, 8, 10, 15 раз.

Для упражнений с включением **средних мышечных групп** - 4-6 раз каждой конечностью.

Для физических упражнений с участием **крупных мышечных групп** (туловища, обеих нижних конечностей и др.) - 3-4 раза в каждую сторону.

Увеличение повторений одного и того же упражнения повышает нагрузку.

Дозировка для ходьбы и бега выражается во времени, например, от 30 секунд до 3 минут.

6. Количество физических упражнений, входящих в комплекс ЛГ.

Чем больше физических упражнений входит в комплекс ЛГ, тем больше нагрузка на организм.

7. Темп выполнения: медленный, средний, быстрый.

Темп определяется соответственно патологическому процессу, общему состоянию больного и величине упражняемой мышечной группы.

Например, быстрый темп ускоряет кровообращение и увеличивает физическую нагрузку.

Однако, быстрый темп не всегда означает большую физическую нагрузку. Бывают случаи, когда быстрый темп даёт инерцию движению и упражнение выполняется легче, а при медленном темпе часто требуется больше напряжения мышц для преодоления веса той или иной части тела, что сопровождается увеличением физических затрат (например, силовые физические упражнения).

8. Ритмичное выполнение упражнений облегчает нагрузку.

При ритмичном выполнении физических упражнений (ритмичное сокращение и расслабление мышц) **быстрее** **вырабатывается двигательный навык.**

Ритмичное выполнение упражнений приводит к улучшению кровообращения и лимфообращения, что также **является фактором снижающим дозу нагрузки.**

9. Требование точности выполнения упражнений: в начале увеличивает нагрузку, в дальнейшем при выработке автоматизма - уменьшает.

Чем точнее выполняется упражнение, **тем легче последующее его выполнение**, так как вырабатывается стереотип движения.

Иногда при выполнении специальных физических упражнений для определённых мышц (при парезах, параличах, контрактурах) **точность затрудняет больных и увеличивает дозу нагрузки** в данном случае.

10. Простота и сложность выполняемых физических упражнений зависит от числа и вида включённых мышечных групп и от координации их деятельности при выполнении физических упражнений.

Сложные упражнения (на координацию) создают большую физическую нагрузку, так как требуют большого напряжения воли и внимания, что приводит к быстрому утомлению.

Начинают занятие всегда с простых упражнений, затем переходят к более сложным.

11. Соотношение дыхательных упражнений к гимнастическим.

Дыхательные упражнения используют как средство, **снижающее физическую нагрузку**.

Упражнения на расслабление и статические дыхательные упражнения - **снижают нагрузку**:

чем больше дыхательных упражнений, тем меньше нагрузка.

Их соотношение к общеукрепляющим и специальным может быть 1:1; 1:2; 1:3; 1:4; 1:5

12. Положительные эмоции на занятиях в игровой форме помогают легче переносить нагрузку.

Эмоциональная окраска возникает за счёт разнообразия самих физических упражнений, смены И.п., использования различных предметов и снарядов, игровых упражнений, игр и музыки.

Положительные эмоции **увеличивают эффект от ЛГ и устраняют психогенную подавленность.**

Вместе с тем, слишком эмоциональные занятия могут привести к передозировке физической нагрузки и ухудшению состояния бодибилдера.

13. Различная степень напряжения больного при выполнении упражнений **изменяет нагрузку.**

Для выполнения простых упражнений не требуется больших усилий. Они, обычно, не сопровождаются большой физической нагрузкой.

Иногда **в зависимости от состояния ОДА** выполнение простых упражнений может требовать значительного усилия со стороны больного (например, парез мышц).

Поэтому всегда нужно **иметь в виду степень усилия, необходимого для выполнения данного упражнения, при дозировке**

14. Принцип рассеивания нагрузки с чередованием различных мышечных групп: позволяет подобрать оптимальную нагрузку.

15. Использование предметов и снарядов влияет не только на повышение, но и на уменьшение нагрузки.

16. Плотность занятия.

Понятие плотности нагрузки обозначает время, затраченное на фактическое выполнение упражнений, и выражается в процентах к общему времени занятия.

Объём нагрузки - это общая работа, которая выполнена на занятии.

У стационарных больных плотность постепенно возрастает от 20-25 до 50%.

При санаторнокурортном лечении на тренирующем режиме допустима плотность занятий 80-90%.

Соответствие плотности занятия состоянию занимающихся ЛГ обеспечивается соблюдением оптимальной длительности перерывов между отдельными физическими упражнениями.

Плотность занятий зависит от состояния больного (инвалида): в ЛГ чаще используется **малая плотность** занятий (до 50%), реже **средняя** (до 75%); при занятиях с молодыми людьми, спортсменами - допустима **высокая плотность** занятий.