

# 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.