

**ЛФК при заболеваниях  
сердца,  
сосудистой системы,  
периферических артерий и  
вен**

# Основы методики ЛФК

- В занятиях лечебной физической культурой с больными ССЗ необходимо придерживаться ряда общих методических правил.
- **Особое внимание следует обращать:**
  - на строгое соблюдение основных дидактических принципов,
  - на использование методических приемов рассеивания и чередования нагрузок,
  - когда упражнение для одной мышечной группы сменяется упражнением для другой группы,
  - а упражнения с большой нагрузкой чередуются с упражнениями, требующими незначительных мышечных усилий, и с дыхательными упражнениями.

- Методика лечебной физической культуры  
зависит от:

- ✓ заболевания и характера патологических изменений, им вызванных,
- ✓ 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 кровообращения,

- Для этого используются физические упражнения :

- ✓ малой интенсивности,
  - ✓ выполняемые в медленном темпе
  - ✓ для мелких мышечных групп,
  - ✓ дыхательные упражнения
  - ✓ и упражнения в расслаблении мышц.
- При улучшении состояния больного ЛФК используется **в комплексе реабилитационных мероприятий** для восстановления работоспособности.

- Для определения физической нагрузки необходимо **учитывать множество факторов:**

- ✓ проявления основного заболевания **и степень коронарной недостаточности,**
- ✓ уровень физической работоспособности,
- ✓ состояние гемодинамики,
- ✓ способность выполнять бытовые физические нагрузки.

- **С учетом этих факторов** выделяются 4 функциональных класса больных ишемической болезнью сердца.

- Для каждого функционального класса регламентируются двигательная активность и программы занятий лечебной физической культурой

**Методика ЛФК при заболеваниях ССС зависит  
также и от степени недостаточности  
кровообращения.**

- **При хронической недостаточности сердца III степени** ЛГ применяется только при стабилизации недостаточности кровообращения и в период интенсивного лечения при улучшении состояния больного.
- ЛГ направлена на предупреждение осложнений, стимуляцию компенсаций и улучшение психического состояния больного.
- **Правильно подобранные упражнения не затрудняют, а, наоборот, облегчают работу сердца**, так как активизируют внесердечные факторы, кровообращения.

## К таким упражнениям относятся:

- Активные движения для мелких и средних мышечных групп.
- Движения в крупных суставах конечностей выполняются с **неполной амплитудой**, с укороченным рычагом, иногда с помощью или пассивно.
- Из упражнений для туловища применяются только поворот на правый бок и невысокое приподнимание таза.
- Статические дыхательные упражнения выполняются **без углубления дыхания**.
- Все упражнения выполняются в **медленном темпе, из исходного положения лежа на спине с приподнятым изголовьем**.
- Число повторений в крупных суставах 3—4 раза, в мелких —4—6 раз.



**При хронической недостаточности сердца II степени** ЛФК проводится с целью:

- предупреждения осложнений,
- улучшения обменных процессов в миокарде,
- периферического кровообращения и борьбы с застойными явлениями,
- оказания легкого общетонизирующего действия,
- повышающего функции всех систем организма, в том числе центральной нервной и эндокринной

## При недостаточности Н-ІІБ степени

- Методика занятий ЛГ в основном напоминает методику при Н-ІІІ степени, но увеличивается число повторений движений в мелких суставах до 8—10 раз — дыхательные упражнения выполняются с удлинённым и несколько усиленным выдохом, что улучшает венозный отток и улучшает периферическое кровообращение.
- Начинают применять упражнения для мышц туловища, которые выполняются с неполной амплитудой при 3—4 повторениях

- **При сердечной недостаточности Н-IIА** (по этой же методике начинают занятия больные, отнесенные к IV функциональному классу) **в занятия включается больше упражнений для средних и больших мышечных групп конечностей и туловища.**
- **Постепенно увеличивается, но остается еще неполной амплитуда движений.**
- **Все движения согласуются с дыханием.**
- **Специальные дыхательные упражнения, статические и динамические, проводятся с усилением и удлинением выдоха.**
- **Движения в крупных суставах выполняются в медленном темпе 4—6 раз, а в мелких — в среднем 8—12 раз.**
- **Исходные положения лежа, сидя и стоя.**

- **При хронической сердечной недостаточности II-I степени**

и для больных, отнесенных к III функциональному классу, **основной задачей** занятий ЛФК является адаптация ССС и всего организма к бытовым и производственным физическим нагрузкам.

## **В занятия включаются:**

- упражнения для средних и крупных мышечных групп,
- упражнения с предметами (гимнастическими палками, мячами),
- небольшими отягощениями (гантелями, набивными мячами 1— 1,5 кг) и сопротивлением,
- малоподвижные игры, игровые задания,
- различная ходьба,
- непродолжительный бег в медленном темпе.

- **Движения**, сложные по координации, выполняются **с полной амплитудой**.
- Число повторений — 8—12 раз.
- Они **чередуются** с упражнениями для мелких мышечных групп рук и ног и с дыхательными упражнениями.
- Применяются все основные исходные положения: **стоя, сидя и лежа**.

- **Кроме занятий ЛГ используется**
  - ✓ утренняя гигиеническая гимнастика
  - ✓ и дозированная ходьба.
- **Дистанция ходьбы увеличивается до 1—1,5 км, темп ходьбы — до 70—80 шагов в минуту (скорость 50—60 м/мин).**
- **При компенсированном состоянии кровообращения и для больных II и I функциональных классов ставится задача** тренировки сердечно-сосудистой системы и всего организма с помощью постепенно возрастающих физических нагрузок

# Атеросклероз

- **Атеросклероз** — заболевание, при котором происходит изменение строения стенки артерий и аорты, приводящее к сужению просвета сосуда.
- В результате ухудшается кровоснабжение тех органов и участков тела, которые эти сосуды питают.



## Просветы нормальной артерии и артерий, пораженных атеросклерозом:

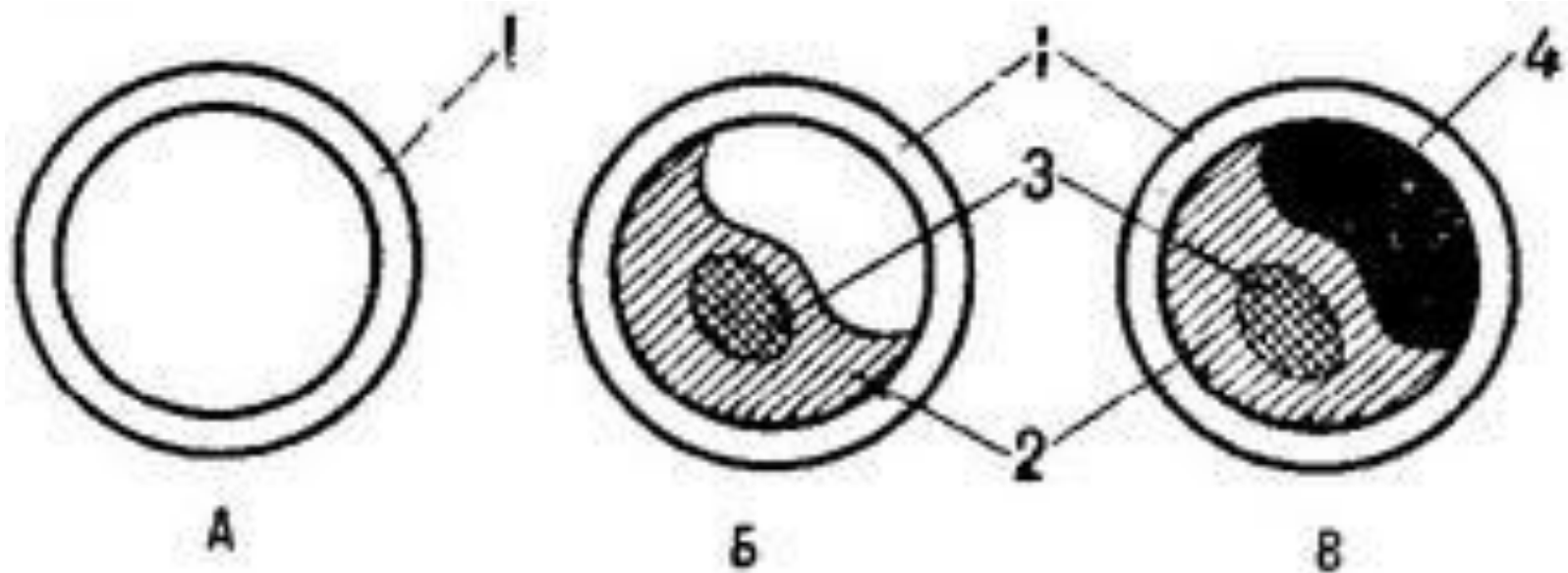
А — нормальная артерия,

Б — артерия, пораженная атеросклерозом,

В — тромбоз артерии;

1 — стенка артерии; 2 — соединительная ткань,

3 — липидная бляшка, 4 — тромб



- При атеросклерозе **нарушаются** регуляторные механизмы, в связи с чем нередко **возникают извращенные реакции** со стороны пораженных сосудов: вместо расширения их в ответ на физическую нагрузку может наступать **спазм**, что ухудшает кровоснабжение и вызывает болезненные явления.

## Для занятий ЛФК подходит большинство физических упражнений:

- длительные прогулки,
- гимнастические упражнения,
- плавание,
- ходьба на лыжах,
- бег,
- гребля,
- спортивные игры.
- **Особенно полезны упражнения, которые выполняются в аэробном режиме**, когда потребность работающих мышц в кислороде полностью удовлетворяется.

- Физические нагрузки дозируются в зависимости от функционального состояния больного.
- Обычно они **вначале соответствуют нагрузкам**, применяемым для больных, отнесенных к I функциональному классу.
- **Затем рекомендуется** продолжать занятия в группе здоровья, в клубе любителей бега или самостоятельно 3—4 раза в неделю по 1—2 ч.
- **! ФН должны быть постоянными**, так как атеросклероз протекает как хроническое заболевание, а физические упражнения предупреждают его дальнейшее развитие.

- При выраженном атеросклерозе в занятия лечебной гимнастикой **следует**  
**включать:**

- ✓ упражнения общетонизирующего характера,

- ✓ чередуя их с упражнениями для мелких мышечных групп и дыхательными упражнениями.

- При недостаточности кровоснабжения **головного мозга** необходимо ограничивать движения, **связанные с резкой переменной положения головы** (быстрые наклоны и повороты туловища и головы).

# Ишемическая болезнь сердца

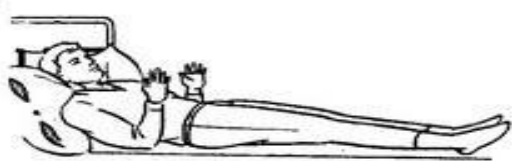
- Ишемическая болезнь сердца — острое или хроническое поражение сердечной мышцы вследствие недостаточности кровоснабжения миокарда из-за **патологических процессов в венечных артериях.**
- Клиническими формами ишемической болезни сердца являются **атеросклеротический кардиосклероз, стенокардия и инфаркт миокарда.**

- Основным средством реабилитации является ЛФК, которая **применяется на всех этапах лечения.**
- В настоящее время организована трехэтапная **система реабилитации:**
  - ✓ I этап — больничный,
  - ✓ II этап — санаторный (местный реабилитационный центр),
  - ✓ III этап — поликлинический.
- В зависимости от тяжести инфаркта **больничный этап реабилитации продолжается от 3** (при мелкоочаговом неосложненном инфаркте) **до 6** (при обширном, трансмуральном инфаркте) **недель.**

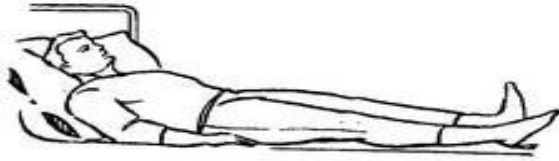
- В процессе лечения, **последовательно применяя двигательные режимы.**
- Постоянно **расширяют двигательную активность** больного:
- **на I этапе** — строгий постельный, расширенный постельный, палатный (полупостельный), общий (свободный),
- **на II и III этапах** — щадящий, щадяще-тренирующий и тренирующий.
- **Данные режимы являются типовыми** применяются при всех других заболеваниях сердечно-сосудистой системы.







1



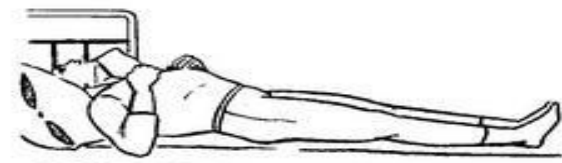
2



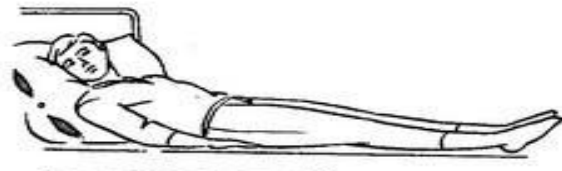
3



4



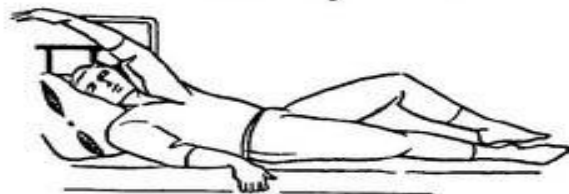
5



6



7



8



9



10



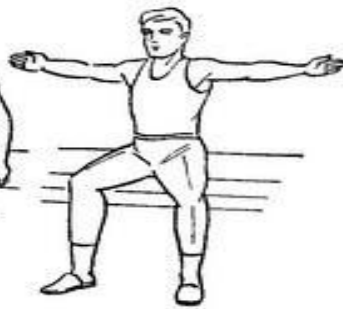
11



12



13



14

Физические упражнения на строгом постельном режиме (1—8) и расширенном постельном режиме (9—14)

## Упражнения из предыдущего слайда:

- 1) сжимание и разжимание пальцев;
- 2) сгибание и разгибание стоп;
- 3) попеременное сгибание ног;
- 4) попеременное отведение ног;
- 5) вдох с прогибанием грудной клетки;
- 6) поворот головы;
- 7) наклон коленей;
- 8) поворот туловища;
- 9) приподнимание таза;
- 10) попеременное отведение рук с поворотом туловища;
- 11) попеременное поднимание ног;
- 12) круговые движения руками, согнутыми в локтевых суставах;
- 13) «ходьба» сидя;
- 14) разведение рук в стороны

- **На расширенном постельном режиме в занятие лечебной гимнастикой** (основную его часть) **включается переход в положение сидя с опущенными ногами.**
- Когда больной освоит переход в положение сидя, ему **разрешают сидеть со спущенными ногами несколько раз в день по 10—15 мин.**
- Увеличивается число упражнений для мелких, средних и больших мышечных групп конечностей и туловища, число их повторений доводится до 4— 10 раз.

- При выполнении всех упражнений необходимо обращать внимание **на согласование движений с дыханием.**
- **Специальные** дыхательные упражнения проводятся **с углублением и удлинением выдоха.**
- **Амплитуда** движений постепенно увеличивается, координация усложняется, **включаются упражнения на тренировку вестибулярного аппарата и внимание.**
- **Упражнения для ног** с приподниманием их, выполняются поочередно.
- **Упражнения для крупных мышечных групп** выполняются в медленном темпе, **для мелких** — в среднем.
- **Исходные положения:** лежа на спине, на правом боку, сидя.
- **Продолжительность занятий 15—17 мин**

- **На палатном (полупостельном) режиме** больной сначала 30%, а затем около 50% дневного времени проводит **в положении сидя** (лучше на стуле или в кресле), **остальное время — в положении лежа.**
- В занятиях лечебной гимнастикой **увеличивается число упражнений** для туловища и ног и уменьшается для мелких мышечных групп.
- **Дыхательные упражнения** и упражнения в расслаблении мышц **применяются для отдыха после трудных упражнений.**
- В конец основной части занятия **включается освоение ходьбы.**

- **В 1-й день** больной встает со страховкой и адаптируется к вертикальному положению.
- **Со 2-го дня** ему разрешают ходить по 5—10 м, затем каждый день увеличивают расстояние на 5—10 м.
- **В 1-й части занятия применяют исходные положения лежа и сидя, во 2-й — сидя и стоя, в 3-й — сидя.**
- **Продолжительность занятия 15— 20 мин.**
- Когда больной освоит ходьбу на 20—30 м, проводят специальные занятия дозированной ходьбой.
- Вначале дозировка ходьбы небольшая, но ежедневно она увеличивается на 5—10 м и доводится до 50 м.

**На свободном режиме** применяются следующие **формы занятий** лечебной физкультурой:

- утренняя гигиеническая гимнастика,
- лечебная гимнастика,
- дозированная ходьба,
- тренировка в подъеме по лестнице.

- В занятиях лечебной и утренней гигиенической гимнастикой **применяются активные физические упражнения для всех мышечных групп.**
- **Включаются** упражнения с легкими предметами (гимнастической палкой, булавами, мячом), **более сложные по координации движений.**
- Как и на предыдущем режиме, **используются дыхательные упражнения и упражнения в расслаблении мышц.**



- Увеличивается число упражнений, выполняемых в положении стоя.
- **Продолжительность занятия 20—25 мин.**
- Дозированную ходьбу начинают с 50 м.
- **Темп — 50—60 шагов в минуту.**
- **Расстояние ходьбы ежедневно увеличивается, к концу режима оно составляет 300—500 м.**

- **Дозировка нагрузки** в занятиях лечебной физической культурой **контролируется реакцией пульса.**
- **На строгом постельном** режиме учащение его не должно превышать 80—100 уд/мин,
- **на постельном**— 100—120 уд/мин.
- **На палатном и свободном режимах ЧСС** не должна превышать 100 уд/мин.

# Облитерирующие заболевания артерий

- Облитерирующие заболевания артерий (облитерирующий атеросклероз и облитерирующий эндартериит) развиваются в результате изменений в строении стенки артерий.
- Эти изменения способствуют сужению просвета сосуда, а образующиеся в нем тромбы делают его полностью непроходимым для крови.
- Изменение строения стенок сосудов часто сопровождается их спазмом.

- Все это ухудшает кровоснабжение нижних конечностей и вызывает жалобы сначала на зябкость, онемение пальцев и стоп, быструю утомляемость ног, судороги **икроножных** мышц (I стадия), затем присоединяются перемежающаяся хромота (боли появляются при ходьбе и проходят во время отдыха) и начальные трофические изменения (II стадия), **при более значительных нарушениях кровоснабжения возникают боли и в покое**, трофические изменения становятся выраженными (III стадия), развивается гангрена пальцев и стоп (IV стадия).

# Задачами лечебной физической культуры являются:

- ✓ общее укрепление организма,
- ✓ улучшение периферического кровообращения и обменных процессов в пораженных конечностях,
- ✓ развитие коллатералей и восстановление полноценной регуляции кровообращения.

## При I и II стадиях заболевания

- **В вводной части** занятия лечебной гимнастикой применяются **упражнения для верхних конечностей и туловища, дыхательные упражнения, ходьба.**
- **В основной части** используется **большое число специальных упражнений в чередовании с общеразвивающими** упражнениями для здоровых конечностей и туловища и дыхательными упражнениями.

- **К специальным упражнениям** относятся
  - ✓ динамические упражнения для пораженной конечности,
  - ✓ упражнения в статическом напряжении и расслаблении мышц,
  - ✓ упражнения с переменой положения пораженной конечности.
- **В заключительной части** применяются упражнения на расслабление мышц, дыхательные упражнения, малоподвижные игры.

**Важными методическими приемами,**  
позволяющими увеличить нагрузку на  
пораженную конечность, являются:

- чередование различных по характеру упражнений,
- применение упражнений вначале для крупных мышечных групп пораженной конечности, затем для мелких,
- частая смена исходных положений стоя, сидя и лежа.
- Число повторений в упражнениях для ног должно быть таким, чтобы не вызывать болей.



- Среди других форм занятий лечебной физической культурой **важную роль играет дозированная ходьба.**
- **Расстояние, скорость ходьбы, время отдыха** подбираются индивидуально так, чтобы не вызывать болевых ощущений в ногах.
- При первых признаках утомления скорость и расстояние дозированной ходьбы снижаются, а если появляются боли — дается отдых.
- Нагрузка увеличивается за счет удлинения расстояния, а затем

## При III стадии заболевания

- в начале курса лечения применяют упражнения только для здоровых конечностей, туловища
- дыхательные упражнения,
- **а при улучшении** состояния начинают осторожно применять специальные упражнения.