

ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы



Верхняя полая
вена

Легочный
полулунный
клапан

ПРАВОЕ
ПРЕДСЕРДИЕ

Трехстворчатый
клапан

ПРАВЫЙ
ЖЕЛУДОЧЕК

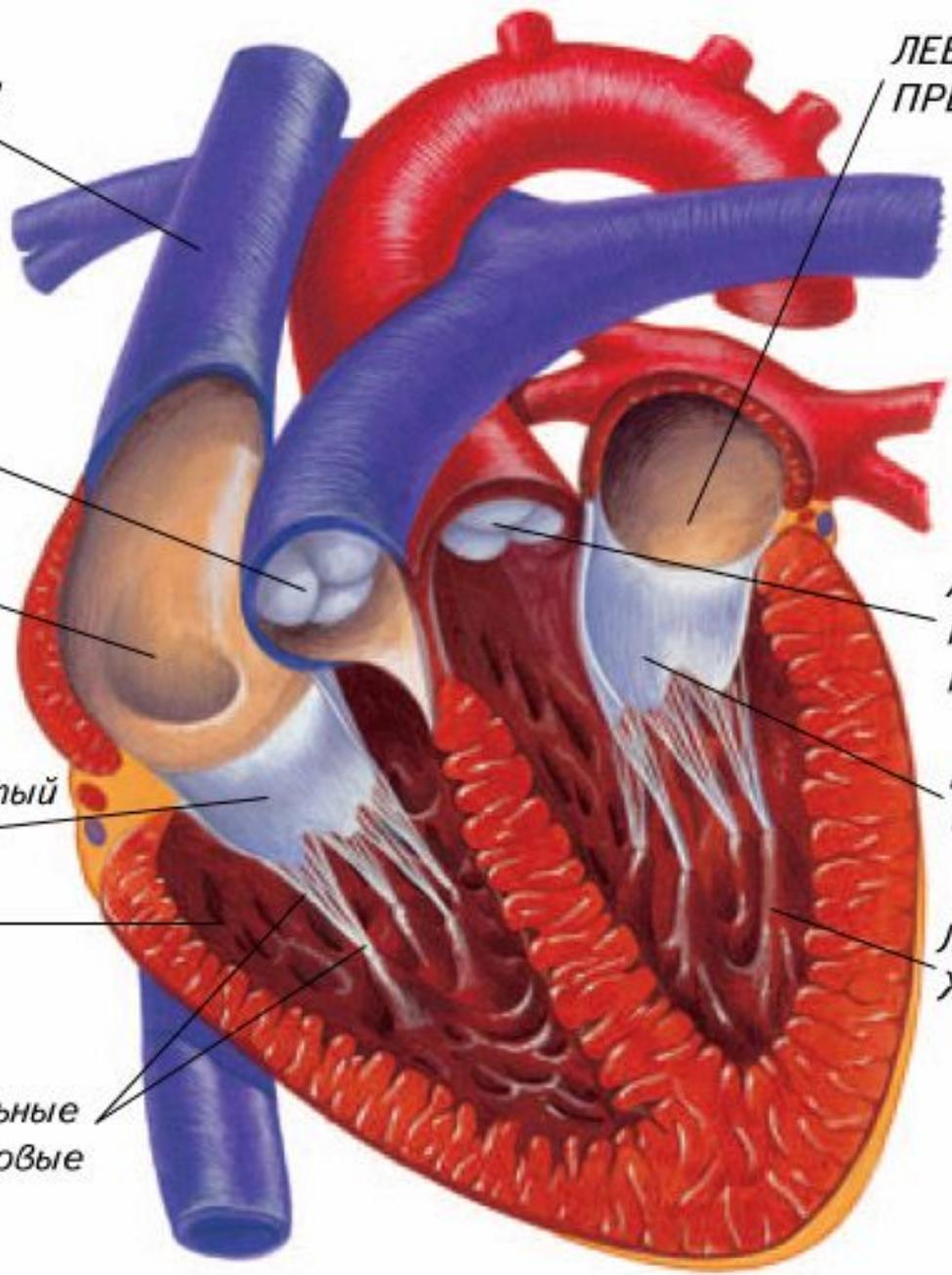
Полусухожильные
нити и сосочковые
мышцы

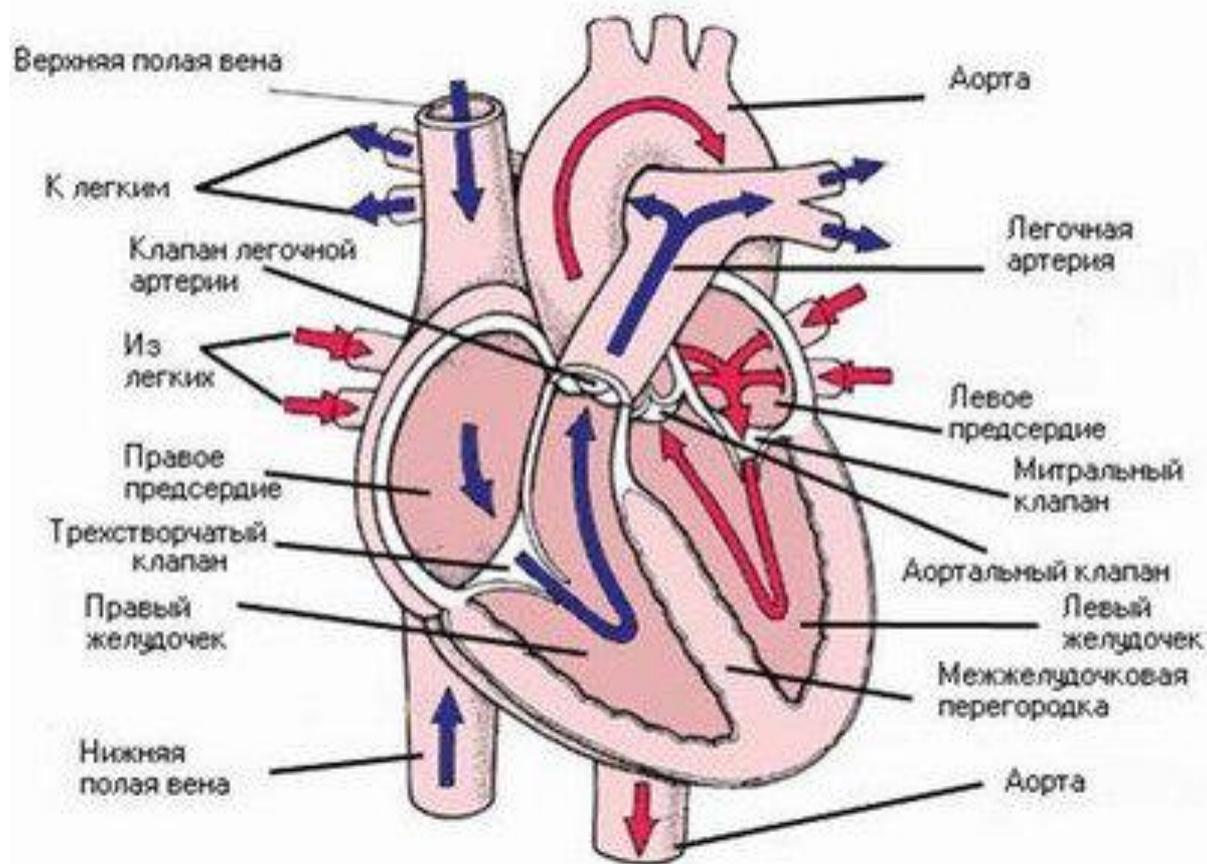
ЛЕВОЕ
ПРЕДСЕРДИЕ

Аортальный
полулунный
клапан

Двустворча-
тый клапан

ЛЕВЫЙ
ЖЕЛУДОЧЕК







анатомо-физиологические особенности ребенка

- бурный рост сердца в первые годы жизни ребенка, затем – плавный рост с постепенной перестройкой сердечной мышцы и клапанного аппарата, развитием сосудов
- усиленное развитие артериальной и венозной системы сердца, образование новых капилляров.
- расширение функционального диапазона основных показателей (ЧСС, АД).
- увеличение физической работоспособности, особенно циклического характера.

Физические упражнения

- **улучшают** процессы нервной регуляции сердечной деятельности.
- активизируя венозный кровоток, способствуют уменьшению застойных явлений и улучшению кровообращения в целом за счет сокращения скелетных мышц (в 10—15 раз) и работы «диафрагмального насоса».
- **способствуют** улучшению коронарного кровообращения за счет повышения уровня обменных процессов в миокарде и увеличения емкости коронарных сосудов.
- **создают условия** для восстановительных и **репаративных** процессов в сердечной мышце и предпосылки для морфологической и функциональной перестройки сердца
- в связи с улучшением мышечного кровотока **создают** благоприятные условия для действия фармакологических средств.

**Методика лечебной гимнастики
при каждом заболевании
сердечно-сосудистой системы у детей
определяется**

- ✓ клиникой болезни,**
- ✓ патогенезом**
- ✓ индивидуальными особенностями
ребенка**

ПОРОКИ СЕРДЦА ВРОЖДЕННЫЕ

результат патологического формирования сердца и крупных сосудов в периоде **эмбриогенеза**

- **Этиология** - перенесенные в первом триместре беременности вирусные инфекции, генетическая обусловленность, ионизирующее (рентген) облучение.
- **Патогенез** связан с особенностями внутриутробного развития сердца и переходом внутриутробного кровообращения во внеутробное, нарушением этого развития на определенном этапе.
- **Клиника** зависит от:
 - характера возникающих гемодинамических нарушений,
 - комбинации анатомических дефектов,
 - осложнений бактериальной инфекцией.

методика

- дыхательные упражнения,
 - упражнениями в расслаблении
 - для развития основных движений –ОРУ
-
- Темп – медленный, средний
 - И.п. – сидя, полулежа
 - Группы мышц – малые и средние

ПОРОКИ СЕРДЦА ПРИОБРЕТЕННЫЕ

органические поражения клапанного аппарата

- **Этиология**— ревматизм*
- **Патогенез** — воспалительный процесс в эндокарде приводит к рубцовым изменениям клапанов и фиброзного кольца, сморщиванию и деформации, в результате чего возникают недостаточность, стеноз или комбинация недостаточности и стеноза клапанов с нарушениями сердечной деятельности и гемодинамики.

*- заболевание соединительной ткани после перенесенной стрептококковой инфекции (ангина, тонзилит), преимущественно оболочек сердца (кардит), сосудов (эндартериит) и суставов (артрит),

Пороки клапанов сердца

- стеноз - сужение
- клапанная недостаточность – расширение

митральный (двухстворчатый) – левое предсердие – желудочек

аортальный – левый желудочек – аорта

трикуспидальный (трехстворчатый) – правое предсердие – желудочек

клапан легочной артерии – правый желудочек – легочная артерия

ВИДЫ

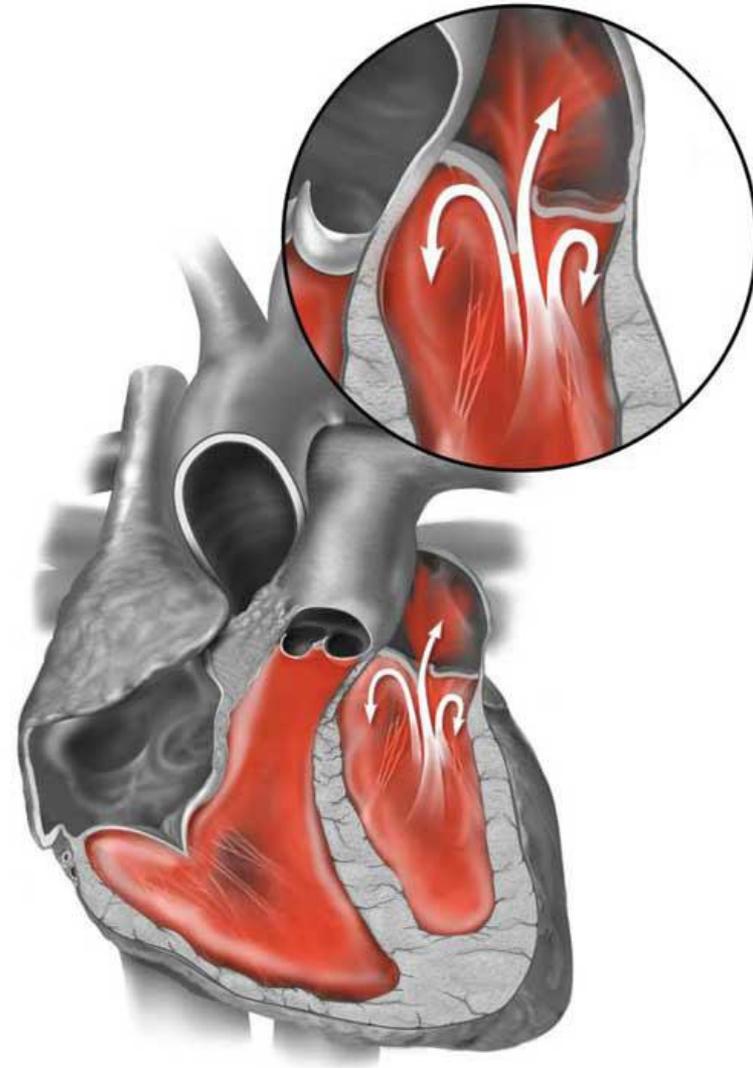
Недостаточность двустворчатого (митрального) клапана

наиболее часто встречающийся

Вследствие неполного закрытия митрального клапана во время **систолы** происходит обратный сброс крови из левого желудочка в левое предсердие.

во время **диастолы** в левый желудочек поступает избыточное количество крови, полость желудочка расширяется, а затем возникает компенсаторная гипертрофия левого желудочка

расширение границ сердца влево
систолический шум на верхушке



ВИДЫ

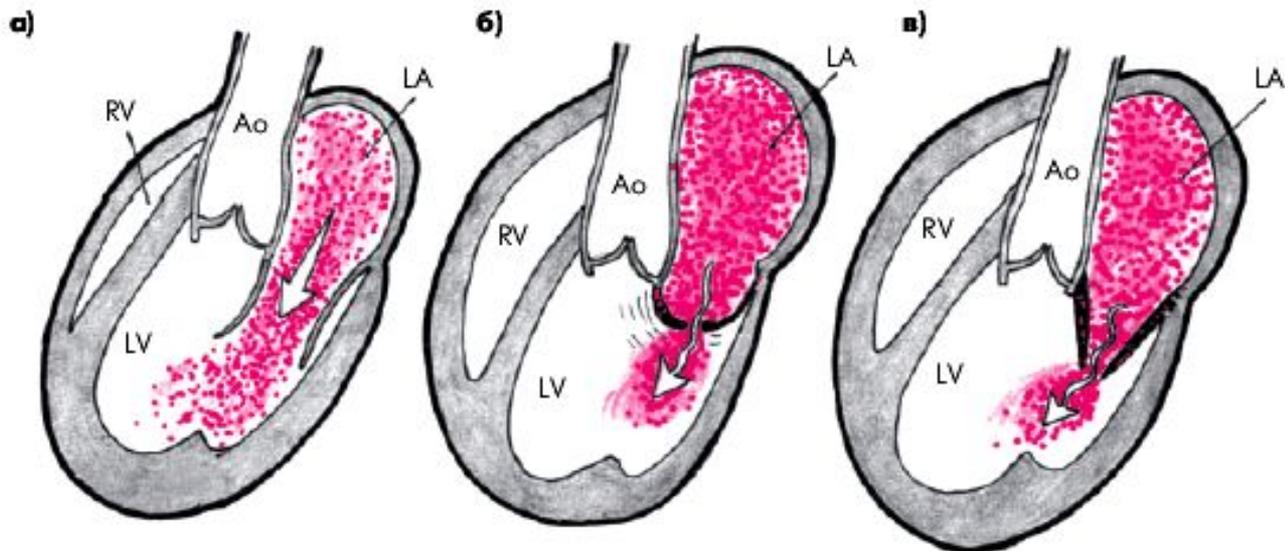
Стеноз левого предсердно-желудочкового отверстия (митральный стеноз)

изолированно встречается редко

в результате сужения фиброзного кольца левое предсердие не перекачивает полностью кровь в левый желудочек, гипертрофируется; развивается гипертрофия правого желудочка.

расширение границ сердца вверх и вправо
хлопающий I тон и диастолический шум над верхушкой

одышка сначала при нагрузке, а затем и в покое
бледность кожи
цианоз слизистых



ВИДЫ

Недостаточность аортальных клапанов

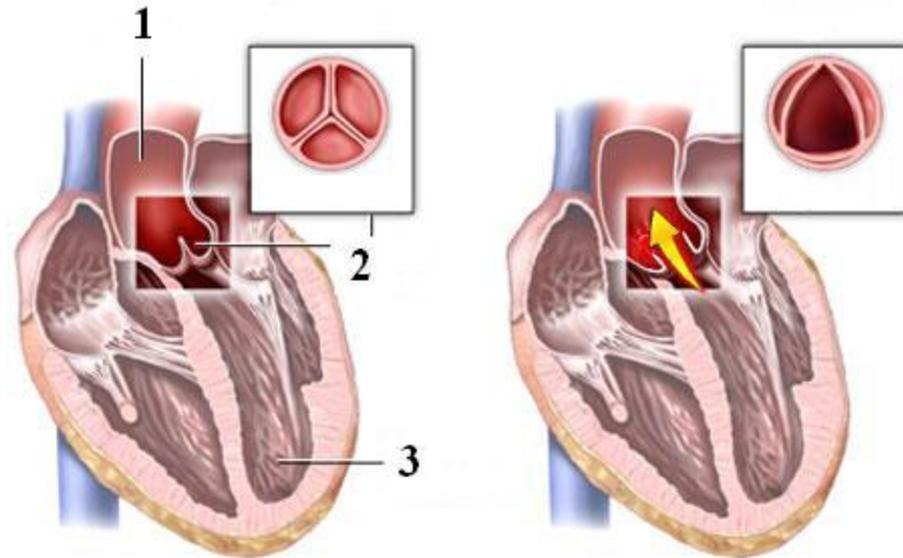
второй по частоте

Вследствие обратного тока крови из аорты во время **диастолы** левый желудочек переполняется и подвергается дилатации и гипертрофии.

границы сердца расширены влево и книзу
диастолический шум на аорте

пульсация сосудов

бледность кожных покровов.



задачи

- компенсировать недостаточность кровообращения, повышая адаптивные возможности сердца и аппарата кровообращения к изменяющимся потребностям организма
- повысить неспецифическую сопротивляемость детского организма к неблагоприятным факторам окружающей среды
- расширить функциональный резерв детского организма
- способствовать созданию условий для нормализации физического и психомоторного развития ребенка

МЕТОДИКА

- **общеразвивающие** упражнения в соответствии с уровнем двигательных умений ребенка.
- Основное значение придается точному подбору адекватной физической нагрузки и ее постепенному увеличению с соблюдением принципа охвата всех мышечных групп, рассеянной нагрузки.
- **специальные** упражнения— дыхательные динамические и статические, для средних мышечных групп из выгодных исходных положений.

- Лучшим средством укрепления сердечно-сосудистой системы считаются циклические упражнения аэробной направленности

Какие???

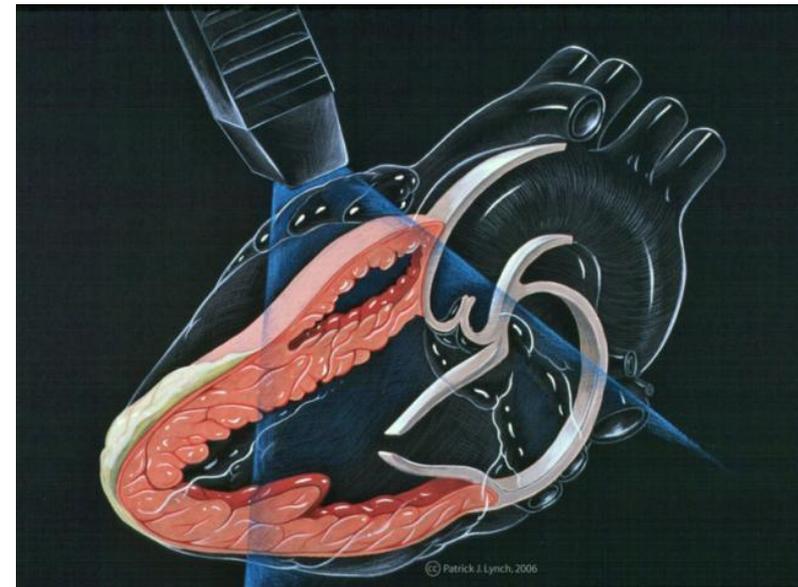
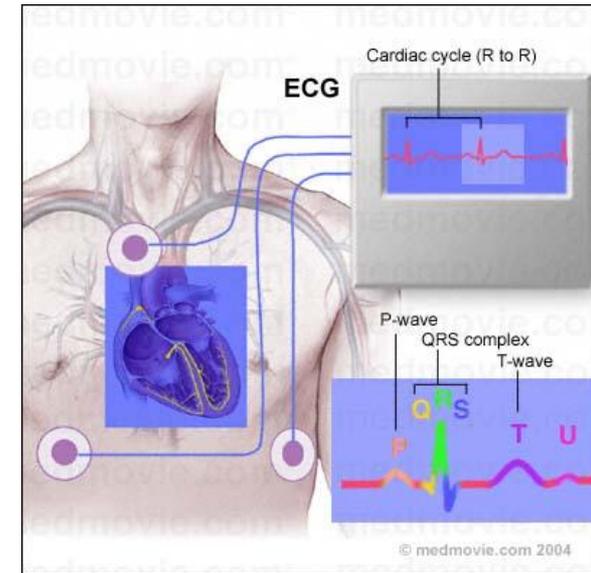
Виды:

- Ходьба
- Бег
- Велосипед
- Лыжи
- Плавание
- Гребля
- степпер
- Беговая дорожка
- Велотренажер
- Эллипс
- Гребной тренажер



Функциональный контроль

- Частота сердечных сокращений –
- Артериальное давление –
- Электрокардиография –
- Эхо-кардиография



ЧСС мах = 220 - возраст
уровень физической
подготовленности

низкий – 50-60% от
ЧССмах

средний – 60-70% от
ЧССмах

высокий – 70-80% от
ЧССмах

Функциональная проба –
20 приседаний за
30 сек

Восстановление ЧСС за ...

1 минуту – **высокий**
уровень

2-3 минуты – **средний**

3 и более минут – **низкий**

Для повышения уровня физической подготовленности

- **Низкий** уровень - ежедневные 20 минутные занятия малой интенсивности
- **Средний и высокий** уровень – 3 раза в неделю по 45-60 минут

Для поддержания – 2 раза в неделю

Занятия 1 раз в неделю дают только эффект активного отдыха – рекреации – переключения

Вопросы для повторения

- Сколько камер в сердце человека
- Какая кровь находится в правой стороне сердца
- Сколько клапанов в сердце
- Как они называются
- Особенности сердечно-сосудистой системы ребенка
- Действие физических упражнений
- Пороки сердца
- Методика лечебной гимнастики
- Что такое кардиотренажеры
- Как можно определить уровень физической подготовленности