

# Сердечно-сосудистая система

**Сердце как орган для врача бьется,  
качает, выбрасывает, наполняет,  
расслабляется, сокращается,  
останавливается, разрывается,  
пульсирует, фибриллирует.**

**Сердце как символ искусства  
дрожит, смеется, плачет,  
кровоточит, поет, прыгает,  
выпрыгивает, мчится, падает,  
останавливается, разрывается.**

Сердце как символ может быть теплым, холодным как лед, гордым, пустым, тяжелым, полным чего-либо, сильным, слабым, неистовым, верным, фальшивым.

Сердце как орган может биться быстро, медленно, ритмично или аритмично; источник ритма может мигрировать; сердце может быть компенсированным и декомпенсированным.

Сердце как символ мы можем  
разбить, покорить, украсть,  
ранить, согреть, подарить.

Сердце как орган мы можем  
пальпировать, аускультировать,  
катетеризировать, дигитализировать,  
разгрузить, трансплантировать;  
можно сделать биопсию сердца,  
ЭКГ, Эхо-КГ, ангиографию, АКШ.

# Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний.

- Модифицируемые
  - Курение
  - Дислипидемия
    - повышение уровня ХС-ЛНП
    - снижение уровня ХС-ЛВП
    - гипертриглицеридемия
  - Повышенное АД
  - Сахарный диабет
  - Ожирение
  - Диетические факторы
  - Тромбогенные факторы
  - Малоподвижный образ жизни
  - Злоупотребление алкоголем
- Немодифицируемые
  - Анамнез заболевания
  - Семейный анамнез сердечно-сосудистых заболеваний
  - Возраст
  - Пол

# Синдромы сердечно-сосудистых заболеваний

- Болевой синдром
- Острый коронарный синдром
- Синдром артериальной гипертонии
- Метаболический синдром
- Синдром кардиомегалии
- Синдром гипертрофии миокарда
- Синдром сердечной недостаточности
- Синдром нарушения ритма сердца
- Синдром нарушения проводимости

# Боли в области сердца

- В зависимости от происхождения
  - Коронарогенные
  - некоронарогенные
- При нагрузке
- В покое

# Клинические признаки ангинозных болей

- Возникают на фоне физической или эмоциональной нагрузки
- Исчезают в покое
- Обычно сжимающего, сдавливающего характера
- Обычно локализуются за грудиной
- Обычно прием пищи и холодная погода ухудшают состояние
- Часто снимаются приемом нитратов



## СЛОВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОПИСАНИИ ПРИСТУПА СТЕНОКАРДИИ

- Давление
- Давящая тяжесть
- Сдавливающая, сжимающая полнота
- Давящий дискомфорт
- Дискомфорт
- Потливость
- Жжение
- Тупая
- Боль
- Тяжесть
- Изжога
- Болезненность
- Разрывающая
- Как зубная боль
- Как тиски
- Жгучая
- Сильная
- Удушающая
- Расстройство пищеварения

## ОПИСАНИЕ БОЛИ, КОТОРАЯ НЕ ПОХОЖА НА СТЕНОКАРДИЮ

- Колющая как иголкой
- Прокалывающая
- Стреляющая
- Кинжальная
- Стреляющая
- Дергающая
- Зудящая
- Пощипывающая
- Режущая
- Как укол льдинки

# Причины сердцебиения

- Экстрасистолы
- Пароксизмы мерцания предсердий
- Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия
- Тиреотоксикоз
- Менопауза

# Причины болей в грудной клетке в покое

- Инфаркт миокарда
- Нестабильная стенокардия
- Расслаивающая аневризма аорты
- Пищеводная боль
- Перикардит
- Плевральная боль
- Мышечная боль
- Herpes zoster (опоясывающий лишай)

# Дифференциальный диагноз одышки

- Сердечная недостаточность
- Ишемическая болезнь сердца  
(атипичная стенокардия)
- Тромбоэмболия легочной  
артерии
- Болезни легких
- Тяжелая анемия

# Расширение яремных вен

- Выявление расширения внутренней яремной вены справа является сложной задачей.
- Важность этой задачи состоит в том, что внутренняя яремная вена сообщается с правым предсердием.
- Правая внутренняя яремная вена может играть роль манометра, ее расширение указывает на повышение центрального венозного давления (ЦВД).
- Это в свою очередь является важным маркером состояния внутрисосудистого объема и сердечной деятельности.
- Почему расширение яремной вены так трудно выявить?
  - Она проходит глубоко под кожей в мягких тканях.
  - Кроме того давление в ней гораздо выше, чем в рядом лежащей сонной артерии.

# Различие между венным пульсом на v. jugular и пульсом на сонной артерии.

## Венный пульс

- Наиболее быстрое движение направлено внутрь
- В каждом цикле имеются два пика (при синусовом ритме)
- Изменяется при компрессии живота
- Может смещать ушные мочки (если венозное давление повышено)

## Артериальный пульс

- Наиболее быстрое движение направлено наружу
- В цикле один пик
- Не изменяется при компрессии живота
- Никогда не смещает ушные мочки

# Причины и характеристика повышения давления в яремных венах

## Частые

- Застойная сердечная недостаточность
- Трикуспидальная регургитация
- Нормальная конфигурация волны обычно сохранена
- Широкие 'V' волны

## Менее частые

- Тампонада сердца
- Массивная тромбоэмболия легочной артерии
- Значительное повышение венозного давления, конфигурацию волны трудно определить т.к. у пациентов развивается гипотензия в положении сидя

## Редкие

- Обструкция верхней поллой вены
- Констриктивный перикардит
- Стеноз трикуспидального клапана



# Аускультация сердца

## Факторы, влияющие на форму пульса

- Скорость сердечного выброса
- Ударный объем (уменьшается при тахикардии, сердечной недостаточности)
- Периферическое сопротивление (низкое периферическое сопротивление приводит к появлению скорого, подскакивающего пульса)
- Обструкция выносящего тракта левого желудочка (медленный пульс при аортальном стенозе)
- Эластичность периферических сосудов (ригидные сосуды, например у пожилых больных, могут 'заострить' пульсовые волны)
- Возврат пульсовых волн с периферии

# Цели аускультации

- Интенсивность I тона ( $S_1$ ) во всех точках
- Интенсивность II тона ( $S_2$ ) во всех точках
- Характеристика любых систолических звуков
- Характеристика любых диастолических звуков

# Нормальные тоны сердца

- У молодых пациентов возможно физиологическое расщепление II тона (S2)
  - II тон состоит из 2 компонентов: закрытие аортального (A2) и пульмонального (P2) клапанов.
  - На вдохе венозный возврат крови к сердцу возрастает и закрытие клапана легочной артерии запаздывает, позволяя услышать сначала A2 и затем P2
  - На выдохе эти два компонента ближе друг к другу и выслушиваются как единый II тон.
- Два компонента I тона (S1) (закрытие митрального и трикуспидального клапанов) по времени расположены так близко друг к другу, что расщепление не определяется

# Добавочные тоны сердца

- Могут выслушиваться у молодых людей до 20-30 лет, у больных старшего возраста являются патологическими
- III тон (S3) наиболее часто встречается при левожелудочковой недостаточности и образуется за счет попадания крови из левого предсердия в уже переплненный желудочек в период раннего диастолического наполнения.
- IV тон возникает в результате попадания крови в ригидный левый желудочек во время систолы предсердий. Он обычно связан с гипертрофией левого желудочка, развившейся на фоне длительной гипертонии.
- Положение на левом боку во время аускультации облегчает выслушивание этих тонов.
- Присутствие III и IV тонов одновременно называется суммированный (мезодиастолический) ритм галлопа.

# Факторы, могущие повлиять на громкость сердечных тонов: I тон

## Громкий I тон

- Гипердинамический тип кровообращения
- Митральный стеноз
- Миксома предсердия (редко)

## Ослабленный I тон

- Низкий сердечный выброс (покой, сердечная недостаточность)
- Тахикардия
- Тяжелая митральная регургитация (вызванная деструкцией клапана)

## Различная громкость I тон

- Мерцательная аритмия Atrial fibrillation
- Полая поперечная блокада

# **Факторы, могущие повлиять на громкость сердечных тонов: II тон**

## **Громкий аортальный компонент II тона**

- Системная гипертензия
- Dilated aortic root

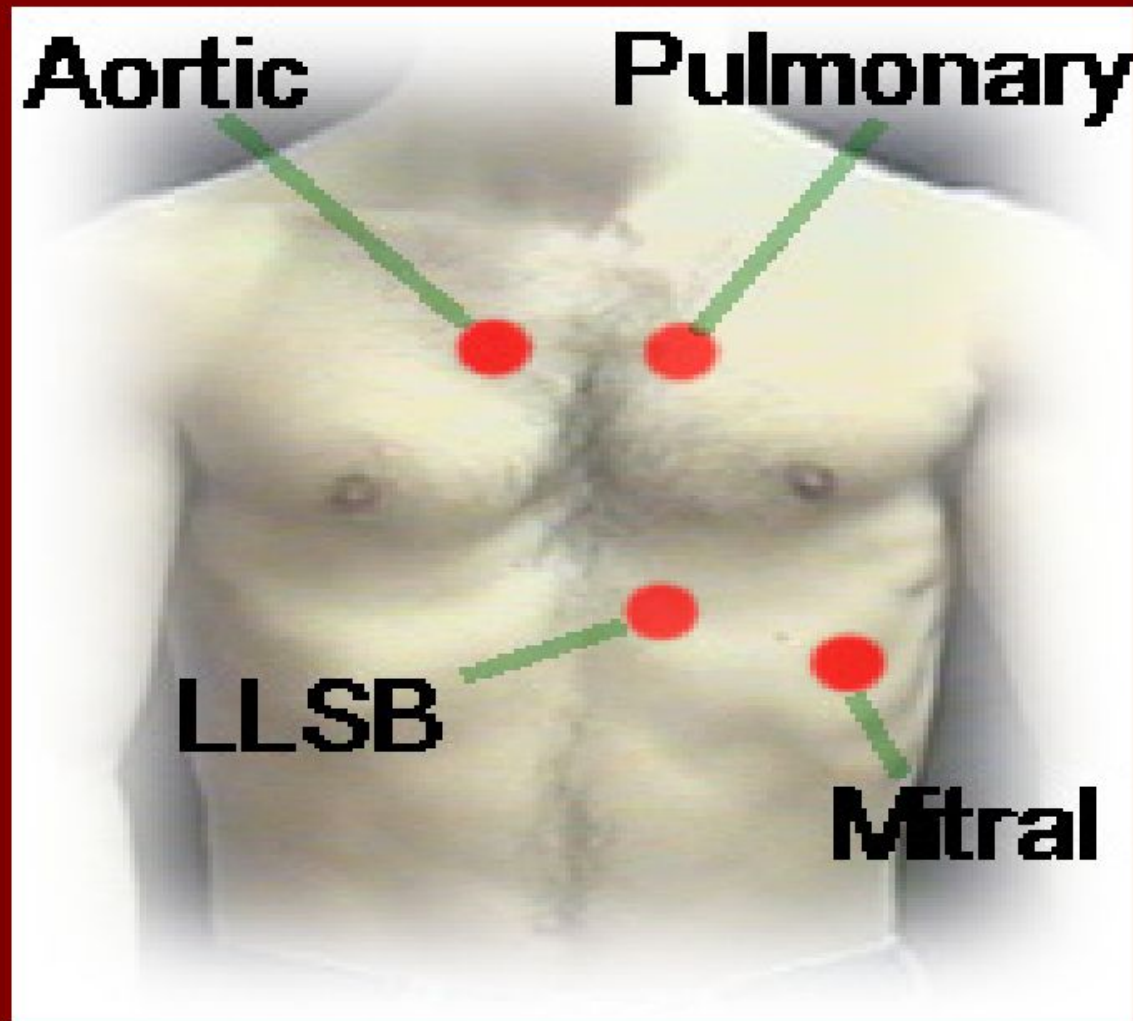
## **Ослабление аортального компонента II тона**

- Аортальный стеноз с кальцификацией клапанов

## **Громкий пульмональный компонент II тона**

- Легочная гипертензия

# Точки аускультации





# Описание любого шума

- Связь с сердечным циклом
- Локализация
- Иррадиация
- Продолжительность
- Интенсивность
- Высота
- Характер
- Связь с дыханием
- Связь с положением тела

# Особенности систолического шума

## Шумы изгнания

- Функциональный систолический шум
- Аортальный стеноз
- Стеноз легочной артерии
- Гипертрофическая кардиомиопатия
- Шумы, связанные с ускорением кровотока
  - ⊠ Дефект межпредсердной перегородки
  - ⊠ лихорадка
  - ⊠ Сердце спортсмена

## Пансистолический шум

- Трикуспидальная
- Митральная регургитация
- Дефект межжелудочковой перегородки

# Изменение шумов при дыхании

## **Усиливается непосредственно на вдохе**

- Стеноз легочной артерии
- Функциональный шум на легочной артерии

## **Уменьшение громкости непосредственно на вдохе**

**(может усиливаться позднее)**

- Митральная регургитация
- Аортальный стеноз

## **Усиливается при пробе Вальсальвы**

- Гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия
- Шум при проляпсе митрального клапана, может усиливаться или ослабевать на вдохе