

Семиотика заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Основные жалобы

- Одышка
- Боль в грудной клетке
- Сердцебиение
- Кашель и кровохарканье
- Головокружение
- Слабость.

Одышка - затрудненное дыхание с изменением его частоты, глубины и ритма, проявляющееся ощущением нехватки воздуха.

Одышка – проявление сердечной недостаточности.

Возникает: вначале только при чрезмерной физической нагрузке, а затем, при минимальной физической нагрузке и даже в покое.

Причины: 1. Повышение давления в малом круге кровообращения:

- Снижение сократительной способности левого желудочка;**
- Диастолическая дисфункция левого желудочка;**
- Пороки клапанов сердца;**

2. ТЭЛА

3. Нарушение ритма сердца.

Быстро развивающаяся и очень сильная одышка – удушьё.

Удушье – внезапно наступающий приступ острой левожелудочковой недостаточности.

Причины: - Инфаркт миокарда;

- Тяжелые нарушения ритма;

- Резкое повышение АД.

Интерстициальный отек легкого (сердечная астма): характеризуется приступообразным удушьём, положением ортопноэ, увеличение или появление в задненижних отделах легких влажных незвонких мелкопузырчатых хрипов.

Альвеолярный отек легкого: характеризуется внезапным удушьём kloкочущим дыханием, холодным липким потом, пенистой кровавистой мокротой, крупнопузырчатыми влажными хрипами над всей поверхностью легких.

Боль в грудной клетке (стенокардия, грудная жаба, ангинозные боли).



Боль при приступе стенокардии сжимающая, давящая, ноющая, локализуется за грудиной, может иррадиировать в левую лопатку, плечо, возникает после определенной физической нагрузки (нужно уточнить, какое расстояние может пройти спокойным шагом больной до возникновения приступа, на какой этаж поднимается пешком без отдыха) и уменьшающаяся после приема нитратов или прекращения физической нагрузки. При просьбе показать локализацию болевых ощущений больной может сжать ладонь в кулак у основания



Сердцебиение и перебои – субъективное ощущение усиления и учащения сокращения сердца, возникающее приступообразно или быть постоянными. Сопровождается чувством замирания, «кувырков», остановки сердца.

Причины: - ЭС, фибрилляция предсердий;

- Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия;
- Пароксизмальная желудочковая тахикардия.

Кашель возникает при застое в малом круге кровообращения.

Признаки: - Кашель сухой;

- Появляется с одышкой;

- Появляется при нагрузке или в горизонтальном положении.

Кровохарканье – кровь в мокроте. Обусловлено застоем крови в малом круге кровообращения и выходом эритроцитов через стенку капилляров.

Причины: - Левожелудочковая сердечная недостаточность;

- Пороки сердца с легочной гипертензией;

- Аневризма аорты;

- ТЭЛА, инфаркт-пневмония.

Отеки – избыточное накопление жидкости в тканях и серозных полостях.

- Механизмы:** - Увеличение гидростатического давления в венозном русле;
- Снижение онкотического давления плазмы;
 - Нарушение проницаемости сосудов;
 - Активация РААС;

- Признаки:** - Появляются на стопах, голенях;
- Сочетаются с выраженным периферическим цианозом;
 - Усиление или появление отеков к вечеру.

Гидроторакс, гидроперикард, асцит,

Головокружение – неспособность

удерживать равновесие, при котором «теряется почва под ногами», а окружающие предметы как бы уплывают.

Причины: - Ухудшение мозгового кровообращения (снижение АД, малый СВ);

- Нарушение ритма сердца.

Слабость и утомляемость – наиболее распространенные жалобы больных с миокардитами, хронической сердечной недостаточностью.

Потеря сознания – при нарушении ритма

Осмотр больных при заболевании сердечно-сосудистой системы



Положение ортопноэ - вынужденное сидячее или полусидячее положение в постели, как правило, с опущенными вниз ногами.

Цианоз: обусловлен замедлением кровотока на периферии в результате увеличения восстановленного гемоглобина (более 40-50 г/л) и сопровождается периферическим цианозом – акроцианозом. Синеватый оттенок имеют кончики ушей и носа, губы, пальцы рук и ног. Затем цианоз, принимает

Children with Tetralogy of Fallot exhibit bluish skin during episodes of crying or feeding.



"Tet spell"



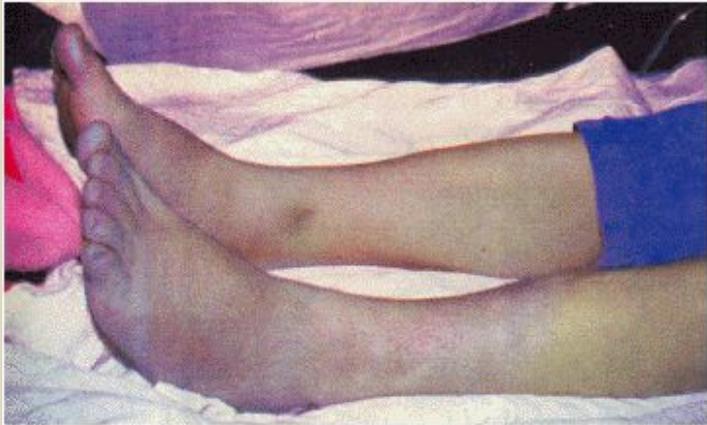
Facies mitralis (при митральных пороках) имеет форму бабочки, располагается на обеих щеках и особенно интенсивно выражен в области скул и кончика носа ("митральные щечки").

Пальцы в виде «барабанных палочек» и ногти в виде «часовых стекол» - колбовидное утолщение концевых фаланг пальцев кистей и стоп с характерной деформацией ногтевых пластинок в виде часовых стекол



Фacies Корвизара - лицо одутловато, кожа желтовато-бледная с значительным цианозом губ, кончика носа, ушей, рот полуоткрыт, глаза тусклые.

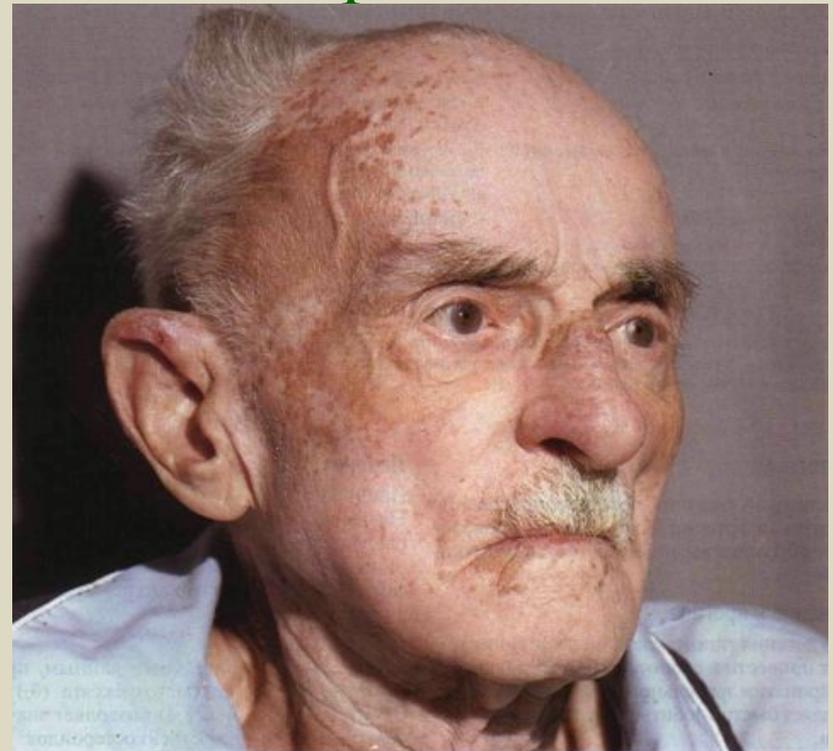
Отеки



Набухание шейных вен – признак застоя крови в венозном русле большого круга кровообращения и повышение центрального венозного давления.



Извитые височные артерии («симптом червя») – признак атеросклероза и гипертонической болезни.



Набухание шейных вен



Ксантелазмы – беловатые пятна на коже век, связанные с отложением холестерина.

Ксантомы – желтые плотные образования на наружных поверхностях пальцев рук, на ахилловых сухожилиях, связанные с отложением холестерина.



Симптом Мюссе («пляска каротид») сопровождается видимой на глаз пульсацией сонных артерий, которая сопровождается одновременным с пульсацией покачиванием головы (недостаточность аортального клапана).

Сердечный толчок - пульсация эпигастральной области за счет сокращения гипертрофированного правого желудочка

Симптомы нарушения периферического артериального и венозного кровообращения:

- Резкая бледность конечностей, мраморность кожи (тромбоз или эмболия артерий);
- Признаки некроза тканей при гангрене пальцев стоп;
- Варикозное расширение периферических вен (флеботромбоз, тромбофлебит).



Сердечный горб — признак того, что еще в детском возрасте отмечалась выраженная гипертрофия сердца, что привело к деформации ребер

Пальпация области сердца

При пальпации области сердца оценивают:

- **Верхушечный толчок**
- **Сердечный толчок**
- **Патологическую пульсацию**
- **Дрожание грудной клетки**

Основные цели пальпации сердца:

- 1) **выявление гипертрофии миокарда желудочков – увеличения мышечной массы миокарда компенсаторного характера в ответ на физическую нагрузку**
- 2) **выявление дилатации желудочков – расширения одной или нескольких камер сердца:**
 - а) **компенсаторная (тоногенная) – развивается при увеличении нагрузки на данный отдел сердца**
 - б) **декомпенсаторная (миогенная) – декомпенсация и резкое снижение сократительной способности миокарда**
- 3) **выявление расширений магистральных сосудов**
- 4) **выявление аневризм аорты и левого желудочка**

Типы кардиомегалии – увеличения сердца:

а) концентрическая гипертрофия – гипертрофия миокарда без дилатации камер сердца.

Причина: увеличение постнагрузки (нагрузки сопротивлением) при:

- 1) стенозе устья аорты или легочной артерии (гипертрофия ЛЖ или ПЖ)
- 2) артериальной гипертензии (гипертрофия ЛЖ)
- 3) легочной артериальной гипертензии, митральный стеноз, легочное сердце (гипертрофия ПЖ)

б) эксцентрическая гипертрофия – гипертрофия миокарда с дилатацией камер сердца.

Причина: увеличение преднагрузки (нагрузки объемом) при:

- 1) недостаточности митрального клапана (эксцентрическая гипертрофия ЛП и ЛЖ)
- 2) недостаточности аортального клапана (эксцентрическая гипертрофия ЛЖ)
- 3) недостаточности легочного клапана (эксцентрическая гипертрофия ПЖ)
- 4) недостаточности трехстворчатого клапана (эксцентрическая гипертрофия ПП и ПЖ)

в) дилатация камер сердца без гипертрофии миокарда

Причина: острое повреждение сердечной мышцы при:

- 1) острым инфаркте миокарда
- 2) острым миокардите
- 3) острой чрезмерной перегрузке сопротивлением или объемом (введение большого объема жидкости в сосудистое русло, резкий подъем АД, ТЭЛА с последующим быстрым повышением АД в легочной артерии)

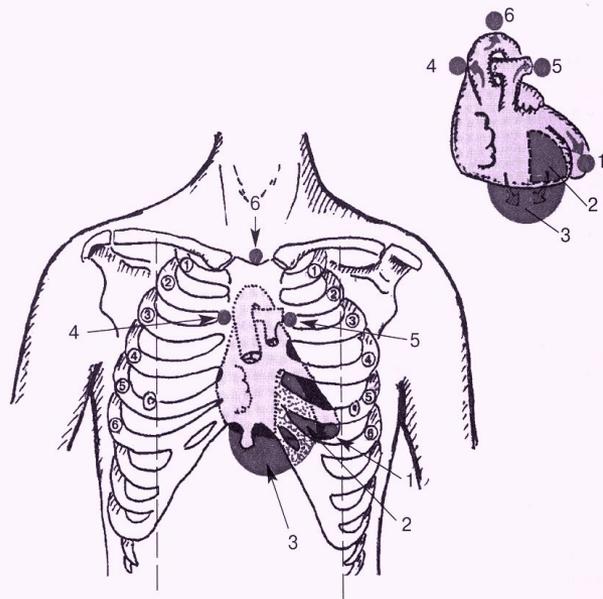


Рис. 3.49. Последовательность пальпации области сердца: 1 – *верхушечный толчок*; 2 – *сердечный толчок*; 3 – *эпигастральная пульсация*; 4 – *аорта*; 5 – *легочная артерия*; 6 – *яремная вырезка (аорта)*.

Вначале пальпируют верхушечный толчок (1), образованный частью левого желудочка, затем сердечный толчок (2) и эпигастральную область (3), образованные правым желудочком. После этого приступают к пальпации магистральных сосудов: пульсация аорты выявляется во 2 межреберье справа от грудины (4) и в яремной вырезке (6), а ствол легочной артерии слева от грудины (5).

Локализация ВТ в норме: V межреберье, на 1-1,5 см кнутри от левой срединно-ключичной линии, при положении пациента на левом боку ВТ смещен влево на 3-4 см влево, на правом – на 1-1,5 см вправо

Характеристики ВТ:

а) **ширина (площадь)** – в норме 1-2 см, > 2 см – разлитой ВТ, < 1 см – ограниченный.

1) разлитой ВТ:

а) увеличение размеров ЛЖ

б) тонкая грудная стенка, широкие межреберные промежутки

в) тесное прилегание верхушки сердца к грудной стенке

г) сморщивании края левого легкого

д) опухоль средостеня

2) ограниченный ВТ:

а) утолщенная или отечная подкожная клетчатка

б) узкие межреберья

в) эмфизема легких

г) низкое стояние диафрагмы

б) **высота ВТ** – величина амплитуды колебания грудной клетки в области верхушки С.:

1) высокий ВТ (физическая нагрузка, волнение, тиреотоксикоз, лихорадка)

2) низкий ВТ

в) **сила ВТ** – давление, оказываемое верхушкой сердца на пальпирующие пальцы

1) усиленный ВТ: гипертрофия ЛЖ

2) ослабленный ВТ

г) **резистентность ВТ** – определяется плотностью сердечной мышцы.

Резистентный ВТ характерен для гипертрофии ЛЖ, при резкой гипертрофии ЛЖ выделяют куполообразный ВТ.

Смещения ВТ.

а) кардиальные причины:

1) ЛЖ → ВТ смещен влево до подмышечной линии и вниз до VI-VII межреберья.

2) ПЖ → ВТ смещен влево (т.к. увеличенный ПЖ оттесняет ЛЖ влево)

б) экстракардиальные причины:

1) увеличение давления в брюшной полости → смещение ВТ вверх и влево (беременность, асцит, метеоризм, опухоли)

2) низкое стояние диафрагмы → смещение ВТ вниз и вправо (после родов, при похудении, висцероптозе)

3) плевроперикардальные спайки и сморщивание легких из-за разрастания в них соединительной ткани → смещение ВТ в больную сторону

4) левосторонний экссудативный плеврит, скопление жидкости в полости перикарда → исчезновение ВТ

5) в трети случаев в норме ВТ не выявляется, т.к. закрыт ребром

Сердечный толчок определяют слева от грудины и несколько кнутри от верхушечного толчка в зоне так называемой абсолютной тупости сердца, образованной правым желудочком. В норме сердечный толчок не определяется.

Пальпация магистральных сосудов: во 2 межреберье справа – восходящий отдел аорты, слева от грудины – ствол легочной артерии и в яремной вырезке – дугу аорты. В норме при пальпации области магистральных сосудов иногда удается определить слабую пульсацию только в яремной вырезке.

В норме пульсация аорты выявляется только у астеников с широкими межреберьями.

- а) расширение восходящей части аорты → пульсация справа от грудины
- б) расширение дуги аорты → пульсация в области рукоятки грудины
- в) значительное расширение дуги аорты или аневризма, недостаточность аортальных клапанов, высокое АД → пульсация в яремной ямке (ретростернальная пульсация) (возможно наличие узур – истончений ребер или грудины, вызванных давлением расширенной аорты)
- г) надчревная пульсация возможна при:
 - 1) гипертрофии ПЖ – определяется под мечевидным отростком, более отчетлива при глубоком вдохе
 - 2) пульсации брюшной аорты и печени – определяется ниже, менее выражена при вдохе
 - 3) пульсации неизменной брюшной аорты у истощенных больных с расслабленной брюшной стенкой
- д) пульсация печени:
 - 1) истинная (положительный венный пульс): недостаточность трехстворчатого клапана → обратный ток крови в нижнюю полую и печеночную вены во время систолы → набухание печени с каждым сокращением сердца
 - 2) передаточная пульсация: передача сокращений сердца, каждая систола сопровождается дрожанием всей массы печени в одном направлении

Симптом «кошачьего мурлыканья» (дрожание грудной клетки): напоминает ощущение поглаживания мурлыкающей кошки – для выявления рука плашмя кладется не точки выслушивания сердца:

- а) над верхушкой во время диастолы – митральный стеноз
- б) над аортой во время систолы – стеноз устья аорты

Перкуссия сердца.

Основные цели перкуссии сердца:

- 1) выявление дилатации желудочков и предсердий
- 2) выявление расширений сосудистого пучка

Правила перкуссии сердца:

1. Вертикальное положение пациента
2. Удобное положение пациента и врача
3. Палец-плексиметр расположен параллельно определяемой границе
4. При определении границ относительной тупости перкуссия идет от ясного звука к притупленному, абсолютной тупости – от притупленного к тупому.
5. Отметку найденных границ производят по краю пальца, обращенному к более ясному перкуторному звуку.

Порядок перкуссии сердца.

1. Пальпаторно определить ВТ.
2. Определить границы относительной тупости сердца: правую, затем левую и верхнюю.
3. Определить границы абсолютной тупости сердца: правую, затем левую и верхнюю.
4. Определить границы сосудистого пучка.
5. Определить конфигурацию сердца.

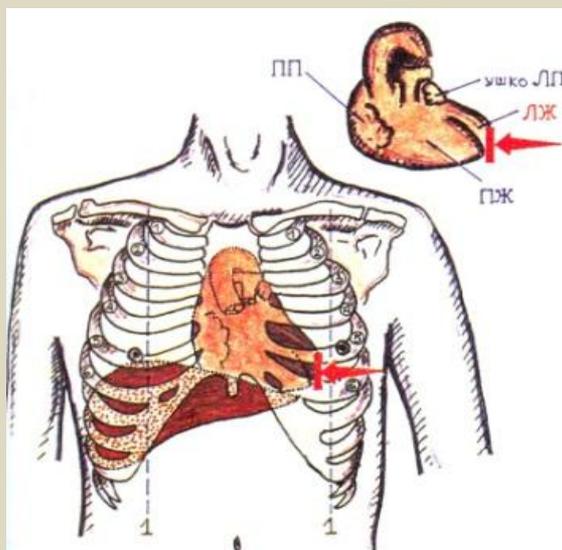
Определение границ относительной тупости сердца:

Относительная тупость сердца (ОТС) – проекция передней поверхности сердца на грудную клетку, истинные контуры сердца.

Правая граница (образована правым предсердием) в норме: на 1 см кнаружи от правого края грудины.

Левая граница (образована левым желудочком) ОТС в норме совпадает с ВТ.

Верхняя граница (образована ушком левого предсердия и стволом легочной артерии): на третьем ребре.



ЛЖ. Схема определения левой границы относительной тупости сердца (такая же же, что и на рис. 3.64).

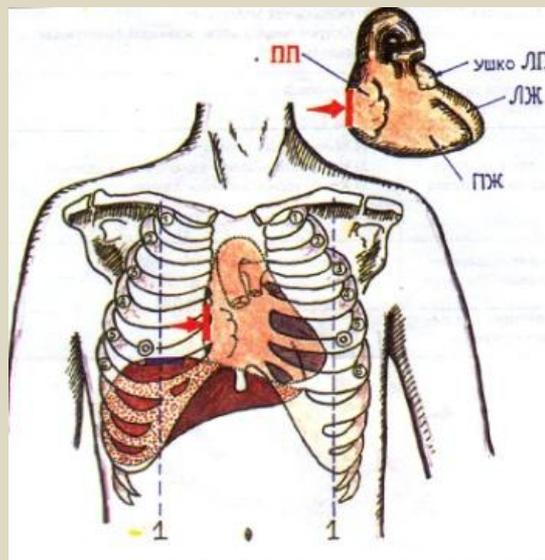
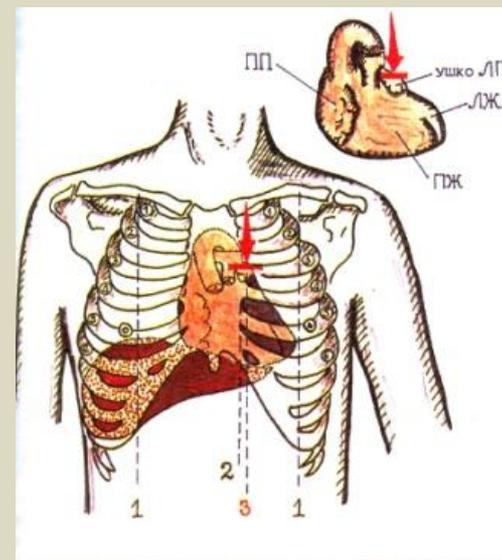


Рис. 3.64. Определение правой границы относительной тупости сердца: ПП - правое предсердие; ЛЖ - левый желудочек; ПЖ - правый желудочек; ЛП - левое предсердие; 1 - среднеключичная линия.



М. Схема определения верхней границы относительной тупости сердца (такая же же, что и на рис. 3.64: 1 - среднеключичная линия; 2 - линия грудной клетки; 3 - линия, по которой проводится определение верхней границы).

Измерение поперечника сердца

В норме: расстояние от правой границы 3-4 см, от левой 8-9 см, поперечник относительной тупости сердца (сумма двух расстояний) 11-13 см.

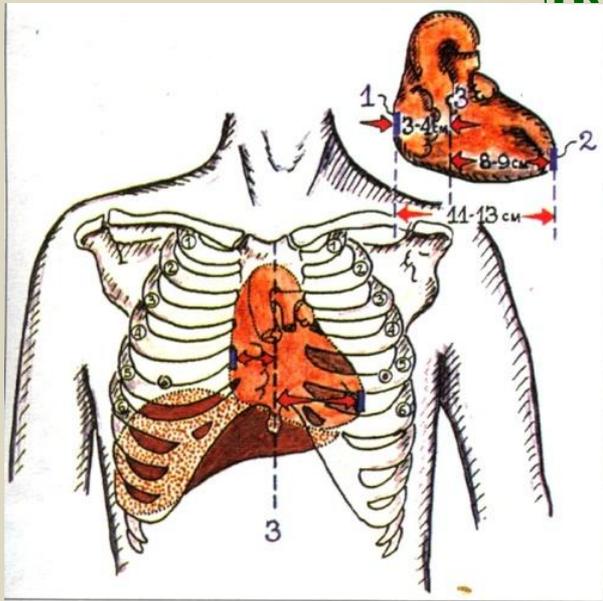


Рис.3.71. Определение поперечника сердца:
1 - правая граница сердца; 2 - левая граница сердца; 3 - передняя срединная линия.

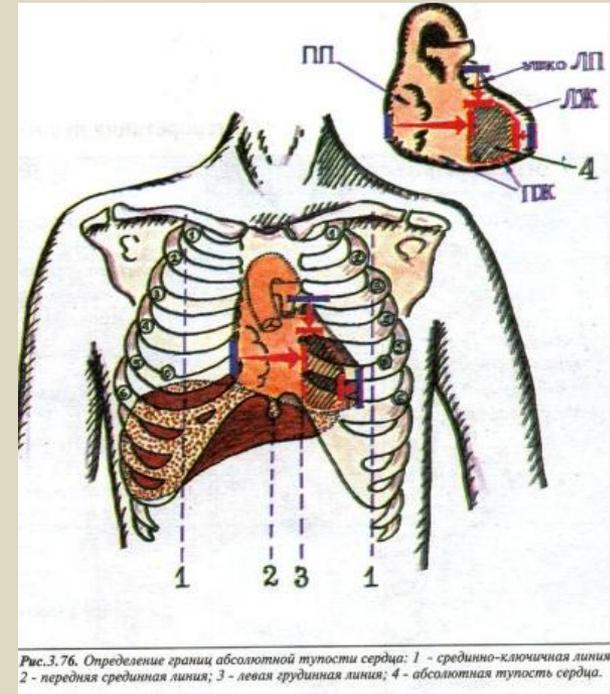


Рис.3.76. Определение границ абсолютной тупости сердца: 1 - срединно-ключичная линия; 2 - передняя срединная линия; 3 - левая грудная линия; 4 - абсолютная тупость сердца.

Определение границ абсолютной тупости сердца:

Абсолютная тупость сердца (АТС) – та часть сердца, не прикрытая легкими, которая проецируется на переднюю грудную стенку.

В норме правая граница: по левому краю грудины.

В норме левая граница: на 1-2 см кнутри от левой границы ОТС

В норме верхняя граница: на 4 ребре.

Определение границ сосудистого пучка:

По II межреберью справа и слева по направлению от срединно-ключичной линии к груди, используя тихую перкуссию. В норме правая и левая границы тупости сосудистого пучка – по краям грудины, поперечник: 5-6 см.

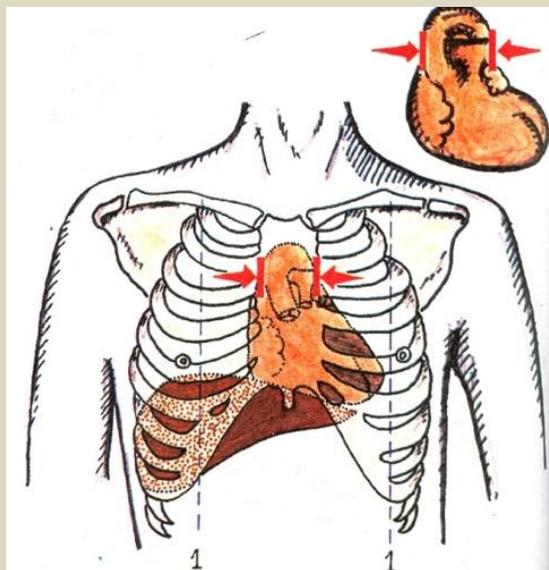


Рис.3.72. Определение границ сосудистого пучка. 1 - срединно-ключичная линия.

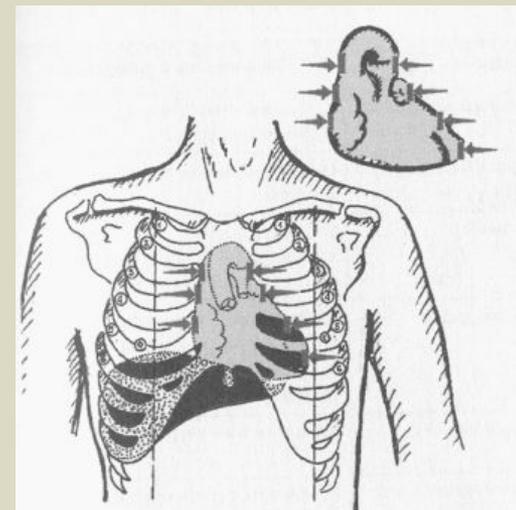


Рис. 3.74. Схема определения конфигурации сердца.

Определение конфигурации сердца:

Конфигурация сердца – тот силуэт сердца, который проецируется на переднюю грудную стенку.

1. Определить перкуторно границы сосудистого пучка.
2. Определить границы ОТС в III-IV межреберьях справа и в III и V межреберьях слева.
3. Соединить полученные точки с образованием контуров ОТС

Талия сердца – угол, который определяется по левому контуру между сосудистым пучком и дугой левого желудочка. В норме тупой.

Синдромы заболеваний сердечно-сосудистой системы

Хронический коронарный синдром

Анатомический субстрат стенокардии напряжения

1. Абсолютная коронарная недостаточность:

- атеросклероз коронарных артерий;
- спазм коронарных артерий

2. Относительная коронарная недостаточность:

- выраженная гипертрофия ЛЖ

Клиника: смотри выше

Острый коронарный синдром - любая группа клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать острый инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию.

Причины: Разрыв атеросклеротической бляшки или эрозия ее оболочки и последующий тромбоз, приводящие к стенозированию или окклюзии КА.

1. Быстро меняющийся характер, интенсивность и частота приступов стенокардии напряжения, длительно существующей у больного.
2. Появление стенокардии покоя (если ранее ее не было), особенно тяжелых, спонтанно возникающих ангинозных приступов, продолжающихся более 15–20 мин.
3. Быстрое снижение толерантности к физической нагрузке и изменение функционального класса стенокардии.
4. Снижение эффективности обычной для данного больного антиангинальной терапии.
5. Появление частых ночных ангинозных приступов (в том числе вазоспастической стенокардии Принцметала).
6. Появление ранней постинфарктной стенокардии (2–14 суток от начала ИМ).

Исключение составляют случаи прогрессирующей левожелудочковой недостаточности, сопровождающейся внезапно появившейся и быстро

нарастающей одышкой и удушьем.

ОКС

```
graph TD; A[ОКС] --> B[С подъемом сегмента st]; A --> C[Без подъема сегмента st];
```

- С подъемом сегмента st
- Острая окклюзия КА
- Тромболизис или ангиопластика

- Без подъема сегмента st
- Симптоматическое лечение
- Наблюдение

Синдром хронической сердечной недостаточности

- *Причины ЛЖСН*
 - 1 группа — поражение миокарда ЛЖ с развитием миокардиальной недостаточности (миокардиты, дилатационная кардиомиопатия, кардиосклероз, миокардиодистрофия, токсикоаллергические заболевания миокарда);
 - 2 группа — гемодинамическая перегрузка миокарда давлением и объемом (пороки сердца, миксома левого предсердия);
 - 3 группа — нарушение диастолического наполнения желудочков (слипчивый перикардит, рестриктивная кардиомиопатия).
- *Причины. К* правожелудочковой недостаточности приводят следующие заболевания: недостаточность клапанов и стеноз устья легочной артерии, трикуспидальная недостаточность (аномалия Эбштейна) и стеноз, миксома правого предсердия, хроническое легочное сердце, перикардит, дилатационная кардиомиопатия, тромбоэмболия легочной артерии и ее

Синдром хронической сердечной недостаточности

Правожелудочковая недостаточность (по большому кругу)

- Жалобы на
 - периферические отеки;
 - Асцит;
 - Тяжесть в правом подреберье
- Осмотр:
 - отеки;
 - набухание шейных вен;
 - Асцит;
 - Гепатомегалия;
 - Гидроторакс;
 - Гепатоюгулярный симптом

Левожелудочковая недостаточность (по малому кругу)

- Жалобы на
 - одышка
 - приступы ночной одышки
 - кашель
 - снижение переносимости физ. нагрузки
- Осмотр
 - ортопноэ
 - Акроцианоз
 - Повышение ЧДД
- Аускультация легких
 - влажные незвонкие хрипы
- Аускультация сердца:
 - тахикардия
 - ритм галопа

Синдром артериальной гипертензии –
стабильное повышение клинического САД выше
140 и 90 мм рт.ст. у лиц, не получающих
антигипертензивную терапию

- Первичная
- Вторичная:
 1. Почечная
 2. Лекарственная
 3. Эндокринные
 - феохромоцитома
 - синдром Конна
 - синдром Иценко-Кушинга
 4. Синдром обструктивного апноэ во сне
 5. Коарктация аорты.

Клинические критерии

Жалобы

- *Головные боли*
- *Боли в области сердца*
- *Одышка*
- *Отеки*
- *Нарушения зрения*

Пальпация – усиление ВТ

Перкуссия – смещение левой
относительной сердечной тупости

Аускультация – ослабление I тона, акцент
II тона на Ао.

Стеноз митрального клапана

Гемодинамика.

Снижение кровенаполнения ЛЖ в диастолу (\downarrow СВ) \rightarrow Перегрузка ЛП давлением \rightarrow Гипертрофия и дилатация ЛП \rightarrow Венозное полнокровие легких (легочная гипертензия) \rightarrow Спазм легочных артериол \rightarrow Повышение давления в легочной артерии

Причины. \rightarrow Гипертрофия и дилатация правых отделов

1. Ревматизм
2. Вальвулит
3. Кальциноз
4. Тромбоз шаровидного протеза

Жалобы: 1. Одышка

Ортопноэ

Приступы сердечной астмы

Сердцебиение

Мерцательная аритмия

Кровохарканье

Отеки

Увеличение печени

Асцит

Осмотр: молоджавый внешний вид

Facies mitralis (митральный румянец)

Эпигастральная пульсация

Сердечный толчок

Пальпация: Диастолическое дрожание

Сердечный толчок

Эпигастральная пульсация

**Перкуссия: Смещение границ относительной тупости сердца
вправо, вверх**

Недостаточность митрального клапана

Гемодинамика.

Обратный ток крови из ЛЖ в
ЛП→Перегрузка ЛП и ЛЖ объемом
→Гипертрофия и дилатация ЛП и
ЛЖ→Венозное полнокровие легких
(легочная венозная гипертензия)→
Спазм легочных артериол→ Повышение
давления в легочной артерии
→Гипертрофия и дилатация правых
отделов

Причины: 1. Абсолютная недостаточность

- Укорочение и разрушение створок, хорд, сосочковых мышц

- Ревматизм,
- Врожденная патология,
- Разрыв сухожильных хорд,
- Дисфункция папиллярных мышц.

2. Относительная недостаточность

- Расширение митрального фиброзного кольца, дилатация полости ЛЖ
разной этиологии

- Синдром Марфана,
- Синдром аортального клапана.

- Дилатация полости ЛЖ (ИБС, дилатационная кардиомиопатия)

Жалобы: 1. Одышка

Ортопноэ

Приступы сердечной астмы

Сердцебиение

Мерцательная аритмия

Утомляемость

Осмотр: Акроцианоз

Пальпация и перкуссия: Усиление и смещение верхушечного толчка влево и вниз

Стеноз устья аорты

Причины: 1. Ревматизм,
2. Дегенеративные изменения клапана (атеросклероз, кальциноз),
3. Инфекционный эндокардит.

Варианты: 1. Надклапанный (чаще врожденная патология: одностворчатый, двустворчатый аортальный клапан) .
2. Клапанный (ревматизм, атеросклероз, врожденный порок).
3. Подклапанный (гипертрофия межжелудочковой перегородки – гипертрофическая кардиомиопатия).

Жалобы: - Загрудинные боли (синдром стенокардии), одышка, приступы сердечной астмы, ортопноэ, общая слабость.

- Головокружение, обмороки.

Осмотр: Бледность кожных покровов,
Pulsus parvus et tardus

- Снижение систолического и пульсового давления.

Пальпация и перкуссия: - Усиление и смещение верхушечного толчка влево и вниз,

Недостаточность аортального клапана

Причины: 1. Абсолютная недостаточность (поражение аортального клапана)

- Ревматизм,
- Инфекционный эндокардит,
- Атеросклероз,
- Разрыв створок клапана.

2. Относительная недостаточность (поражение аорты)

- Сифилис,
- Аневризма дуги аорты,
- Болезнь Марфана (дилатация фиброзного кольца аортального клапана),
- АГ,
- Воспалительные заболевания аорты.

Гемодинамика.

Увеличение диастолического объема ЛЖ вследствие обратного тока крови из аорты → Перегрузка ЛП давлением → Дилатация и эксцентрическая гипертрофия ЛЖ → Перегрузка ЛП, повышение давления в ЛП →

Жалобы: Сердцебиение, одышка, приступы сердечной астмы, ортопноэ, загрудинные боли.

Осмотр: - Бледность кожных покровов,
Усиление пульсации сонных (пляска каротид) и периферических артерий,
- Симптом Мюссе,
-Повышение САД и снижение ДАД,
-Pulsus celer et altus, пульс Квинке (видимая пульсация капилляров)

Пальпация и перкуссия: - Усиление и смещение верхушечного толчка влево и вниз,
-Диастолическое дрожание на аорте и в V точке аускультации.

Аускультация сердца

Цели аускультации: - определение сердечного ритма;

- выслушивание тонов сердца;
- выслушивание шумов сердца.

Основные правила аускультации сердца:

- при аускультации сердца необходимо соблюдать тишину, помещение должно быть теплым;
- аускультация сердца проводится в горизонтальном и вертикальном положении больного, а при необходимости и после физической нагрузке. Звуковые явления, связанные с патологией митрального клапана, лучше выслушивается в положении на левом боку, а аортального - вертикальном и несколько наклоненном вперед положении с поднятыми вверх руками.
- Выслушивают сердце, как при спокойном поверхностном дыхании, так и при задержке дыхания после максимального выдоха.
- Для синхронизации звуковых явлений с фазами систолы и диастолы необходимо одновременно левой рукой пропальпировать правую сонную артерию пациента, пульсация которой совпадает с систолой желудочков.

Проекция клапанов на переднюю брюшную стенку:

- на верхушку сердца (1) лучше проводится звуковые явления, связанные с деятельностью митрального клапана (М);
- во втором межреберье справа от грудины (2) – звуки, проводящиеся с аортального клапана (А);
- во втором межреберье слева от грудины (3) – звуки, проводящиеся с клапана легочной артерии (Р);
- у основания мечевидного отростка, а также слева и справа от него лучше определяются звуковые явления, возникающие на трехстворчатом клапане (Т);
- точка Боткина - Эрба, располагающаяся в 4 межреберье, служит для дополнительного выслушивания аортального клапана.

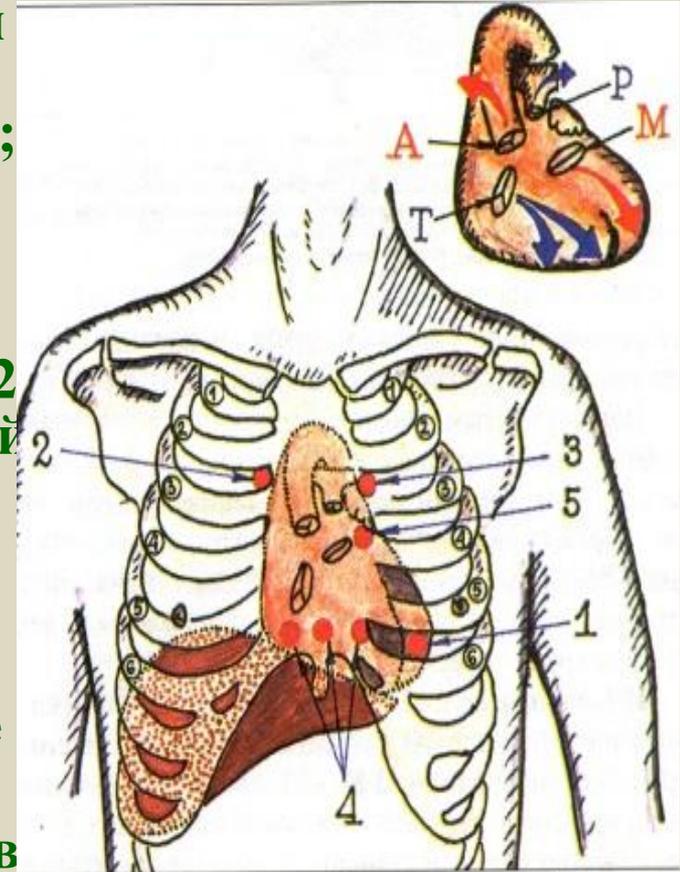


Рис.3.85. Проекция клапанов сердца на переднюю грудную стенку, проведение звуков с клапанов и точки (области) аускультации сердца.
1 - верхушка сердца; 2 и 3 - II межреберье справа и слева от грудины; 4 - основание мечевидного отростка; 5 - точка Боткина-Эрба; А - аортальный, М - митральный, Т - трехстворчатый клапаны; Р - клапан легочной артерии.

I тон – систолический – лучше выслушивается у верхушки сердца, состоит из:

а) клапанный компонент – колебания створок АВ клапанов в фазу изометрического напряжения. Определяется:

1) скоростью сокращения желудочков ($>v$, звучнее I тон)

2) положением створок АВ клапанов и кровенаполнением желудочков к началу систолы

б) мышечный компонент – колебания миокарда желудочков в фазу изометрического напряжения.

в) сосудистый компонент – колебания начальных отрезков аорты и легочного ствола при растяжении их кровью в период изгнания

г) предсердный компонент – колебания сокращающихся предсердий.

В норме и колебания в систолу предсердий, и колебания в систолу желудочков воспринимаются как один тон.

По характеру I тон более низкий и продолжительный, чем II.

Громкость I тона зависит от:

а) *от герметичности камеры желудочков в период изоволюметрического сокращения (от плотности смыкания АВ клапанов)*

б) *от скорости сокращения желудочков в фазу изоволюметрического сокращения, которая зависит от*

1) сократительной способности миокарда

2) величиной систолического объема желудочка: чем более наполнен желудочек, тем меньше скорость его сокращения

в) *от плотности структур, участвующих в колебательных движениях (от плотности АВ клапанов)*

г) *от положения створок АВ клапанов непосредственно перед началом фазы изоволюметрического сокращения (зависит от продолжительности интервала PR на ЭКГ)*

II тон – диастолический – лучше выслушивается у основания сердца, состоит из:

а) клапанный компонент – колебания створок полулунных клапанов аорты и легочного ствола при их захлопывании в начале диастолы

б) сосудистый компонент – колебания стенок аорты и легочного ствола.

По характеру II тон более высокий и менее продолжительный, чем I.

NB! Аортальный компонент почти всегда и в норме, и при патологии предшествует пульмональному, т.к. аортальный клапан закрывается чуть раньше клапана легочной артерии.

NB! Для разграничения I и II тона: I тон совпадает с верхушечным толчком и с пульсом аорты и сонной артерии.

Громкость II тона зависит от:

а) *от герметичности закрытия полулунных клапанов*

б) *от скорости закрытия и колебаний этих клапанов в течение протодиастолического периода, которая зависит от:*

1) *уровня АД в магистральном сосуде*

2) *скорости расслабления миокарда желудочков*

в) *от плотности структур, участвующих в колебательных движениях (от плотности полулунных клапанов)*

г) *от положения створок полулунных клапанов непосредственно перед началом протодиастолического периода*

Изменения тонов сердца проявляются в:

- 1) ослабление или усиление звучности одного или обоих тонов
- 2) изменение продолжительности тонов
- 3) появление раздвоения или расщепления тонов
- 4) возникновение добавочных тонов

Внесердечные причины усиления обоих тонов

сердца:

- истощение, тонкая грудная стенка;
- – сморщивание передних отделов левого легкого;
- – опухоль заднего средостения (отодвигает сердце кпереди);
- – инфильтрация прилежащих к сердцу краев легких;
- – большие воздушные полости в легких.

Внесердечные причины ослабления обоих тонов сердца:

- ожирение;
- – чрезмерное развитие мускулатуры;
- – подкожная эмфизема;
- – левосторонний гидроторакс;
- – эмфизема легких;
- – экссудативный перикардит.

Патологические состояния, при которых наблюдается ослабление I тона у верхушки сердца

- – недостаточность митрального клапана;
- – недостаточность клапанов аорты;
- – стеноз устья аорты;
- – гипертрофия левого желудочка;
- – патология миокарда (миокардиты, дистрофии, кардиосклероз).

**которых наблюдается ослабление
I тона у основания мечевидного
отростка:**

- недостаточность
трехстворчатого клапана;
- – недостаточность клапанов
легочной артерии;
- – стеноз устья легочной
артерии;
- – гипертрофия правого
желудочка.

Патологические состояния, при которых наблюдается усиление I тона у верхушки сердца:

- – митральный стеноз;
- – экстрасистолия;
- – полная атриовентрикулярная блокада;
- – мерцательная аритмия.

Патологические состояния, при которых наблюдается усиление I тона у основания мечевидного отростка:

- стеноз правого атриовентрикулярного отверстия (трикуспидальный стеноз).

**Патологические состояния, при которых
наблюдается ослабление II тона над
аортой:**

- – недостаточность клапанов аорты;
- – низкое артериальное давление;
- – стеноз устья аорты.

**Патологические состояния, при
которых наблюдается ослабление
II тона над легочной артерией:**

- – недостаточность клапанов легочной артерии;
- – низкое давление в малом круге кровообращения;

Патологические состояния, при которых наблюдается усиление (акцент) II тона над аортой:

- – артериальная гипертензия;
- – атеросклероз аорты;
- – сифилитический аортит.

Патологические состояния, при которых наблюдается усиление (акцент) II тона над легочной артерией:

- – заболевания, сопровождающиеся гипертензией в малом круге кровообращения (митральные пороки сердца, легочное сердце, первичная легочная гипертензия).

III тон – колебания при быстром пассивном наполнении желудочков кровью из предсердий во время диастолы (через 0,12-0,15 с от начала II тона)

IV тон – быстрое наполнение желудочков в конце диастолы за счет активного сокращения предсердий.

III и IV тоны в норме выслушиваются только у а) детей б) молодых худощавых людей

Добавочные тоны

- Тон (щелчок) открытия митрального клапана – выслушивается в IV и V межреберных промежутках между левым краем грудины и верхушкой сердца, связан с ударением крови и колебаниями склерозированных створок митрального клапана в начальном периоде диастолы. Характерен только для митрального стеноза.
- Систолический щелчок – возникает при пролапсе митрального клапана, обусловлен прогибанием створок митрального клапана в предсердие во время систолы желудочков.
- Перикардтон – возникает при слипчивом перикардите, связан с быстрым и резким растяжением желудочков швартами в начале диастолы.
- «Ритм перепела» – это трехчленный ритм, характерный только для митрального стеноза: I тон на верхушке сердца усилен; II тон неизменный или акцент II тона на легочной артерии; щелчок открытия митрального клапана.
- «Ритм галопа» – это трехчленный ритм, выслушиваемый на фоне тахикардии и по звукам напоминающий галоп бегущей лошади, свидетельствует о значительном снижении тонуса миокарда.

Различают:

- – протодиастолический галоп (I, II и III тоны);
- – мезодиастолический галоп (I, II, III и IV тоны);
- – пресистолический галоп (I, II и IV тоны).

Расщепление и раздвоение

ТОНОВ.

Расщепление и раздвоение тонов происходит от неодновременного звучания компонентов тонов, зависящих от работы левого и правого желудочков сердца (асинхронизм в деятельности правой и левой половины сердца).

Раздвоение (расщепление) I тона происходит тогда, когда неодновременно сокращаются левый и правый желудочки.

- Блокада правой ножки пучка Гиса
- Гипертрофия желудочка сердца
- Желудочковая экстрасистола
- При слабости одного из желудочков.

Небольшое расщепление I тона не является патологическим и лучше всего выслушивается у границы левого края грудины и эпигастральной области.

Раздвоение (расщепление) II тона происходит тогда, когда неодновременно захлопываются клапаны легочной артерии и аорты. Это происходит чаще всего (но не всегда) в тех же патологических случаях, когда появляется и акцент II тона.

Однако расщепление II тона на легочной артерии может происходить и в физиологических условиях у молодых здоровых людей (у всех детей) на вдохе

Положение человека оказывает большое влияние на физиологическое расщепление II тона. В положении лежа увеличивается венозный возврат, удлиняется систола правого желудочка и, таким образом, увеличивается физиологическое расщепление II тона. Напротив, в положении сидя или стоя венозный возврат уменьшается, укорачивается систола правого желудочка и физиологическое расщепление уменьшается.

Патологическое (широкое) расщепление II тона определяется независимо от фаз дыхания, в частности, оно сохраняется и на выдохе (что отличает его от физиологического).

- 1) Фиксированное расщепление II тона возникает при выраженном повышении давления в легочной артерии. Такое расщепление II тона на легочной артерии можно наблюдать при митральном пороке (митральная недостаточность и стеноз). Такое расщепление II тона может быть и при дефекте межпредсердной перегородки (ДМПП).
- 2) Широкое расщепление II тона выявляется и на вдохе, и на выдохе, но на вдохе оно увеличивается .

- при стенозе легочной артерии
- выраженная митральная регургитация, межжелудочковый дефект
- полная блокада правой ножки пучка Гиса:
- левожелудочковая экстрасистола.

Аускультация шумов сердца.

Шумы сердца – патологические звуковые явления, возникающие в полостях сердца и в надклапанном отделе восходящей части аорты или легочного ствола при появлении завихрений в них потока крови – повторные многократные звуковые колебания, воспринимаемые как звуки разнообразного тембра.

а) интракардиальные – возникают внутри сердца

1) органические – при анатомических изменениях в строении клапанов сердца (т.е. изменение створок, сухожильных нитей, папиллярных мышц)

2) функциональные – при:

- недостаточной иннервации или питания папиллярных мышц сердца
- увеличении скорости кровотока (тиреотоксикоз, лихорадка, нервное возбуждение)
- уменьшении вязкости крови (анемия)

NB! У здоровых людей, особенно в детском и молодом возрасте, иногда выявляются так называемые невинные шумы – обусловлены ускоренным кровотоком через аортальные и легочные клапаны – обычно исчезают, когда пациент сидит

Механизмы, обуславливающие появление шумов:

- 1) ток крови через суженный участок [стеноз аорты]
- 2) ускорение тока крови через нормальную структуру [аортальный систолический шум при увеличении МОК вследствие анемии]
- 3) поступление крови в расширенный участок [аортальный систолический шум при аневризматическом расширении аорты]
- 4) регургитация при недостаточности клапана [митральная недостаточность]
- 5) патологический сброс крови из камеры с высоким давлением в камеру с более низким давлением [дефект межжелудочковой перегородки]

Свойства функциональных шумов:

- 1) в основном систолические
- 2) непостоянны, возникают и исчезают при различных положениях тела, физической нагрузке, в разных фазах дыхательного цикла
- 3) чаще всего выслушиваются над легочным стволом и реже над верхушкой
- 4) непродолжительные, мягкие, дующие шумы
- 5) выслушиваются на ограниченном участке и не проводятся далеко от места возникновения
- 6) не сопровождаются другими признаками поражения клапанов (увеличение отделов сердца, изменение тонов)

б) **экстракардиальные** – возникают вне сердца

Отличия от внутрисердечных шумов:

- 1) не всегда совпадает с систолой или диастолой, часто выслушивается в течение всего сердечного цикла
- 2) за короткое время может выслушиваться то в систолу, то в диастолу
- 3) непостоянен, появляется и исчезает
- 4) не совпадает по локализации с точками аускультации клапанов (лучше всего выслушивается в области абсолютной тупости сердца, у его основания, у левого края грудины в III-IV межреберьях)
- 5) слабо проводится с места образования
- 6) ощущается более близким к уху исследующего, чем интракардиальные колки
- 7) усиливается при прижатии стетоскопа и при наклоне туловища вперед

1) **шум трения перикарда** – при отложениях фибрина на листках перикарда (сухой перикардит, раковые узелки, инфаркт миокарда). Подобен хрусту снега, шуму трения плевры или шелесту бумаги.

2) **плевроперикардальный шум (логиноперикардальный шум)** – при трении листков плевры синхронно с деятельностью сердца (воспаление плевры).

Лучше выслушивается по левому краю относительной тупости сердца, сочетается с шумом трения плевры, меняет свою интенсивность в разных фазах дыхания (усиливается при глубоком вдохе).

Шумы в зависимости от времени появления:

а) систолический – обусловлен наличием препятствия на пути крови во время систолы:

- 1) стеноз устья аорты или легочного ствола (систолический шум изгнания) – имеет характер крещендо-декрещендо (т.е. интенсивность сначала растет, затем падает)
- 2) недостаточность митрального и трехстворчатого клапанов (систолический шум регургитации)
- 3) атеросклеротическое поражение стенок и аневризма аорты
- 4) открытое межжелудочковое отверстие – пансистолический, или голосистолический шум – слышен во время всей систолы
- 5) пролапс митрального клапана – позднесистолический шум.

NB! При появлении систолического шума I тон чаще всего отсутствует.

б) диастолический – обусловлен наличием препятствия на пути крови во время диастолы.

- 1) сужение левого или правого атриовентрикулярного отверстия
- 2) недостаточность аортального клапана или клапана легочного ствола
- 3) незаращение боталлова протока

в) непрерывные сердечные шумы – слышны во время всего сердечного цикла – причина: постоянный градиент давления между двумя структурами как во время систолы, так и во время диастолы:

- 1) незаращенный артериальный проток
- 2) сочетанные поражения клапана и отверстия (стеноз отверстия и недостаточность клапана)

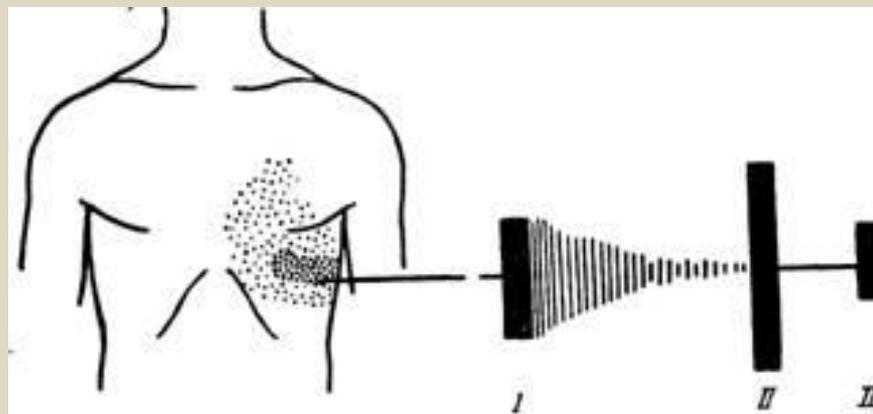
При аускультации шумов определяют:

- 1) отношение шума к фазе сердечной деятельности (систоле или диастоле)
- 2) свойства шума, его характер, сила, продолжительность
- 3) локализация шума (место его наилучшего выслушивания)
- 4) направление проведения шума (иррадиацию)

Разграничение систолического и диастолического шума.

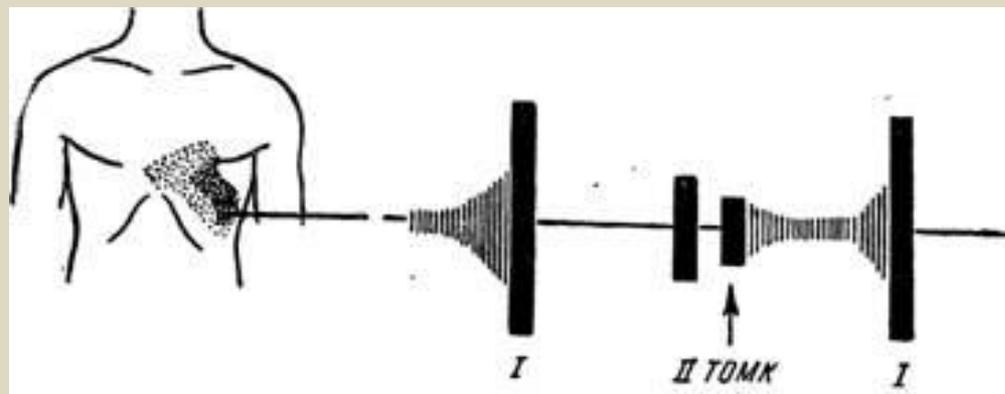
- Систолический шум – появляется вместе с I тоном во время короткой паузы сердца и совпадает с VT и пульсом сонной артерии.
 - а) мезосистолические (в середине систолы, шумы изгнания)
 - I. функциональные и физиологические (анемия, беременность, лихорадка, гипертиреоз)
 - II. патологические:
 - 1) стеноз устья легочной артерии (! шум может имитироваться повышенным током крови через устье легочной артерии)
 - 2) стеноз аорты (! шум может также имитироваться склерозом аорты, двустворчатым аортальным клапаном, дилатацией аорты, увеличением тока крови через устье аорты во время систолы)
 - 3) гипертрофическая кардиомиопатия: очень быстрое изгнание крови из желудочков во время систолы → регургитация крови при сопутствующей деформации створок митрального клапана
 - б) пансистолические (голосистолические) – шум появляется с первым тоном и продолжается до второго тона
 - 1) митральная и трикуспидальная недостаточности
 - 2) ДМЖП
- Диастолический шум – появляется после II тона во время длинной паузы сердца:
 - а) протодиастолический шум – возникает в самом начале диастолы, сразу после II тона
 - недостаточность аортального или легочного клапанов
 - левый предсердно-желудочковых стеноз
 - незаращение боталлова протока
 - б) мезодиастолический шум – выслушивается несколько позже II тона
 - легкий митральный стеноз
 - в) пресистолический (теледиастолический) шум – появляется в конце диастолы.
 - тяжелый митральный стеноз

Недостаточность митрального клапана



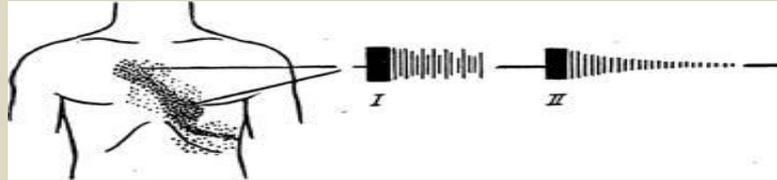
Аускультативными признаками митральной недостаточности служат ослабление, иногда полное отсутствие I тона на верхушке, систолический шум над верхушкой сердца, акцент и расщепление II тона над легочной артерией.

Стеноз митрального клапана



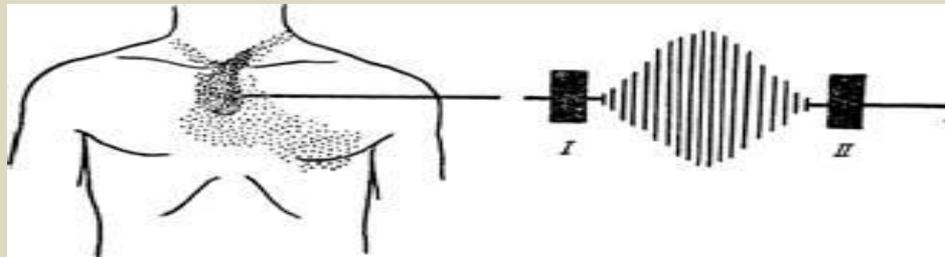
Усиленный I тон, II тон и тон открытия митрального клапана образуют ритм "перепела", а также диастолический шум с пресистолическим усилением - патогномоничный аускультативный признак стеноза митрального отверстия.

Недостаточность аортального клапана



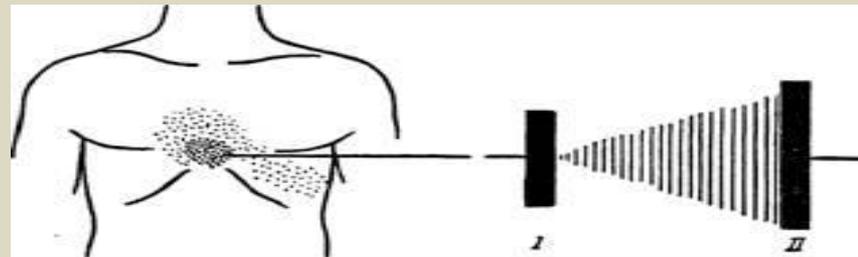
I тон и II тон ослаблены, дующий диастолический убывающий шум, начинающийся сразу после аортального компонента II тона.

Стеноз устья аорты



Для стеноза устья аорты характерен грубый интенсивный систолический шум в зоне аускультации аорты и ослабление II и I тонов

Недостаточность аортального клапана



Ослабление I и II тона, систолический шум над мечевидным отростком и у левого края грудины на уровне 5-7 межрёберных промежутков. Шум усиливается при глубоком вдохе.

Ишемическая болезнь сердца

патологическое состояние, характеризующееся абсолютным или относительным нарушением кровоснабжения миокарда вследствие поражения коронарных артерий. Ишемическая болезнь сердца представляет собой обусловленное расстройством коронарного кровообращения поражение миокарда, возникающее в результате нарушения равновесия между коронарным кровотоком и метаболическими потребностями сердечной мышцы.

Классификация ИБС ВОЗ с дополнениями ВКНЦ, 1984 год.

- Внезапная коронарная смерть Внезапная коронарная смерть (первичная остановка сердца)
- Внезапная коронарная смерть с успешной реанимацией
- Внезапная коронарная смерть (летальный исход)
- Стенокардия
- Стенокардия напряжения
- Впервые возникшая стенокардия напряжения
- Стабильная стенокардия напряжения с указанием функционального класса
- Нестабильная стенокардия (в настоящее время классифицируется по Браунвальду)
- Вазоспастическая стенокардия
- Инфаркт миокарда
- Постинфарктный кардиосклероз
- Нарушения сердечного ритма
- Сердечная недостаточность

Факторы риска ишемической болезни сердца

- Биологические детерминанты или факторы:
- пожилой возраст;
- мужской пол;
- генетические факторы, способствующие возникновению дислипидемии, гипертензии, толерантности к глюкозе, сахарному диабету и ожирению.
- Анатомические, физиологические и метаболические (биохимические) особенности:
- дислипидемия;
- артериальная гипертензия;
- ожирение и характер распределения жира в организме;
- сахарный диабет.
- Поведенческие факторы, которые могут привести к обострению ИБС:
- пищевые привычки;
- ожирение, как фактор развития ИБС;
- курение;
- недостаточная двигательная активность, или физические нагрузки превышающие адаптационные возможности организма;
- потребление алкоголя;
- поведение, способствующее возникновению заболеваний коронарных артерий.

Причины ИБС.

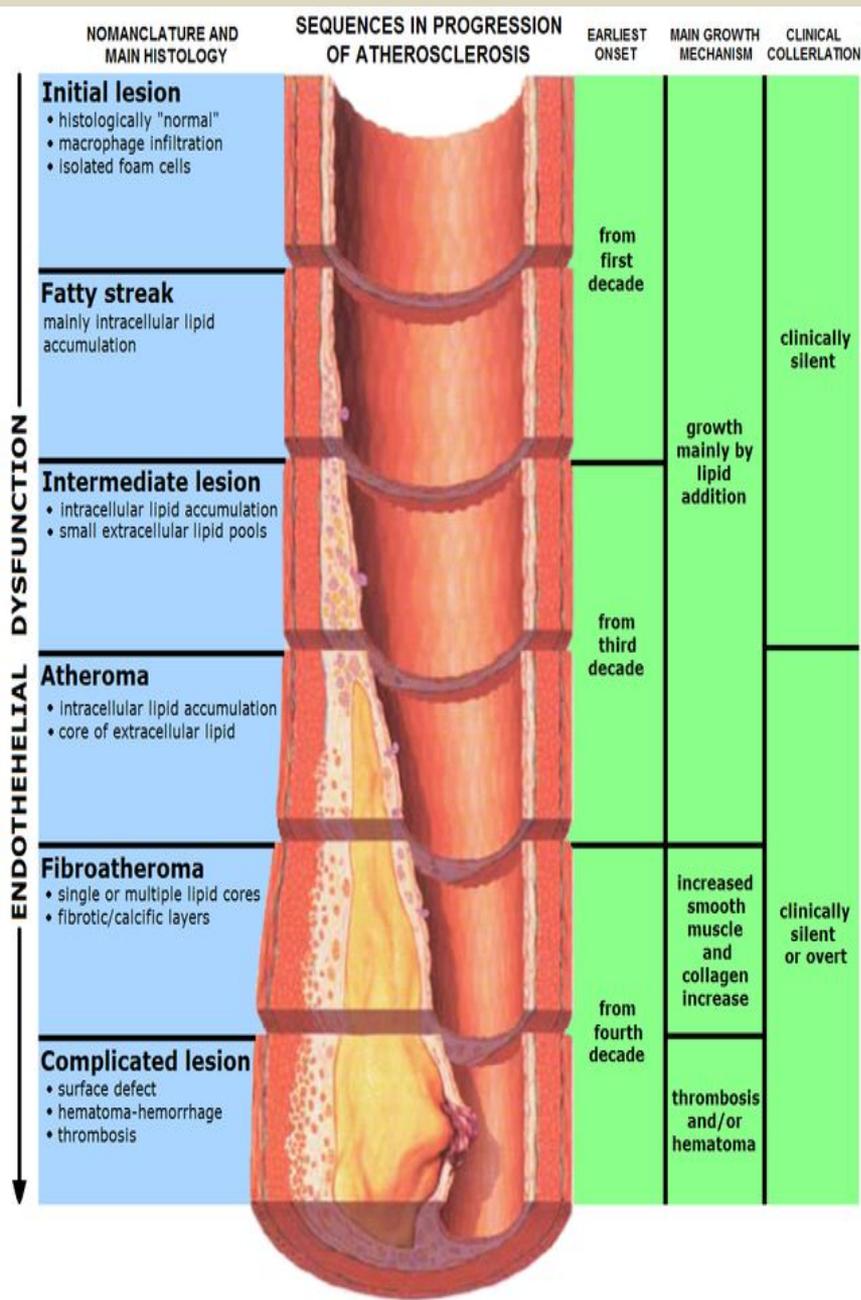
Причины внутри сосуда:

атеросклеротическое сужение просвета венечных артерий;
тромбоз и тромбоэмболия венечных артерий;
спазм венечных артерий.

Причины вне сосуда:

тахикардия;
гипертрофия миокарда;
артериальная гипертензия





Атеросклероз (от греч. $\acute{\alpha}\theta\acute{\epsilon}\rho\omicron\varsigma$ —

мякина, кашаца + $\sigma\kappa\lambda\eta\rho\acute{\omicron}\varsigma$ — твёрдый, плотный) — хроническое заболевание артерий

эластического и мышечно-эластического типа, возникающее вследствие нарушения липидного и белкового обмена и

сопровождается отложением холестерина и некоторых фракций липопротеидов в интима сосудов. Отложения формируются в виде атероматозных бляшек.

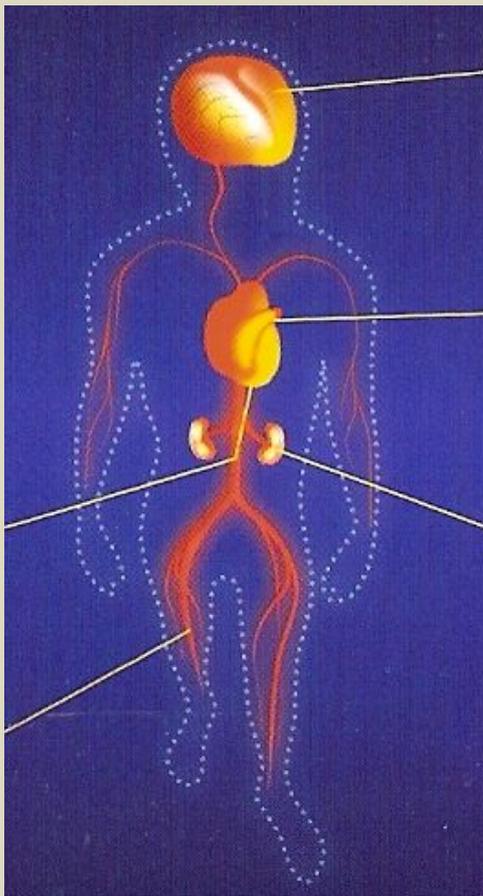
Последующее разрастание в них соединительной ткани (склероз), и кальциноз стенки сосуда приводят к деформации и сужению просвета вплоть до обтурации (закупорки).

Факторы риска

- курение (наиболее опасный фактор)
- гиперлиппротеинемия (общий холестерин > 5 ммоль/л, ЛПНП > 3 ммоль/л, ЛП(а) > 50 мг/дл)
- артериальная гипертензия (систолическое АД > 140 мм рт.ст. диастолическое АД > 90 мм рт.ст.)
- сахарный диабет
- ожирение
- малоактивный образ жизни (гиподинамия)
- эмоциональное перенапряжение
- неправильное питание
- наследственная предрасположенность
- постменопауза
- гиперфибриногенемия
- гомоцистеинурия



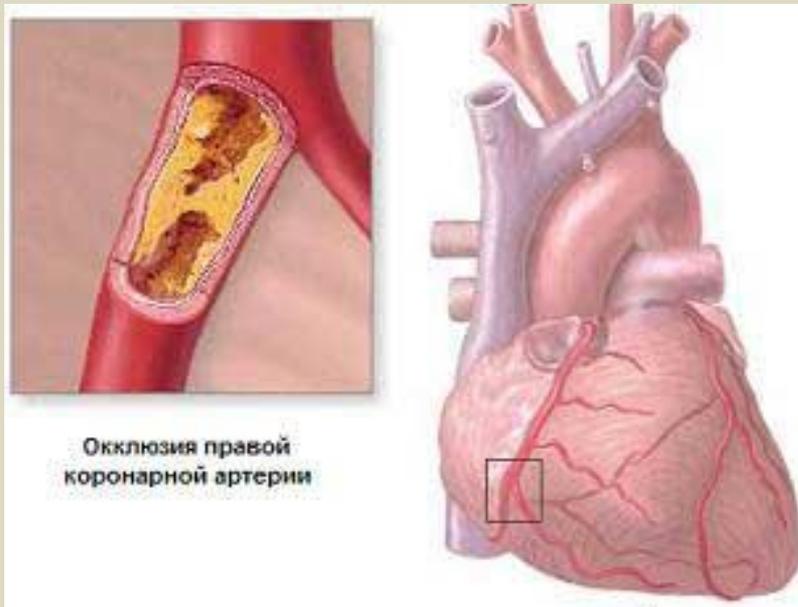
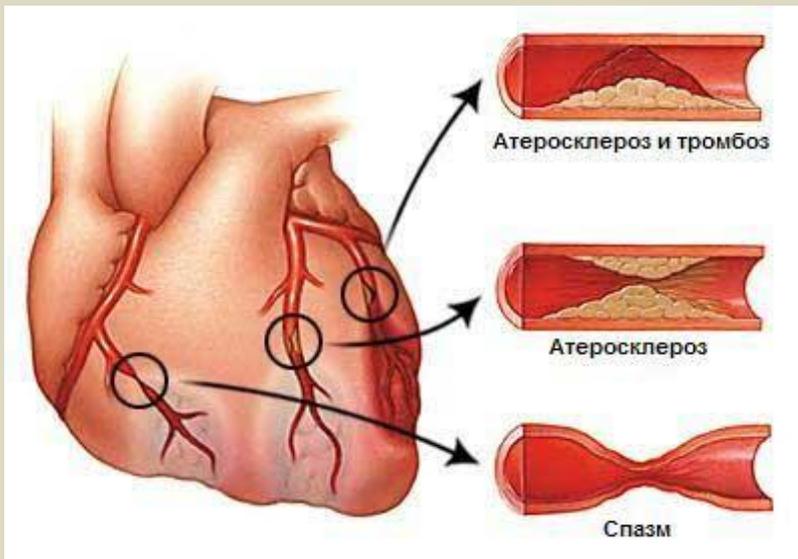
Клиника



В зависимости от локализации в сосудистой системе, атеросклероз является основой таких заболеваний:

- 1. Ишемическая болезнь сердца (стенокардия, инфаркт миокарда, внезапная сердечная смерть, аритмии, сердечная недостаточность).**
- 2. Цереброваскулярные заболевания (транзиторная ишемическая атака, ишемический инсульт).**
- 3. Атеросклероз артерий нижних конечностей (перемежающая хромота, гангрена стоп и голеней).**
- 4. Атеросклероз аорты.**
- 5. Атеросклероз почечных артерий с формированием почки Голдблатта.**
- 6. Атеросклероз мезентериальных артерий, мезентериальный тромбоз (инфаркт, ишемия кишечника).**

Стенокардия (грудная жаба (лат. *angina pectoris*))



заболевание, характеризующееся болезненным ощущением или чувством дискомфорта за грудиной. Боль появляется внезапно при физической нагрузке или эмоциональном стрессе, после приёма пищи, обычно иррадирует в область левого плеча, шеи, нижнюю челюсть, между лопаток, левую подлопаточную область и продолжается не более 10-15 мин. Боль исчезает при прекращении физической нагрузки или приёме нитрата короткого действия (например, нитроглицерина под язык). Клиническая картина стенокардии была впервые описана Уильямом Геберденом

Классификации стенокардии

- 1. Стабильная стенокардия напряжения (I—IV ФК)
- 2. Нестабильная стенокардия:
 - 2.1. ВВС (впервые возникшая стенокардия — в предыдущие 28-30 дней)
 - 2.2. ПС (прогрессирующая стенокардия)
 - 2.3. Ранняя постинфарктная, послеоперационная
 - 2.4. Спонтанная (вазоспастическая, вариантная, Принцметала)

Этиология и патогенез

- Наиболее частая причина развития стенокардии — атеросклероз коронарных артерий.

Клиническая картина

- Большинство пациентов со стенокардией ощущают дискомфорт или боль в области груди. Дискомфорт обычно давящего, сжимающего, жгучего характера. Нередко такие пациенты, пытаясь описать область дискомфорта, прикладывают сжатый кулак или открытую ладонь к грудной клетке. Часто боль иррадирует («отдаёт») в левое плечо и внутреннюю поверхность левой руки, шею; реже — в челюсть, зубы с левой стороны, правое плечо или руку, межлопаточную область спины, а также в эпигастральную область, что может сопровождаться диспептическими расстройствами (изжога, тошнота, колики). Приступы стенокардии обычно возникают при физической нагрузке, сильном эмоциональном возбуждении, после приёма избыточного количества пищи, пребывания в условиях низких температур или при повышении артериального давления.
- Приступ стенокардии обычно продолжается от 1 до 15 минут. Он исчезает при прекращении нагрузки или приёме нитратов короткого действия (например, нитроглицерина под язык).

Стабильная стенокардия (напряжения) в зависимости от тяжести принято делить на функциональные классы:

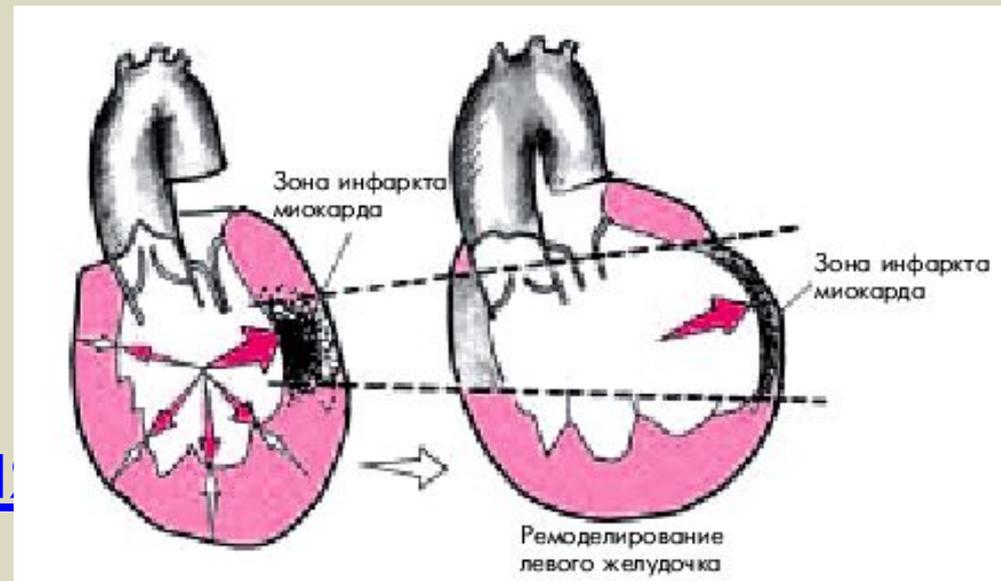
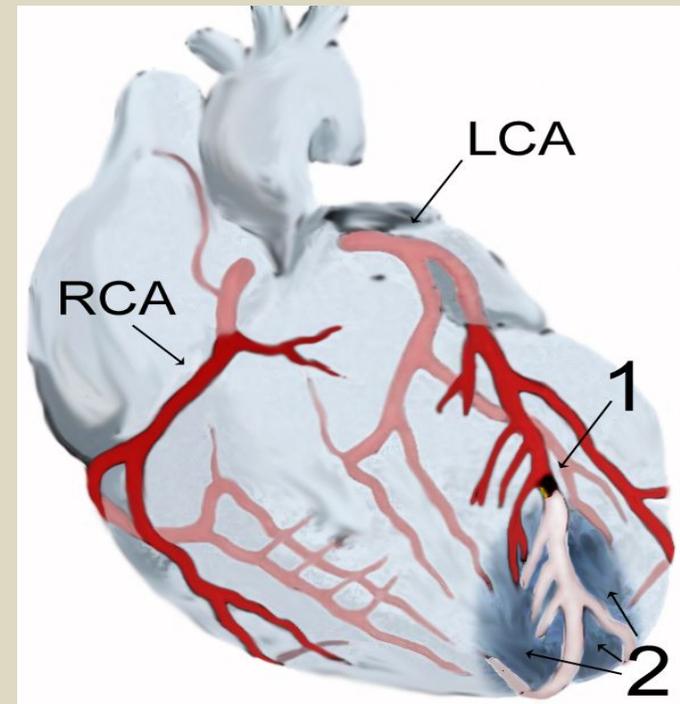
- I функциональный класс – приступы загрудинных болей возникают достаточно редко. Боли возникают при необычно большой, быстро выполняемой нагрузке.
- II функциональный класс – приступы развиваются при быстром подъеме по лестнице, быстрой ходьбе, особенно в морозную погоду, на холодном ветру, иногда после еды.
- III функциональный класс – выраженное ограничение физической активности, приступы появляются при обычной ходьбе до 100 метров, иногда сразу при выходе на улицу в холодную погоду, при подъеме на первый этаж, могут провоцироваться волнениями.
- VI функциональный класс – происходит резкое ограничение физической активности, пациент становится неспособным выполнять любую физическую работу без проявления приступов стенокардии; характерно, что могут развиваться приступы стенокардии покоя – без предшествующей физической и эмоциональной нагрузки.

Диагностика

- [Клинический анализ крови](#). Изменения результатов клинического анализа крови (снижения уровня [гемоглобина](#), сдвиги лейкоцитарной формулы и др.) позволяют выявить сопутствующие заболевания ([анемию](#), [эритремию](#), [лейкоз](#) и др.), провоцирующие ишемию миокарда.
- Определение биохимических маркёров повреждения миокарда. При наличии клинических проявлений нестабильности, необходимо определить уровень [тропонина](#) или МВ-фракции [креатинфосфокиназы](#) в крови. Повышение уровня этих показателей указывает на наличие [острого коронарного синдрома](#), а не стабильной стенокардии.
- [Биохимический анализ крови](#). Всем больным стенокардией необходимо исследовать липидный профиль (показатели общего [холестерина](#), ЛПВП, ЛПНП и уровень [триглицеридов](#)) для оценки сердечно-сосудистого риска и необходимости коррекции. Также определяют уровень [креатинина](#) для оценки функции почек.
- Оценка гликемии. Для выявления [сахарного диабета](#) как сопутствующей патологии при стенокардии оценивают уровень глюкозы натощак или проводят [тест толерантности к глюкозе](#).
- При наличии клинических признаков дисфункции щитовидной железы определяют уровень гормонов щитовидной железы в крови.
- [ЭКГ](#) в покое. Всем пациентам с подозрением на стенокардию необходимо зарегистрировать ЭКГ в состоянии покоя в 12 стандартных отведениях. Хотя результаты этого метода соответствуют норме примерно в 50 % случаев наблюдения больных стенокардией, могут быть выявлены признаки коронарной болезни сердца (например, перенесённый инфаркт миокарда в анамнезе или нарушения реполяризации), а также другие изменения (гипертрофия левого желудочка, различные аритмии). Это позволяет определить дальнейший план обследования и лечения. ЭКГ может оказаться более информативной, если её регистрируют во время приступа стенокардии (обычно при стационарном наблюдении).
- ЭКГ с физической нагрузкой. Применяют [тредмил-тест](#) или [велоэргометрию](#) с ЭКГ-мониторингом в 12 стандартных отведениях. Основным диагностическим критерием изменения ЭКГ во время таких проб: горизонтальная или косонисходящая депрессия $ST \geq 0,1$ мВ, сохраняющиеся по меньшей мере 0,06-0,08 с после точки J, в одном или нескольких отведениях ЭКГ. Применение нагрузочных тестов ограничено у пациентов с исходно изменённой ЭКГ (например, при блокаде левой ножки пучка Гиса, аритмиях или [WPW-синдроме](#)), так как сложно правильно толковать изменения сегмента ST.
- Суточное амбулаторное мониторирование ЭКГ. Данный метод уступает в информативности стресс-тестам, но позволяет выявить ишемию миокарда во время обычной повседневной деятельности у 10-15 % больных стабильной стенокардией, у которых не возникает депрессия сегмента ST во время стресс-тестов. Особенно ценен этот метод для диагностики вазоспастической стенокардии.
- [Эхокардиография](#) в покое — позволяет обнаружить или исключить другие расстройства (например, клапанные пороки сердца или гипертрофическая кардиомиопатия) как причины возникновения симптомов, а также оценить функцию желудочков, размеры полостей сердца и т. д.
- [Сцинтиграфия](#) с физической или фармакологической нагрузкой проводят изотопами [таллия-201](#), [технеция-99](#) сестамиби или тетrafosмин в сочетании с физической нагрузкой. Если пациенты не могут выполнить физическую нагрузку, применяют сцинтиграфию в сочетании с фармакологическими пробами (введение добутамина, дипиридамола или аденозина).
- Стресс-эхокардиография. Имеет как преимущества, так и недостатки по сравнению со сцинтиграфией миокарда и является альтернативой последнему. Проводят эхокардиографию в сочетании с фармакологической или физической нагрузкой.
- Коронарография

Инфаркт миокарда

- одна из клинических форм ишемической болезни сердца, протекающая с развитием ишемического некроза участка миокарда, обусловленного абсолютной или относительной недостаточностью его кровоснабжения.



Классификация

- По стадиям развития:

Продромальный период (1-18 дней)

Острейший период (до 2 часов от начала ИМ)

Острый период (до 10 дней от начала ИМ)

Подострый период (с 10 дня до 4-8 недель)

Период рубцевания (с 4-8 нед до 6 месяцев)

- По анатомии поражения:

Трансмуральный

Интрамуральный

Субэндокардиальный

Субэпикардиальный

- По объёму поражения:

Крупноочаговый (трансмуральный), Q-инфаркт

Мелкоочаговый, не Q-инфаркт

- Локализация очага некроза.

- Инфаркт миокарда левого желудочка (передний, боковой, нижний, задний).
- Изолированный инфаркт миокарда верхушки сердца.
- Инфаркт миокарда межжелудочковой перегородки (септальный).
- Инфаркт миокарда правого желудочка.
- Сочетанные локализации: задне-нижний, передне-боковой и др.

Этиология

- **Атеросклероз** коронарных артерий (тромбоз, обтурация бляшкой) 93-98 %
- Хирургическая обтурация (перевязка артерии или **диссекция** при ангиопластике)
- Эмболизация коронарной артерии (тромбоз при коагулопатии, жировая эмболия)
- Спазм коронарных артерий

Факторы риска

- Табакокурение и пассивное курение
- Артериальная гипертензия
- Повышенная концентрация холестерина ЛПНП ("плохого" холестерина) в крови
- Низкая концентрация холестерина ЛПВП ("хорошего" холестерина) в крови
- Высокий уровень триглицеридов в крови
- Низкий уровень физической активности
- Возраст
- **Загрязнение атмосферы**
- Мужчины чаще страдают от инфаркта миокарда, чем женщины
- Ожирение
- Алкоголизм
- Сахарный диабет
- Инфаркт миокарда в прошлом и манифестация любых других проявлений атеросклероза

Патогенез

Различают стадии:

- Ишемии
- Повреждения (некробиоза)
- Некроза
- Рубцевания

Клиническая картина

- Основной клинический признак — интенсивная боль за грудиной (ангинозная боль). Пациент может жаловаться на чувство дискомфорта в груди, боли в животе, горле, руке, лопатке. Нередко заболевание имеет безболевого характер, что характерно для больных сахарным диабетом. Болевой синдром сохраняется более 15 минут (могут длиться 1 час) и купируется через несколько часов, либо после применения наркотических анальгетиков, нитраты неэффективны. Бывает профузный пот. В 20-30 % случаев пациенты отмечают одышку, непродуктивный кашель. Нередко встречаются аритмии - экстрасистолия. Основной клинический признак — интенсивная боль за грудиной (ангинозная боль). Пациент может жаловаться на чувство дискомфорта в груди, боли в животе, горле, руке, лопатке. Нередко заболевание имеет безболевого характер, что характерно для больных сахарным диабетом. Болевой синдром сохраняется более 15 минут

Атипичные формы инфаркта миокарда



- Абдоминальная форма — симптомы инфаркта представлены болями в верхней части живота. Абдоминальная форма — симптомы инфаркта представлены болями в верхней части живота, икотой, вздутием живота, тошнотой, рвотой. Абдоминальная форма — симптомы инфаркта представлены болями в верхней части живота, икотой, вздутием живота, тошнотой, рвотой. В данном случае симптомы инфаркта могут напоминать симптомы острого панкреатита.

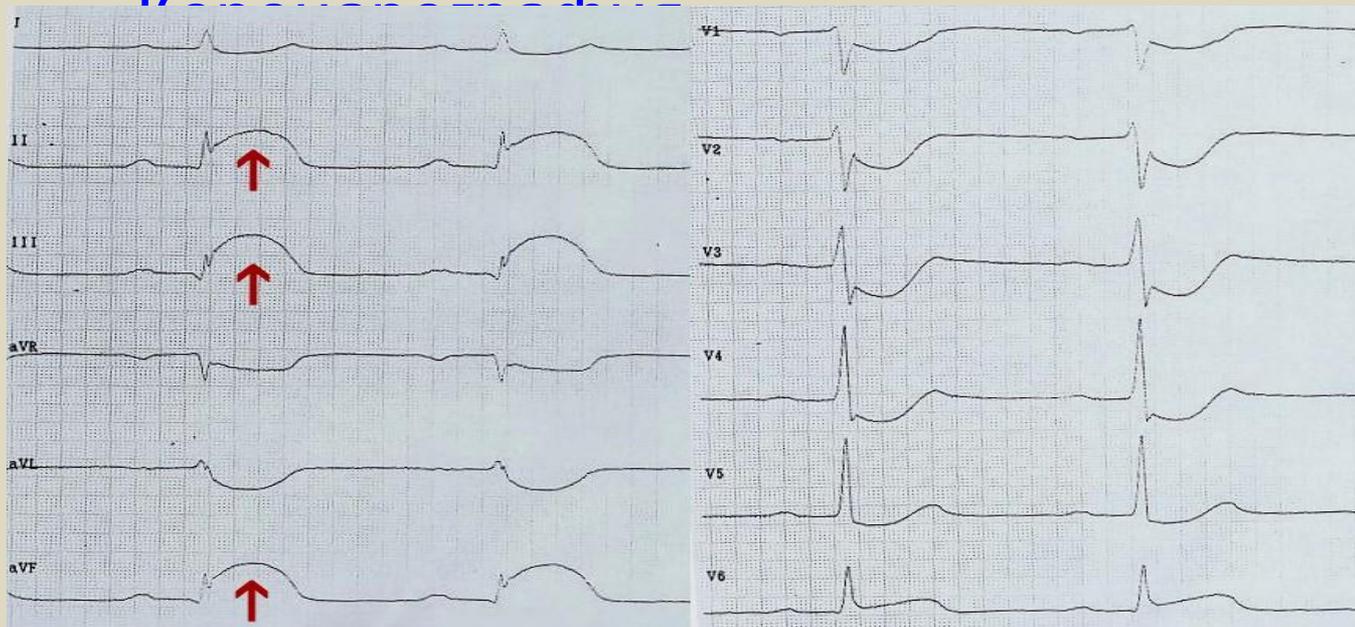
Астматическая форма — симптомы инфаркта представлены нарастающей одышкой. Симптомы инфаркта напоминают симптомы приступа бронхиальной астмы.

Атипичный болевой синдром при инфаркте может быть представлен болями локализованными не в груди, а в руке, плече, нижней челюсти, подвздошной ямке.

- Безболевая ишемия миокарда наблюдается редко. Такое развитие инфаркта наиболее характерно для больных сахарным диабетом, у которых нарушение чувствительности является одним из проявлений болезни (диабета).
- Церебральная форма — симптомы инфаркта представлены головокружениями, нарушениями сознания, неврологическими симптомами.
- В ряде случаев у пациентов с остеохондрозом грудного отдела позвоночника, к основному болевому синдрому при ИМ

Диагностика

- Электрокардиография
- Эхокардиография
- Анализ крови на кардиотропные белки (МВ-КФК Анализ крови на кардиотропные белки (МВ-КФК, АсАТ Анализ крови на кардиотропные белки (МВ-КФК, АсАТ, ЛДГ₁, тропонин)



е время

Сердечная недостаточность — комплекс расстройств, обусловленных, главным образом, понижением сократительной способности сердечной мышцы.



- Возникает при перегрузке и переутомлении сердца (вследствие артериальной гипертонии, пороков сердца), нарушении его кровоснабжения (инфаркт миокарда), миокардитах, токсических влияниях (например, при базедовой болезни).

Причины сердечной недостаточности

- Артериальная гипертония;
- Ишемическая болезнь сердца;
- Пороки сердца
- Сахарный диабет;
- Аритмия;
- Кардиомиопатии;
- Миокардиты;
- Злоупотребление алкоголем и курением.

Классификация по степени тяжести по шкале Killip:

- I (нет признаков СН),
- II (слабо выраженная СН, мало хрипов),
- III (более выраженная СН, больше хрипов),
- IV (кардиогенный шок, систолическое артериальное давление ниже 90 мм рт. ст)

Классификация по В.Х. Василенко, Н.Д. Стражеско, Г.Ф.Ланга по стадиям:

I ст. (НI) начальная, или скрытая недостаточность, которая проявляется в виде одышки и сердцебиения только при значительной физической нагрузке, ранее не вызывавшей её. В покое гемодинамика и функции органов не нарушены, трудоспособность несколько понижена.

II стадия - выраженная, длительная недостаточность кровообращения, нарушение гемодинамики (застой в малом круге кровообращения) при незначительной физической нагрузке, иногда в покое. В этой стадии выделяют 2 периода : период А и период Б.

II А стадия - одышка и сердцебиение при умеренной физической нагрузке. Нерезкий цианоз. Как правило, недостаточность кровообращения преимущественно по малому кругу кровообращения: периодический сухой кашель, иногда кровохарканье, проявления застоя в лёгких (крепитация и незвучные влажные хрипы в нижних отделах), сердцебиение, перебои в области сердца. В этой стадии наблюдаются начальные проявления застоя и в большом круге кровообращения (небольшие отеки на стопах и голени, незначительное увеличение печени). К утру эти явления уменьшаются. Резко снижается трудоспособность.

II Б стадия - одышка в покое. Вся объективная симптоматика сердечной недостаточности резко усиливается: выраженный цианоз, застойные изменения в лёгких, длительные ноющие боли, перебои в области сердца, сердцебиение; присоединяются признаки недостаточности кровообращения по большому кругу кровообращения, постоянные отеки нижних конечностей и туловища, увеличенная плотная печень (кардиальный цирроз печени), гидроторакс, асцит, тяжёлая олигурия. Больные нетрудоспособны.

III стадия (Н III) - конечная, дистрофическая стадия недостаточности . Кроме нарушения гемодинамики, развиваются морфологически необратимые изменения в органах (диффузный пневмосклероз, цирроз печени, застойная почка и др.). Нарушается обмен веществ, развивается истощение больных. Лечение неэффективно.

По скорости развития выделяют две формы:

- **Острая сердечная недостаточность** – развивается очень быстро (от нескольких минут до нескольких часов). Проявляется в виде отека легких, сердечной астмы и кардиогенного шока. Основными причинами острой сердечной недостаточности являются инфаркт миокарда, разрыв стенок левого желудочка, острая недостаточность аортального и митрального клапанов.
- **Хроническая сердечная недостаточность** – формирование патологии идет постепенно и развивается в течении недель, месяцев или даже лет). Причинами хронической сердечной недостаточности могут служить такие заболевания, как пороки сердца, артериальная гипертензия, хроническая дыхательная недостаточность, продолжительная анемия.

Выделяют четыре класса:

- 1 класс.** У больного появляется одышка при подъеме по лестнице на уровень третьего этажа и выше. Физическая активность человека остается в норме.
- 2 класс.** Одышка проявляется при подъеме на первые этаж и при быстрой ходьбе. Наблюдается небольшое снижение физической активности. При обычно нагрузке начинают появляться симптомы сердечной недостаточности.
- 3 класс.** Проявление сердечной недостаточности видно наблюдается при малых нагрузках и даже при ходьбе. В спокойном состоянии симптомы сердечной недостаточности пропадают.
- 4 класс.** Симптомы сердечной недостаточности выявляются в покое, а небольшое увеличение нагрузки ведет к серьезным нарушениям работы сердечно-сосудистой системы.

По локализации поражения различают три

типа:

- **Левожелудочковая сердечная недостаточность** – возникает в результате перегрузки левого желудочка или из-за снижения сократительной функции миокарда. Причиной перегрузки может служить, например, сужение аорты. Снижение сократительной функции возникает, например, в результате [инфаркта миокарда](#), который приводит к снижению количества крови, выбрасываемого в большой круг кровообращения и застою крови в малом круге.
- **Правожелудочковая сердечная недостаточность.** При данном типе наблюдаются противоположные процессы – застой крови в большом круге кровообращения и уменьшение количества подаваемой крови в малый круг кровообращения. Правожелудочковая сердечная недостаточность возникает в результате перегрузки правого желудочка, которая может возникнуть, например, при легочной гипертензии. Дистрофическая форма правожелудочковой сердечной недостаточности является конечной стадией заболевания. У больного наблюдаются отеки, истощение организма – кахексия, изменения кожи (становится дряблой, утончается и появляется блеск).
- **Смешанная сердечная недостаточность** – возникает, в том случае, когда наблюдается перегрузка как правого, так и левого желудочков

Клиника

- **Одышка, возникающая в положении больного лежа с низким изголовьем и исчезающая в вертикальном положении.**
- **Сердечная астма (“пароксизмальная ночная одышка”)**
- **Непродуктивный сухой кашель**
- **Альвеолярный отек легких**
- **Выраженная мышечная слабость, быстрое утомление и тяжесть в нижних конечностях**
- **Сердцебиение.**
- **Отеки на ногах**
- **Никтурия, олигурия.**
- **Боли или чувство тяжести в правом подреберье, диспепсические расстройства**

Общий осмотр

- Положение ортопноэ (*orthopnoe*) — это вынужденное сидячее или полусидячее положение в постели, как правило, с опущенными вниз ногами
- Периферический цианоз — акроцианоз
- Отеки
- Трофические изменения кожи
- Набухание шейных вен
- Сухие хрипы;
- Кровохарканье.

Эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь, ЭГ, ГБ, первичная гипертензия)

- форма артериальной гипертензии, хроническое заболевание, основным клиническим признаком которого является длительное и стойкое повышение артериального давления (гипертензия), диагноз которого ставится путём исключения всех вторичных гипертензий.

Факторы риска

- Ожирение
- Курение
- Избыточное потребление поваренной соли
- Недостаточное поступление с водой и пищей кальция и магния, микроэлементов и витаминов.
- Злоупотребление алкоголем.
- Низкая физическая активность, гиподинамия.
- Психо-эмоциональные стрессовые ситуации
- Пожилой возраст: мужчины старше 55 лет и женщины старше 65 лет
- Дислипидемия: общий холестерин крови ОХС > 6,5 ммоль/л (250 мг/дл) или ХС ЛПНП > 4,0 ммоль/л (155 мг/дл) или ХС ЛПВП < 1,0 ммоль/л (40 мг/дл) для мужчин и <1,2 ммоль/л (48 мг/дл) для женщин.
- Генетическая предрасположенность: семейный анамнез ранних сердечно-сосудистых заболеваний
- Абдоминальное ожирение: объём талии >102 см для мужчин и > 88 см для женщин
- СРБ >1 мг/дл
- Нарушение толерантности к глюкозе
- Повышение фибриногена

Классификация

По степени АД

- АГ I степень 140—159/90—99 мм рт. ст.
- АГ II степень 160—179/100—109 мм рт. ст.
- АГ III степень >180/110 мм рт. ст

По факторам риска:

- низкий
- средний
- высокий
- очень высокий

По стадии ГБ: I, II, III

Стратификация риска

	Категория АД			
	Высокое нормальное	АГ 1-й степени	АГ 2-й степени	АГ 3-й степени
ФР, ПОМ или АКС				
Нет	Незначительный риск	Низкий риск	Умеренный риск	Высокий риск
1—2 ФР	Низкий риск	Умеренный риск	Умеренный риск	Очень высокий риск
3 ФР или ПОМ	Высокий риск	Высокий риск	Высокий риск	Очень высокий риск
АКС или СД	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск

ФР — факторы риска способствующие развитию заболевания

ПОМ — поражение органов-мишеней

АКС — ассоциированные клинические состояния

СД — [сахарный диабет](#)

Поражение органов-мишеней

- [Гипертрофия левого желудочка](#)
- [Протеинурия](#) (>300 мг/сут) и/или небольшое повышение концентрации [креатинина](#) в плазме (1,2—2 мг/дл) или [микроальбуминурия](#)
- Признаки [атеросклеротического](#) поражения сонных, подвздошных и бедренных артерий, аорты
- Генерализованное или фокальное сужение артерий [сетчатки](#)

Сопутствующие клинические состояния

- Ишемический [инсульт](#)
- Геморрагический инсульт
- [Преходящее нарушение мозгового кровообращения](#)
- [Инфаркт миокарда](#)
- [Стенокардия](#)
- Реваскуляризация коронарных артерий
- Застойная [сердечная недостаточность](#)
- Диабетическая [нефропатия](#)
- Почечная недостаточность (содержание креатинина в плазме крови выше 2 мг/дл)
- Расслаивающая [аневризма](#)
- Выраженная гипертоническая [ретинопатия](#)
- [Кровоизлияния](#) или [экссудаты](#)
- Отёк соска зрительного [нерва](#)

Клиническая картина

- Головная боль в затылке
- Головокружение
- Боли в груди
- Одышка, чувство страха
- Тошнота, рвота
- Носовые кровотечения
- Нарушение зрения

Осложнения при артериальной гипертонии

- гипертонические кризы,
- нарушения мозгового кровообращения (геморрагические или ишемические инсульты),
- инфаркт миокарда,
- нефросклероз (первично сморщенная почка),
- сердечная недостаточность,
- расслаивающаяся аневризма аорты.

Диагностика

- общий анализ крови и мочи;
- уровень креатинина в крови (для исключения поражения почек);
- уровень калия в крови вне приема диуретиков (резкое снижение уровня калия подозрительна на наличие опухоли надпочечников или стеноз почечной артерии);
- электрокардиограмма (признаки гипертрофии левого желудочка — свидетельство длительного течения артериальной гипертонии);
- определение уровня глюкозы в крови (натощак);
- содержание в сыворотке крови общего холестерина, холестерина липопротеинов высокой и низкой плотности, триглицеридов, мочевой кислоты;
- эхокардиография (определение степени гипертрофии миокарда левого желудочка и состояния сократительной способности сердца)
- исследование глазного дна.
- рентгенография грудной клетки;
- УЗИ почек и надпочечников;
- УЗИ брахиоцефальных и почечных артерий;
- С-реактивный белок в сыворотке крови;
- анализ мочи на наличие бактерий (бактериурия), количественная оценка белка в моче (протеинурии);
- определение микроальбумина в моче (обязательно при наличии сахарного диабета).