

Кабардино-Балкарский госуниверситет
Медицинский факультет
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Методы обследования больных с патологией органов кровообращения

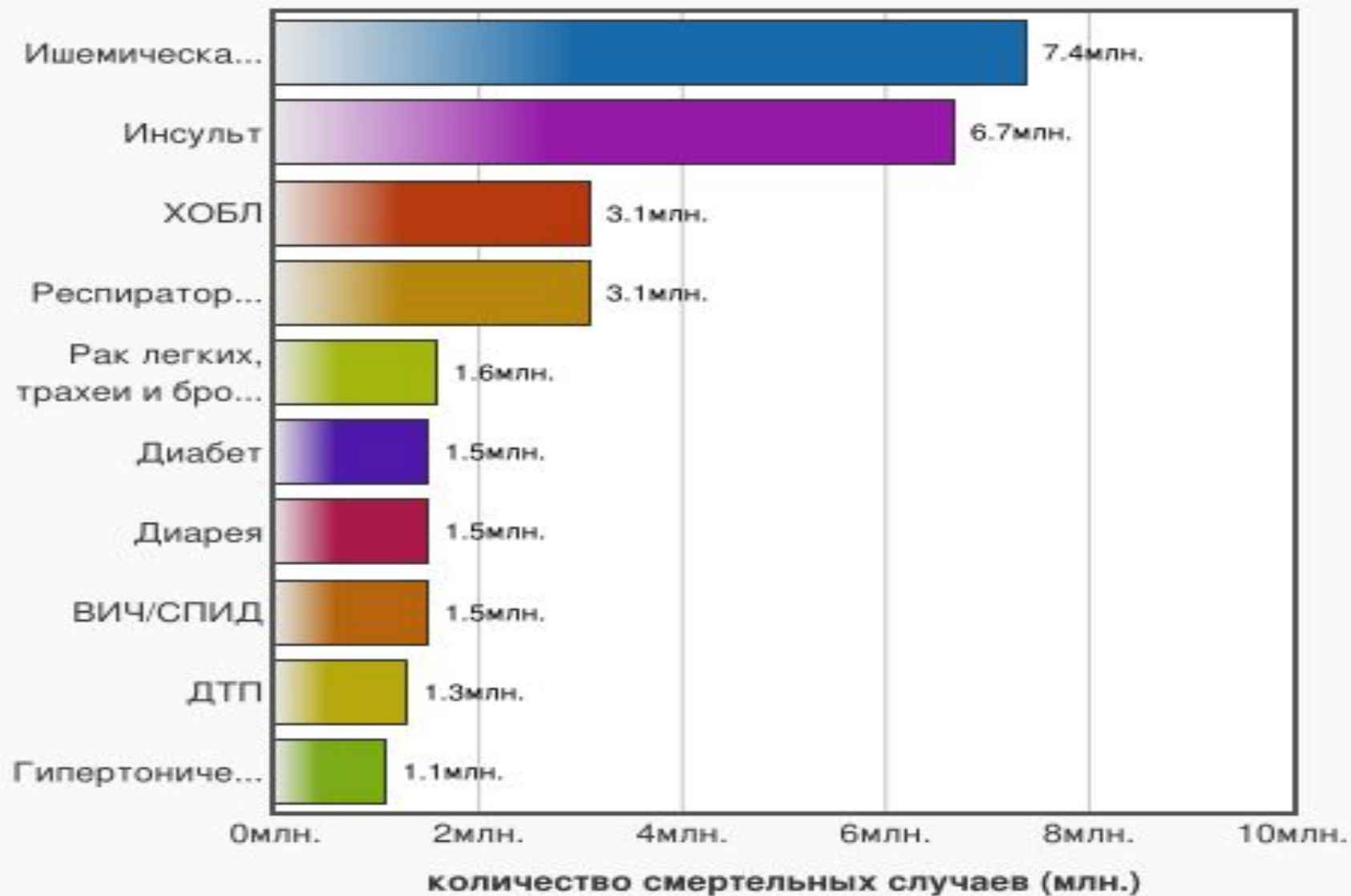
Эльгарова Л.В.

- 2016 -

Учебно-целевые вопросы

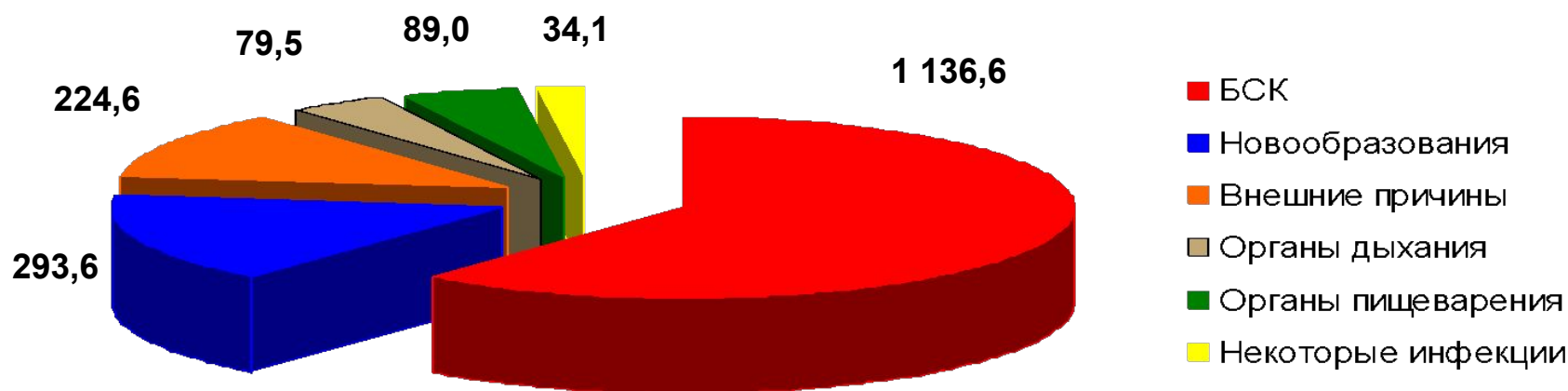
1. Сердечно-сосудистые заболевания: эпидемиология, медико-социальное значение.
1. Основные методы исследования кардиоревматологических больных: расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия и аускультация; диагностическое значение.
1. Дополнительные методы исследования, план рационального обследования больного с наиболее распространенными заболеваниями органов кровообращения.

10 ведущих причин смерти в мире (в миллионах, 2012 г.)



Структура смертности в России в 2009 г.

(тысяч человек)



Из них:

- ✓ от ИБС – 585.2 тысяч человек
(в том числе от ИМ – 68.1 тысяч человек)
- ✓ от ЦВБ – 372,5 тысячи человек

Структура смертности населения КБР в 2013

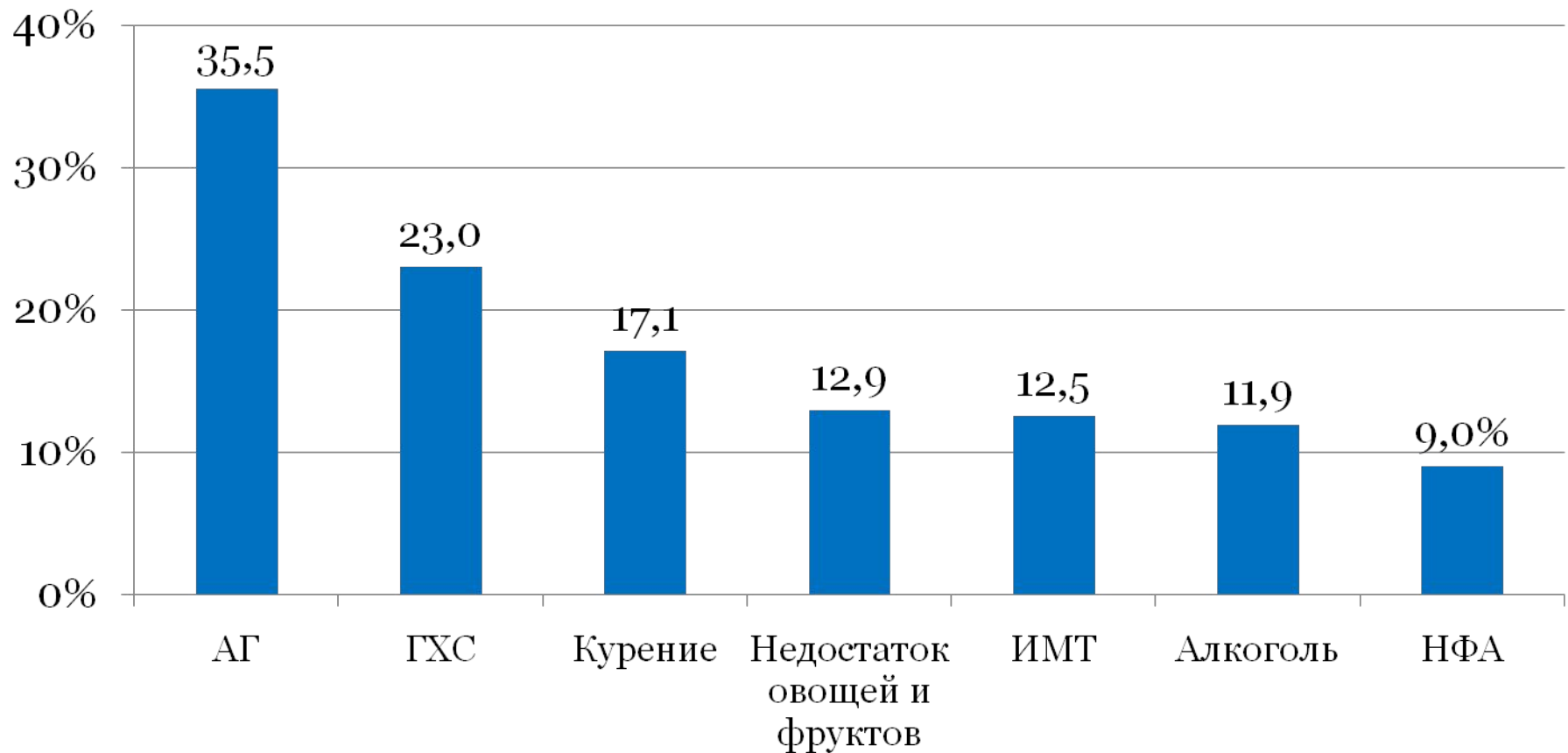
1. **Болезни системы кровообращения - 61,4%**
2. Новообразования - 15,9%
3. Внешние причины – 7,9%
4. Болезни органов пищеварения – 4,1%
5. Болезни органов дыхания - 2,7%

2015 - год борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями



- Премьер-министр **Дмитрий Медведев** подписал [распоряжение №367-р от 05.03.2015 года](#), в соответствии с которым предусмотрено проведение научно-практических мероприятий в целях **повышения уровня квалификации медицинских работников** и возможности обмена международным опытом по этой проблематике.
- Планируется организация **волонтёрского движения с привлечением студентов и учащихся образовательных организаций ВПО и СПО, направленного на пропаганду здорового образа жизни и проведение мероприятий по выявлению и предотвращению факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.**

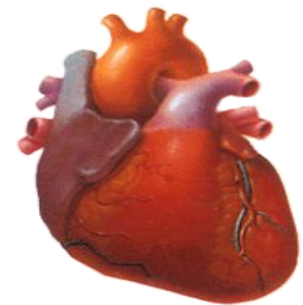
Ведущие факторы риска преждевременной смертности



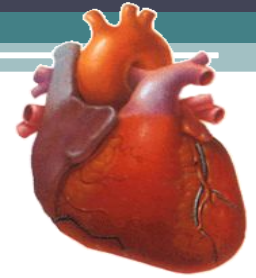
Global Programme on Evidence for Health Policy; WHO, 2002

Характерные жалобы

- боли в области сердца (кардиалгии)
- учащенное сердцебиение
- перебои в работе сердца
- одышка
- приступы удушья
- кашель
- кровохарканье
- отеки
- головные боли
- головокружение



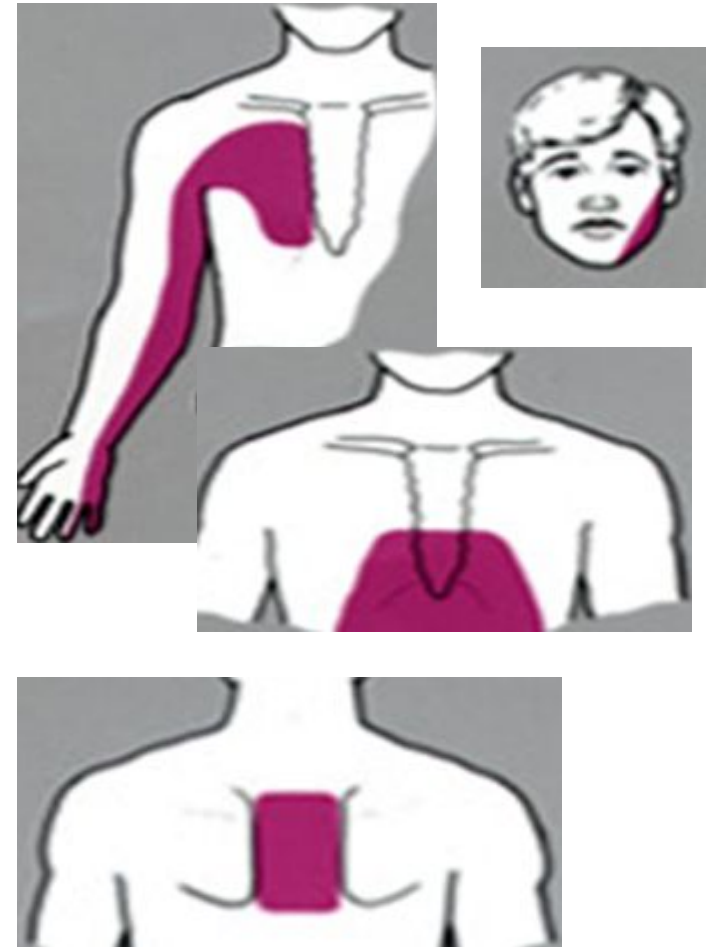
Алгоритм изложения болевого синдрома



- локализация
- характер
- интенсивность
- иррадиация
- продолжительность
- связь с определенной причиной
- чем купируется

Локализация коронарогенной кардиалгии

- Эпицентр болевых ощущений может находиться в любом месте.
- Различия в локализации боли зависят от ряда факторов: особенностей иннервации миокарда и кровообращения, локализации поражения, путей проведения болевых импульсов, наличия сопутствующих заболеваний.
- Для больного стенокардией характерно постоянство локализации болей.



Характеристика коронарогенной кардиалгии

- | | |
|-------------------------------|--|
| локализация | <ul style="list-style-type: none">• за грудиной |
| характер | <ul style="list-style-type: none">• давящие жгучие или сжимающие |
| интенсивность | <ul style="list-style-type: none">• умеренные или выраженные |
| иррадиация | <ul style="list-style-type: none">• в левое плечо, руку, левую половину шеи, нижнюю челюсть |
| продолжительность | <ul style="list-style-type: none">• от одной до десяти минут |
| связь с определенной причиной | <ul style="list-style-type: none">• физической и эмоциональной нагрузкой |
| чем купируется | <ul style="list-style-type: none">• проходят самостоятельно или после приема таблетки нитроглицерина |



Характеристика кардиалгии при инфаркте миокарда

- **Длительные, сильные, часто непереносимые боли в центральной части грудины или эпигастральной области в виде одного длительного болевого приступа или серии приступов, когда каждый следующий приступ боли сильнее предыдущего.**
- **В отличие от стенокардии, боль интенсивнее, длительнее (> 30 мин, в 1/3 случаев более 12 ч) и не купируется нитроглицерином.**
- **Боль разлитая, с широкой иррадиацией в левую руку (в 30% случаев), в правую руку и реже – в шею, спину, живот, в нижнюю челюсть.**

Причины кардиалгии

- **Коронарогенные:** стенокардия, инфаркт миокарда.
- **Некоронарогенные:** перикардиты, пороки сердца, ПМК, дилатационная кардиомиопатия, миокардиодистрофии.
- **Болезни легких и плевры:** плевриты, рак легких, ТЭЛА.
- **Болезни ЖКТ:** диафрагмальная грыжа, ГЭРБ, калькулезный холецистит, острый панкреатит.
- **Заболевания позвоночника, мышц, нервов:** остеохондроз позвоночника с корешковым синдромом, опоясывающий лишай, межреберная невралгия, синдром передней грудной стенки и др.

Головные боли



- Головная боль напряжения
- Мигрень
- Головная боль при артериальной гипертензии
- Головная боль при артериальной гипотензии
- Головная боль при травмах головы
- Головная боль при остеохондрозе позвоночника
- Головная боль и лекарственные препараты

Головная боль при АГ

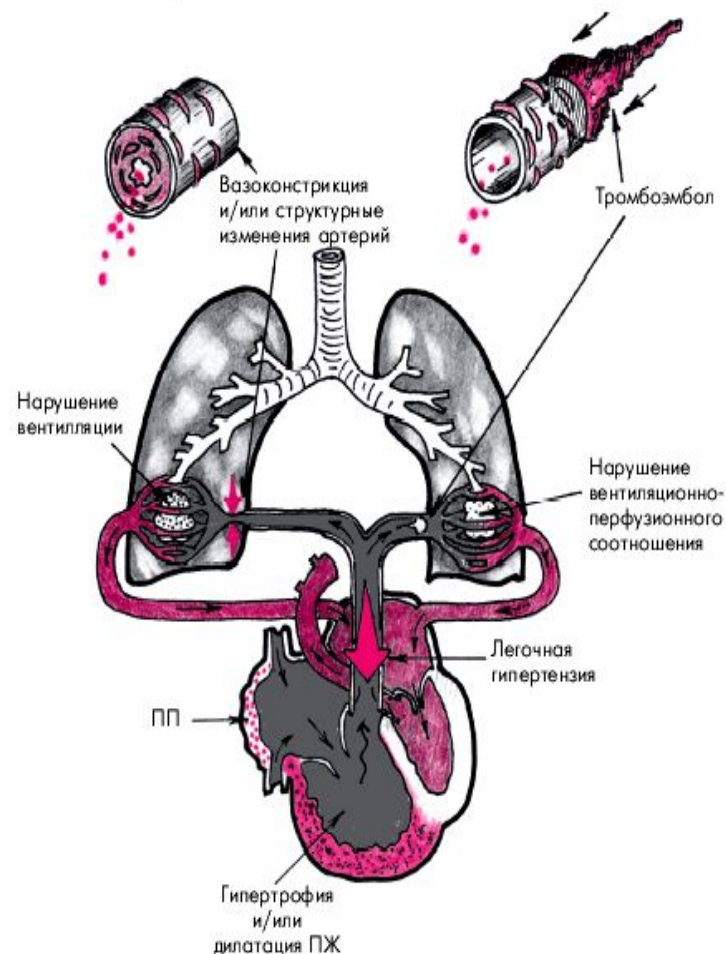
- Проводили измерение АД на высоте головной боли?
- Какие максимальные значения регистрировались на высоте головной боли?
- Какими ощущениями сопровождается повышение АД наряду с головной болью? Головокружением? Мельканием «мушек перед глазами»? Носовыми кровотечениями?

Признаки левожелудочковой недостаточности

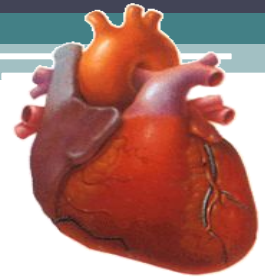
- **Одышка (dyspnoe)** - это субъективное ощущение нехватки воздуха, сопровождающееся изменением частоты, глубины и ритма дыхательных движений, связанное с возбуждением дыхательного центра при гиперкапнии и (или) гипоксемии, возникающих на фоне венозного застоя в малом круге кровообращения.
- **Удушье** – приступ внезапно возникающей тяжелой инспираторной одышки.
- **Кашель** сухой или с небольшим количеством слизистой мокроты - результат отека слизистой оболочки бронхов и раздражения кашлевых рецепторов.
- **Кровохарканье** - появление прожилок алой крови в мокроте при разрыве переполненных кровью мелких сосудов легких.

Признаки левожелудочковой недостаточности

- Для кардиальной одышки и кашля характерно усиление в горизонтальном положении больного, при котором увеличивается приток крови к правым отделам сердца усугубляется переполнение малого круга кровообращения.
- Приступы удушья связаны с внезапно наступающей острой левожелудочковой сердечной недостаточностью, обусловленной некрозом миокарда, пароксизмальными тяжелыми нарушениями ритма сердца, резким подъемом АД.



Признаки правожелудочковой недостаточности



- **Отеки** при сердечной недостаточности распределяются по законам гидростатики, локализуются в первую очередь на стопах, голенях, усиливаются к вечеру, уменьшаются к утру.
- **Боли или чувство тяжести в правом подреберье** за счет растяжение глиссоновой капсулы при увеличении печени.
- **Диспептические расстройства** – тошнота, рвота, плохой аппетит, метеоризм, расстройства стула – нарушения кровообращения в органах брюшной полости.

Anamnesis morbi

- Время и причины появления первых симптомов заболевания.
- Динамика симптомов заболевания до настоящего момента.
- Сведения о результатах предыдущих исследований и установленных диагнозах.
- Объем и эффективность проводившегося ранее лечения; приверженность к лечению.



Anamnesis vitae

- наследственная предрасположенность,
- характер питания (переедание, злоупотребление соленой пищей),
- малоподвижный образ жизни,
- неблагоприятные условия труда и быта,
- вредные привычки (курение, злоупотребление алкоголем),
- наличие заболеваний, ускоряющих развитие атеросклероза (сахарный диабет, АГ).
- перенесенные заболевания (частые ангины, сифилис), которые часто осложняются заболеваниями сердца.

Общий осмотр

- **положение больного:**
 - **ортопноэ** при левожелудочковой недостаточности,
 - **сидя с наклоном вперед** или **коленно-локтевое положение** при выпотном перикардите.
- **состояние подкожно-жировой клетчатки:**
 - **избыточная масса тела** (ИК=25,0-29,9 кг/м²),
 - **ожирение** (ИК= 30,0-39.9 кг/м²),

Цвет кожных покровов и слизистых оболочек

- **акроцианоз** при сердечной недостаточности,
- **гиперемия лица** у больных с резко повышенным АД,
- **бледность кожных покровов** у лиц с сосудистой недостаточностью, аортальными пороками,
- **желтушное окрашивание кожи** при правожелудочковой недостаточности в результате застоя печени,
- **«кофе с молоком»** при инфекционном эндокардите,
- **локальный цианоз** при хронической венозной недостаочности



Общий осмотр

- **петехии** (симптом Лукина-Либмана) на коже, слизистых оболочках полости рта, конъюнктивах нижних век при инфекционном эндокардите.
- **ксантоматоз** - желтоватого цвета бляшки на коже при нарушениях холестерина обмена.



Отеки при сердечной недостаточности

- локализуются на нижних конечностях (лодыжках, стопах, голенях), при прогрессировании сердечной недостаточности – на бедрах, затем в полостях (асцит, гидроторакс, гидроперикард) вплоть до анасарки.
- конечности холодны на ощупь, цианотичны,
- кожа в области отеков гладкая, блестящая, истонченная
- при наличии асцита выявляется увеличение живота.

Контроль за динамикой отеков



- систематическим взвешиванием пациента
- измерением суточного диуреза и сравнением с количеством выпитой жидкости
- повторным измерением окружности голеней, живота
- пальпацией

Проба Мак-Клюра-Олдрича (волдырная проба) – в/к в область внутренней поверхности предплечья вводят 0,2 мл физиологического раствора – образуется волдырь, который тем быстрее рассасывается, чем больше выражена «отечная готовность» ткани (в норме 45-60 минут).

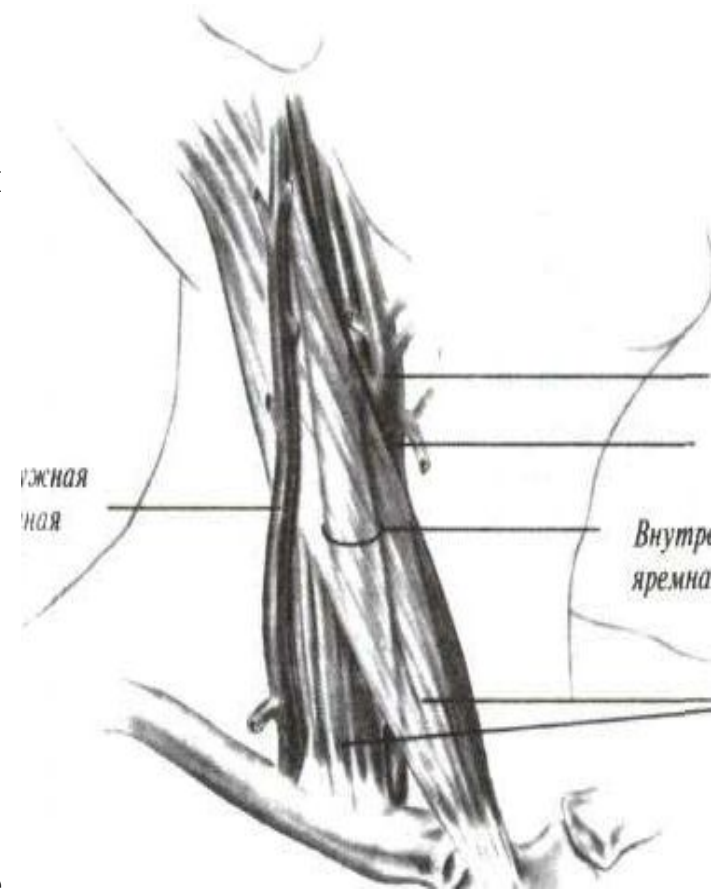
Осмотр области сердца и крупных сосудов

- оценку сосудов шеи: пульсацию сонных артерий и набухание вен шеи,
- наличие сердечного горба,
- характеристику верхушечного толчка:
- наличие сердечного толчка,
- эпигастральной пульсации,
- пульсации в яремной ямке.

Диагностическое значение

осмотра сосудов шеи

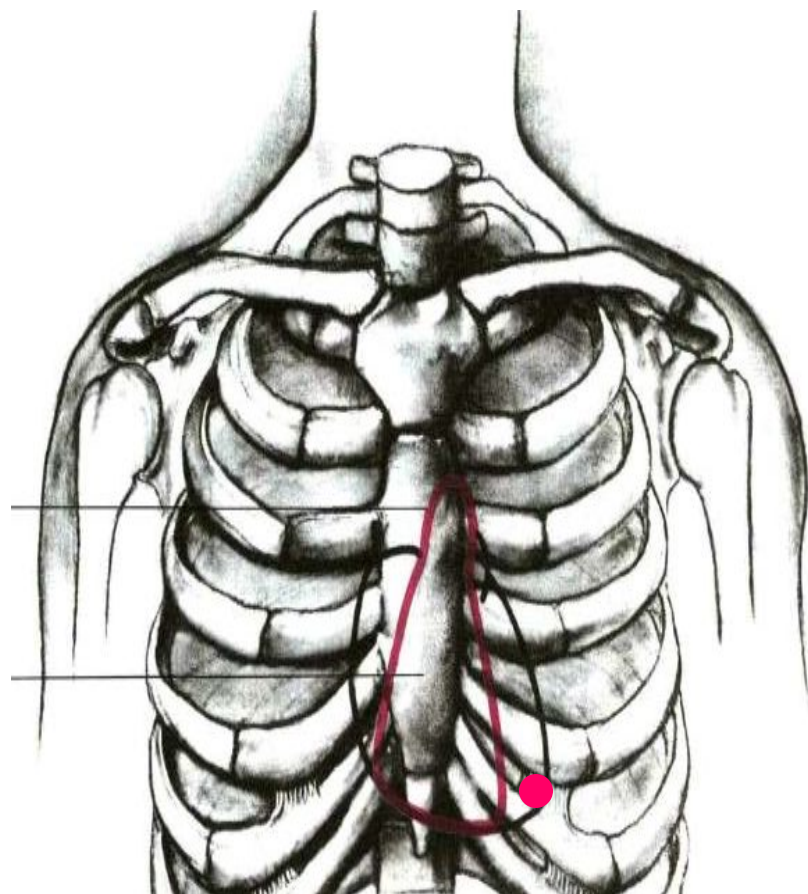
- Пульсация сонных артерий или «**пляска каротид**» и синхронные с пульсом кивательные покачивания головы в переднезаднем направлении (**симптом Мюссе**) возникают при выраженной **недостаточности аортального клапана**.
- Менее выраженная **пульсация сонных артерий** может быть у больных **АГ, тиреотоксикозом, анемией**, что обусловлено усиленным сердечным выбросом.
- **Набухание вен шеи** – признак правожелудочковой недостаточности (нарушение оттока крови из верхней полой вены)



Диагностическое значение осмотра прекардиальной области

Сердечный горб – выпячивание грудной клетки в области сердца – результат врожденных или приобретенных в раннем детском возрасте пороков сердца.

Верхушечный толчок – ограниченное ритмично пульсирующее выпячивание межреберья в области проекции верхушки сердца на переднюю грудную стенку (пятое межреберье на 1,5 см кнутри от левой срединно-ключичной линии); смещение верхушечного толчка кнаружи свидетельствует о дилатации левого желудочка.

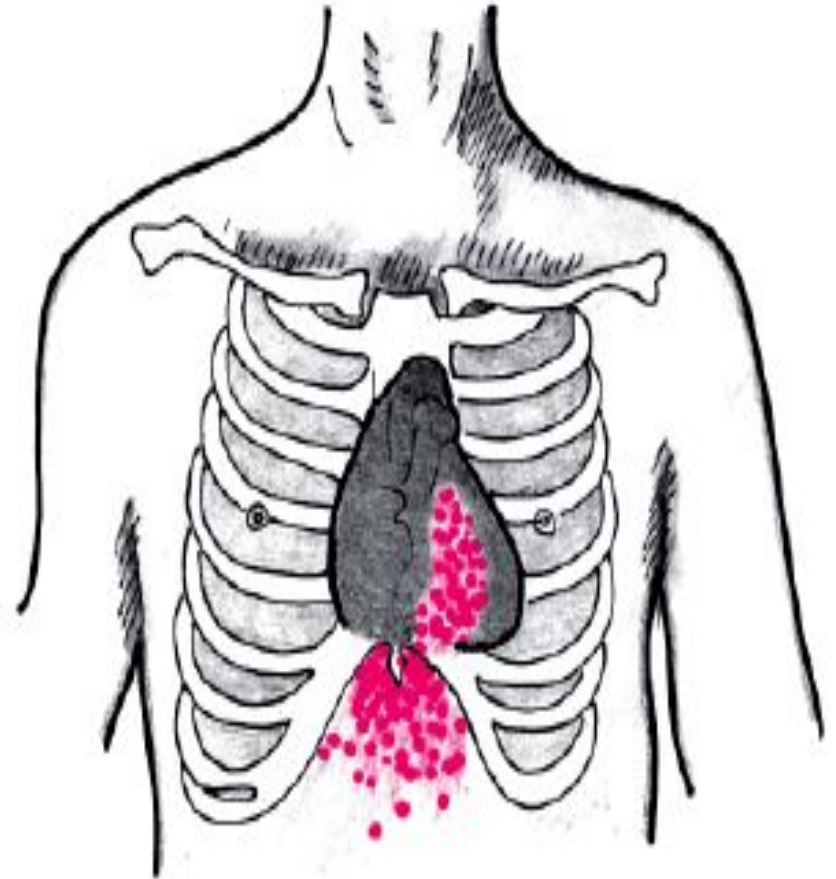


Сердечный толчок

Сердечный толчок – разлитая пульсация всей прекардиальной области:

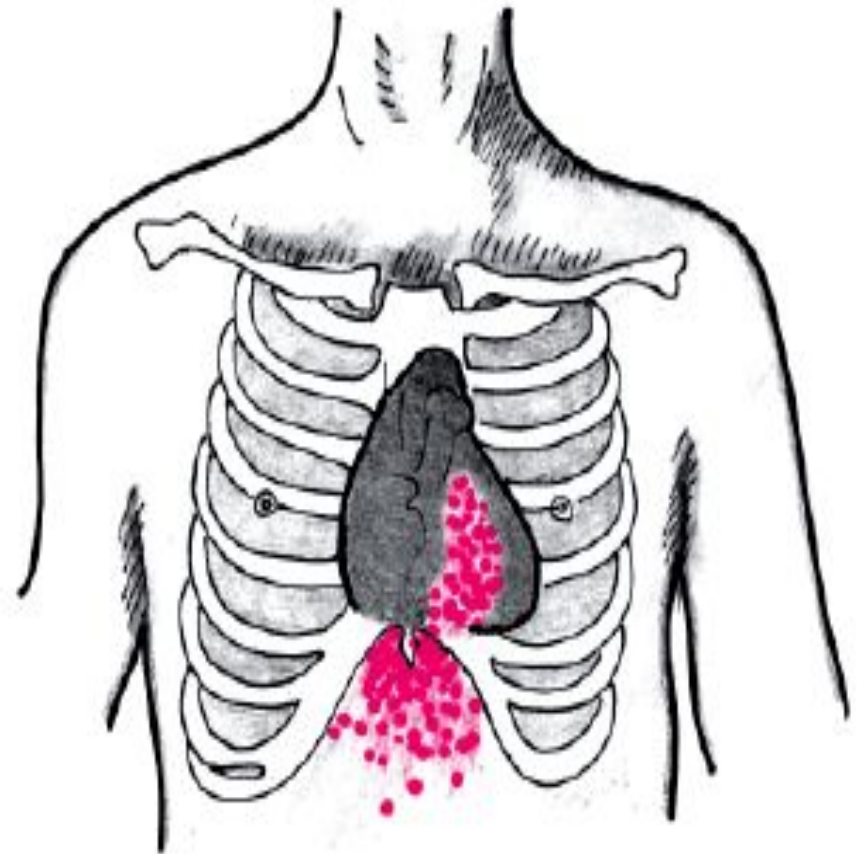
- может выявляться у молодых людей с тонкой грудной стенкой, при волнении, после физической нагрузки,

- в сочетании с **эпигастральной пульсацией** – признак гипертрофии правого желудочка (митральные, трикуспидальные пороки, эмфизема легких).



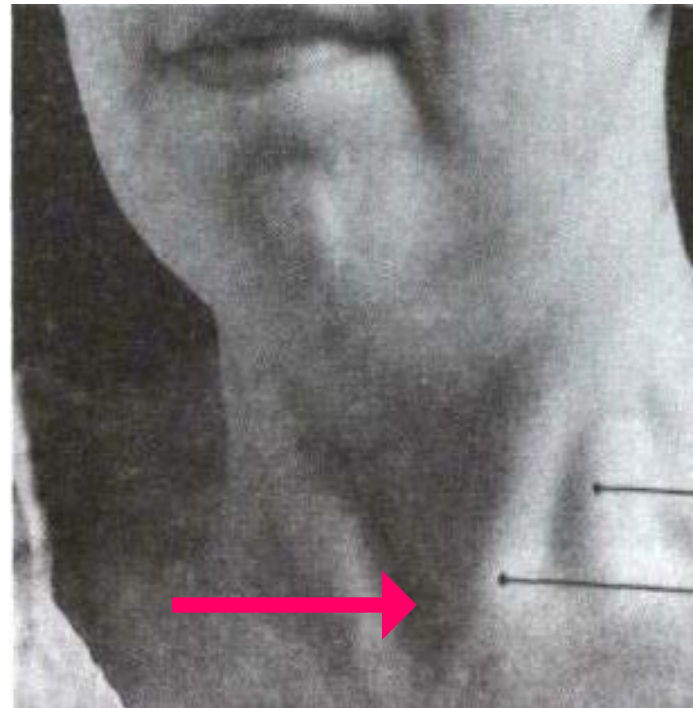
Эпигастральная пульсация

- эпигастральная пульсация, обусловленная **гипертрофией и дилатацией правого желудочка**, лучше выявляется в положении **стоя, на высоте вдоха, по срединной линии**,
- у **здоровых** молодых людей астенического телосложения со слабой брюшной стенкой - лучше в **положении лежа, левее срединной линии, на высоте выдоха** и связана с прохождением пульсовой волны по аорте.



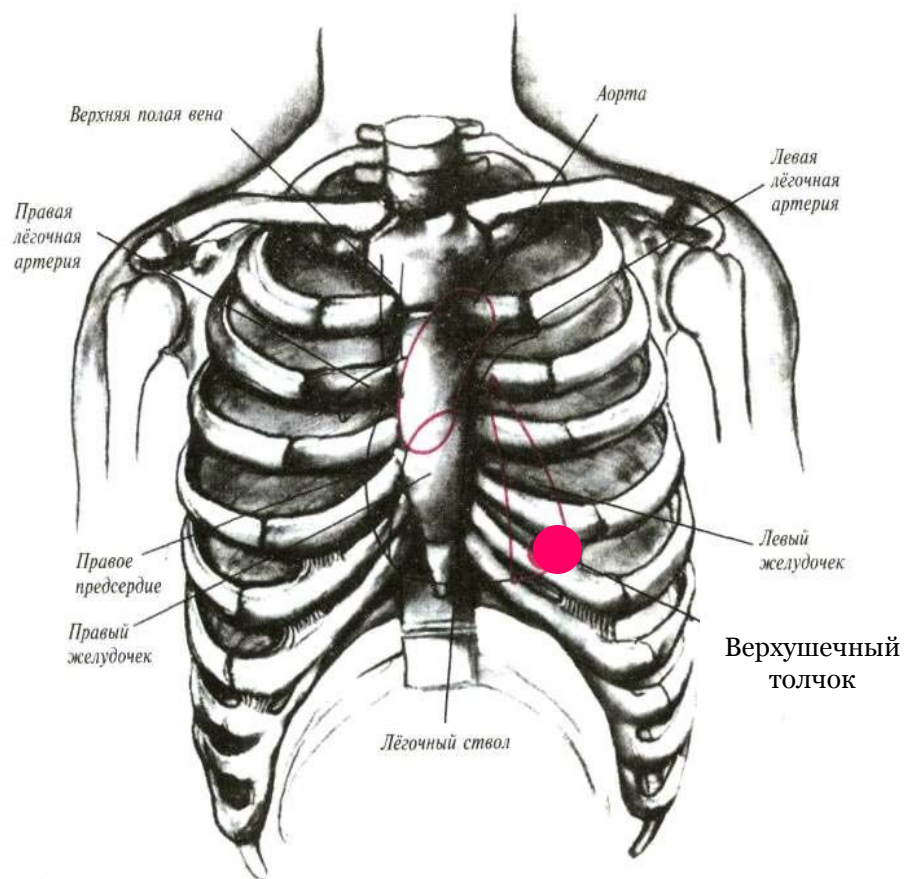
Пульсация в яремной ямке

- У большинства здоровых людей не видна.
- Появляется при волнении, физической нагрузке в результате колебаний дуги аорты при повышенном систолическом объеме.
- Наличие постоянной пульсации - признак АГ, гипертиреоза, аневризмы аорты, аортальной недостаточности.



Пальпация области сердца

- характеристика верхушечно-толка:
- локализация,
- площадь,
- сила,
- высота,
- резистентность,
- выявление сердечного толчка,
- эпигастральной пульсации,
- симптомов «кошачьего мурлыканья», «двух молоточков».



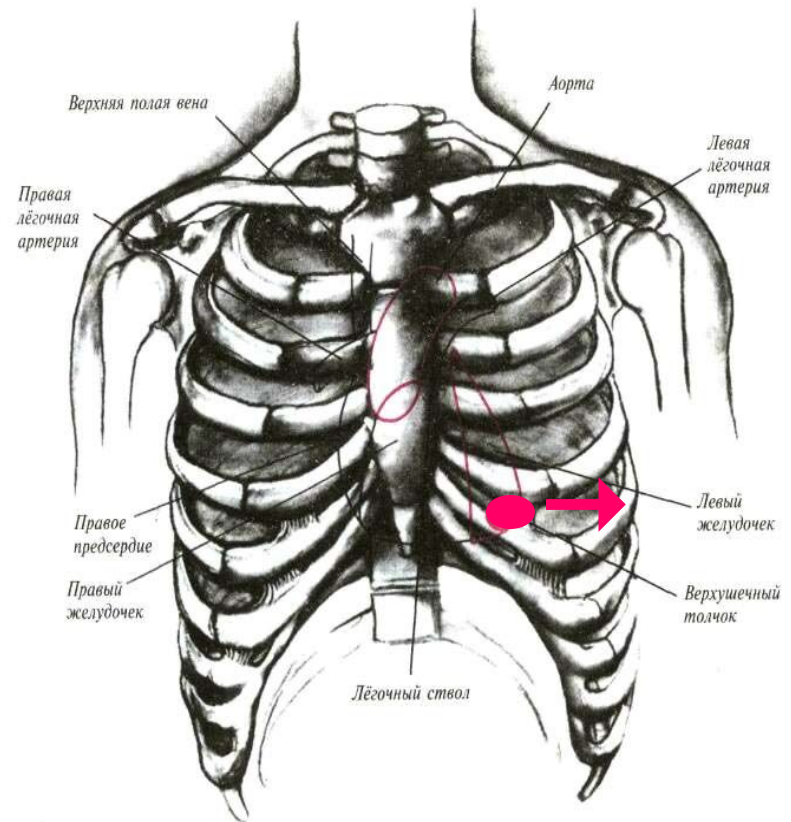
Смещение верхушечного толчка влево

Кардиальные причины:

- гипертрофия и дилатация левого желудочка
- значительная дилатация правого желудочка

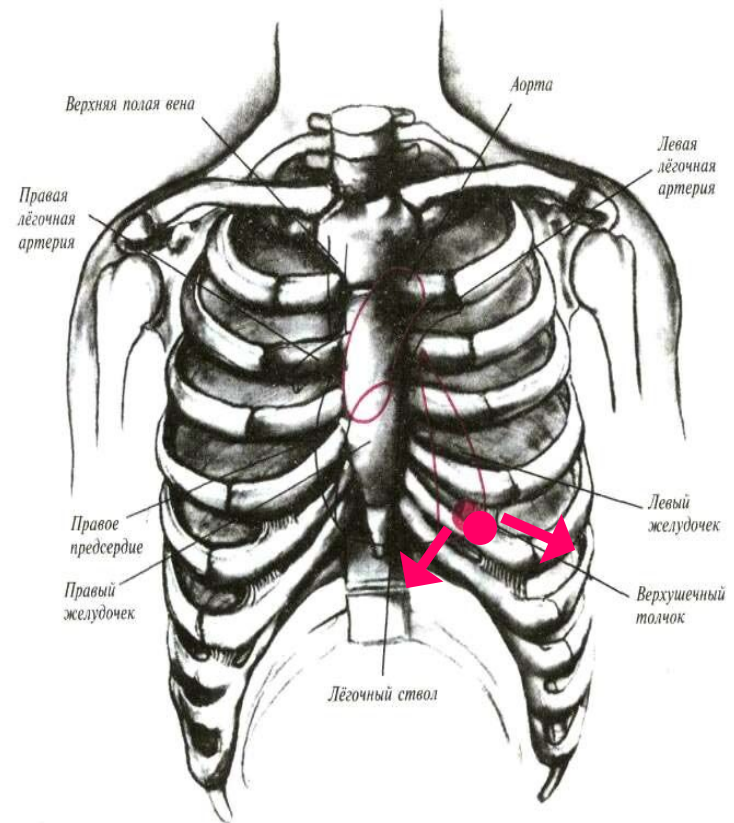
Экстракардиальные причины:

- скопление жидкости (воздуха) в правой плевральной полости,
- высокое стояние диафрагмы гиперстеников, при асците, крупной кисте брюшной полости, ожирении, метеоризме беременности).
- уменьшение объема левого легкого (ателектаз, резекция легкого, пневмофиброз).



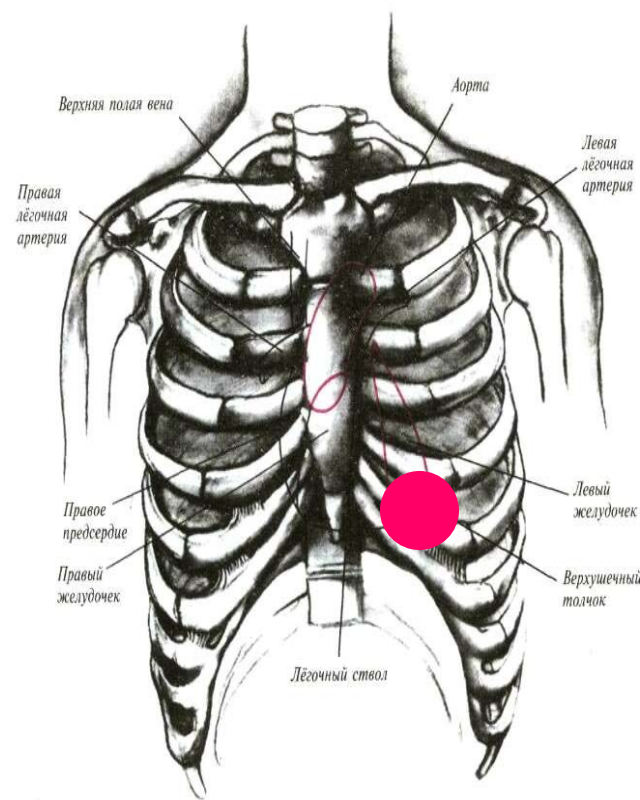
Локализация верхушечного толчка

- **Смещение верхушечного толчка влево и вниз** – при аортальной недостаточности.
- **Смещение верхушечного толчка вниз и вправо:**
 - низком стоянии диафрагмы (висцероптоз, истощение),
 - уменьшении объема правого легкого,
 - смещении средостения влево при экссудативном плеврите и напряженном пневмотораксе слева.



Площадь верхушечного толчка

- **Нормальный** верхушечный толчок – 1-2 см²,
- **Разлитой** верхушечный толчок > 2 см²;
 - **экстракардиальные причины:** у молодых людей с широкими межреберьями и тонкой грудной стенкой, при гиперкинетическом типе кровообращения; опухоль заднего средостения, сморщивание передних краев легких;
 - **кардиальные причины:** гипертрофия и дилатация левого желудочка (пороки, АГ, миокардиты, дилатационная кардиомиопатия).
- **Ограниченный** верхушечный толчок < 1 см²:
 - **экстракардиальные причины:** у лиц с узкими межреберьями, ИМТ, хорошо развитой мускулатурой; эмфиземе легких, подкожной эмфиземе, левостороннем экссудативном плеврите, пневмотораксе
 - **кардиальные причины:** выпотном перикардите, слипчивом перикардите.



Сила верхушечного толчка

- Определяется по мощности удара, величине давления, которое испытывают пальпирующие пальцы.
- Зависит от силы сокращения левого желудочка и положения сердца в грудной клетке, что определяется типом конституции, уровнем стояния диафрагмы.
- Верхушечный толчок может быть **умеренной силы**, сильный и слабый.
- **Сильный толчок** определяется при возрастании силы и скорости сокращения левого желудочка (АГ, аортальных пороках, тиреотоксикозе), а также при опухоли заднего средостения, сморщивании краев легких, при эмоциональной и физической нагрузке.
- **Слабый толчок** – при снижении сократительной способности миокарда (дилатационная кардиопатия, пороки сердца в стадии декомпенсации).

Высота верхушечного толчка

- Определяется величиной размаха колебаний межреберья (в норме около 2-3 мм).
- Зависит от ширины межреберья, толщины грудной стенки, типа гемодинамики, сократительной способности миокарда, степени гипертрофии и дилатации левого желудочка.
- Различают верхушечный толчок **средней высоты**, высокий и низкий.
- **Высокий** толчок диагностируется у лиц с АГ, НЦД, некоторых пороках сердца, тиреотоксикозе, опухоли заднего средостения, сморщивании краев легких.
- **Низкий** – при эмфиземе легких, подкожной эмфиземе, скоплении жидкости (воздуха) в левой плевральной полости, в перикарде, при слипчивом перикардите, миокардите, гиподинамическом типе кровообращения.

Пальпация верхушечного толчка

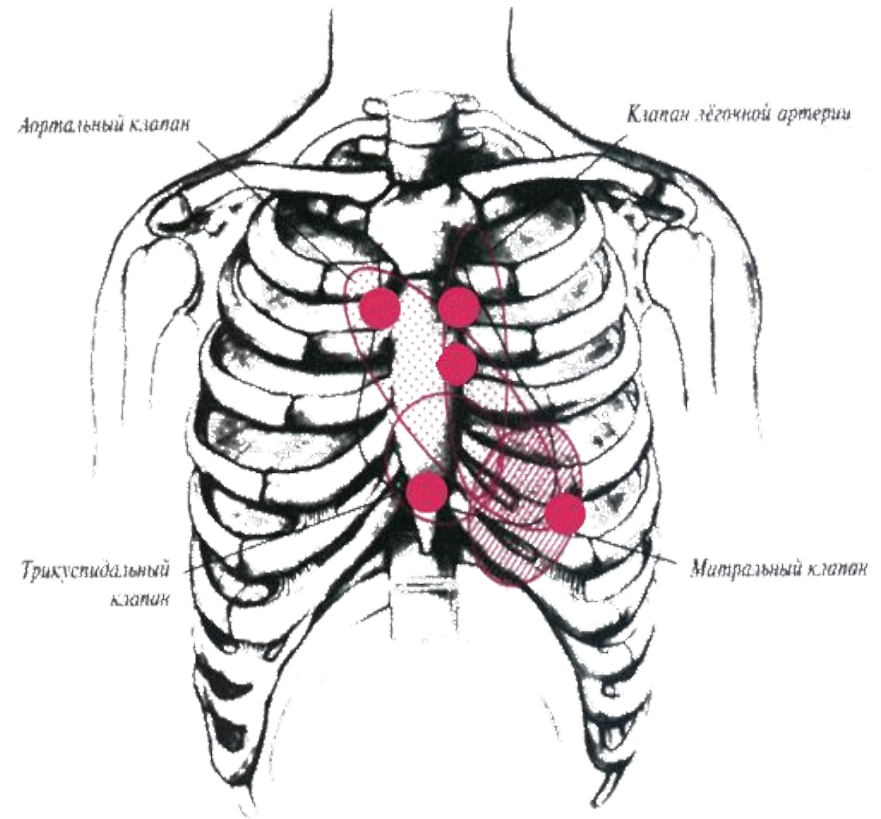
- Сопоставление площади, силы, высоты верхушечного толчка позволяет ориентировочно судить о сократительной способности миокарда.
- Увеличение площади, силы, высоты верхушечного толчка свидетельствует о гипертрофии и хорошей сократительной способности миокарда.
- Увеличение площади и высоты при сниженной силе – признак дилатации левого желудочка со снижением его функции.
- Уменьшение площади, высоты и силы – признак миокардиальной недостаточности или влияния экстракардиальных факторов.

Резистентность верхушечного толчка

- Отражает плотность сердечной мышцы в области верхушки в момент ее сокращения.
- Выделяют умеренную резистентность, когда мышца воспринимается как ткань средней плотности.
- Если мышца воспринимается как плотная, упругая ткань, то такой верхушечный толчок называется резистентным, что наблюдается при гипертрофии левого желудочка.
- Куполообразный толчок - резистентный, сильный, высокий, разлитой – характерен для аортальных пороков.

Симптом «кошачьего мурлыканья»

- обусловлен прохождением крови в систолу или диастолу через узкое отверстие, возникновением турбулентных потоков и низкочастотных колебаний (около 16 Гц), которые передаются на грудную стенку.
- пальторный эквивалент аускультативно выслушиваемого шума, поэтому выявляется в точках аускультации.



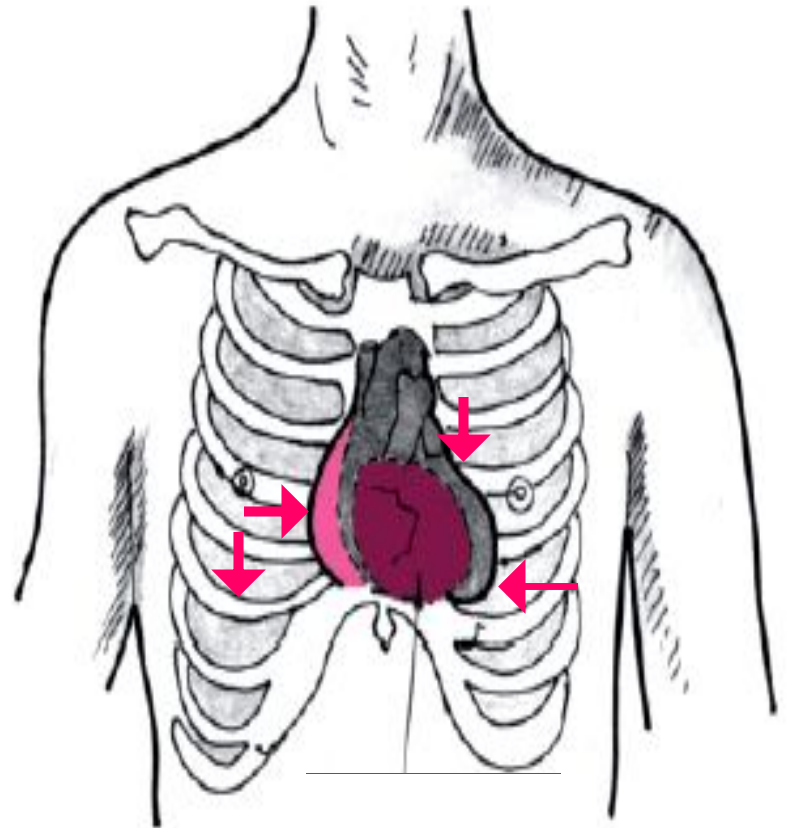
Перкуссия сердца

- определение **границ относительной и абсолютной тупости сердца**:
 - высоту стояния диафрагмы,
 - правую границу относительной сердечной тупости (на 1 см кнаружи от правого края грудины),
 - левую границу относительной сердечной тупости (совпадает с верхушечным толчком),
 - верхнюю границу относительной сердечной тупости (на уровне III ребра на 1 см левее левой грудинной линии)
- **поперечника относительной тупости сердца** (в норме 11-13 см),
- **ширины сосудистого пучка** (в норме 5-6 см),
- **конфигурации сердца** (нормальная, аортальная, митральная).

Границы относительной тупости сердца

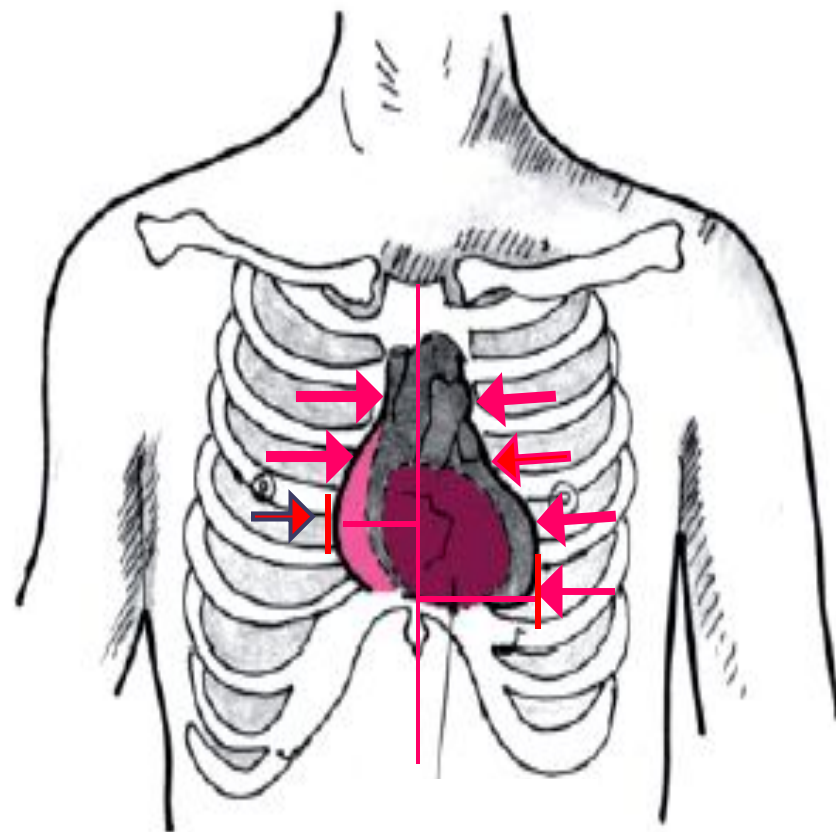
- Определяются тихой перкуссией от легких к сердцу в следующей последовательности:

1. высота стояния диафрагмы по срединно-ключичной линии (VI ребро).
2. правая граница (на 1 см кнаружи от правого края грудины в IV межреберье).
3. левая граница (совпадает с верхушечным толчком).
4. верхняя граница (на уровне III ребра на 1 см левее левой грудинной линии).

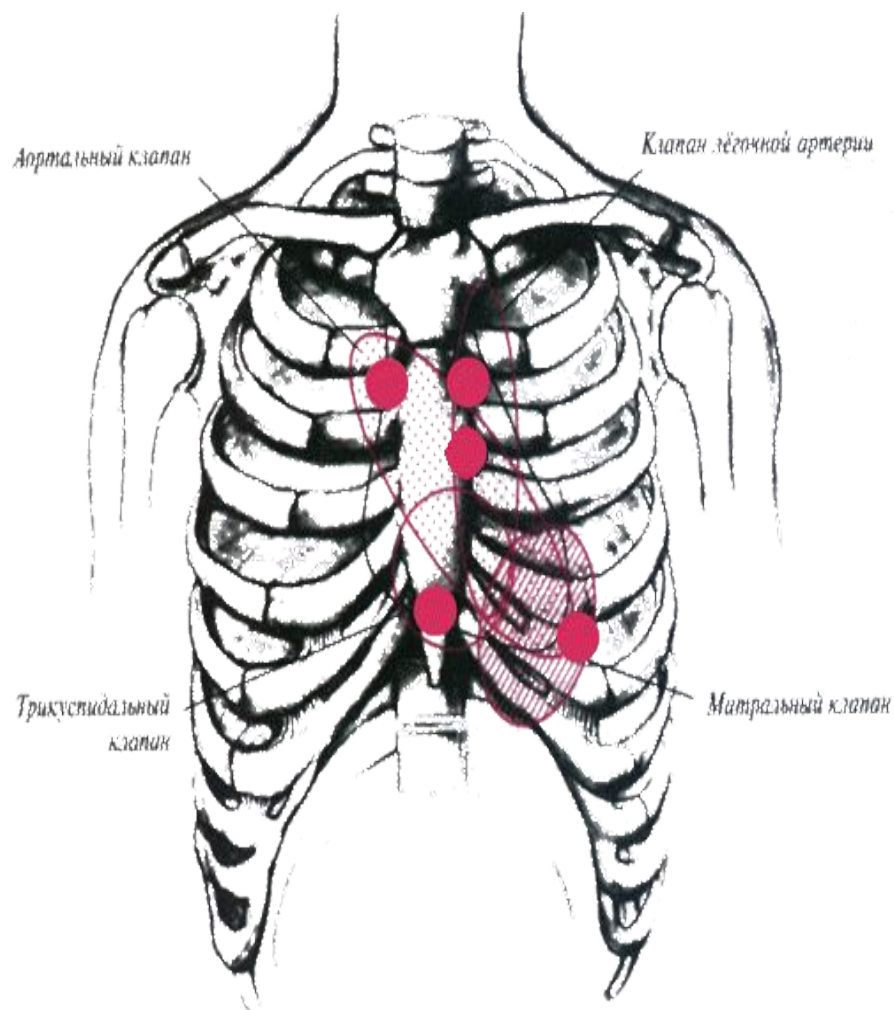
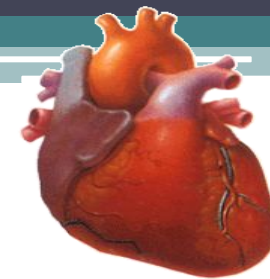


Перкуссия сердца

- **Поперечник относительной сердечной тупости** - это сумма двух перпендикуляров от левой и правой границ к срединной линии (9-12 см).
- **Ширина сосудистого пучка** определяется во II межреберье, не выходит за пределы грудины и равна 4-6 см.
- **Конфигурация сердца** определяется дополнительной перкуссией в III справа и III, IV межреберьях слева.



Точки аускультации



1 точка - митральный клапан - область верхушечного толчка.

2 точка - аортальный клапан - второе межреберье у правого края грудины.

3 точка - клапан лёгочной артерии - второе межреберье у левого края грудины.

4 точка - трёхстворчатый клапан - основание мечевидного отростка грудины.

5 точка - точка Боткина-Эрба - место прикрепления третьего и четвертого рёбер слева от грудины.

Аускультация сердца

При проведении аускультации оцениваются:

- **тоны,**
- **шумы,**
- **ритм сердечной деятельности**
- **частота сердечных сокращений.**

Тоны. I тон оценивается в 1 и 4 точках аускультации в сравнении со II тоном: I тон считается ослабленным, если он по громкости равен II или тише его. II тон оценивается во 2, 3 и 5 точках аускультации. В норме здесь он громче I тона и, как правило, одинаков по силе во втором межреберье справа и слева. Если II тон на аорте или на легочной артерии равен по громкости I или тише его, он считается ослабленным. В случае более громкого его звучания с той или другой стороны говорят об акценте II тона на аорте либо на легочной артерии.

Аускультация сердца

Ритм сердечных сокращений:

- **правильный ритм** – I тон следует через равные промежутки времени,
- **неправильный ритм** - I тон следует через разные промежутки времени и с разной силой.

Трехчленные ритмы:

Ритм галопа связан с появлением III или IV тона и напоминает стук копыт скачущей лошади, обусловлен снижением тонуса сердечной мышцы; лучше выслушивается в зоне абсолютной тупости сердца.

Ритм перепела - сочетание громкого ("хлопающего") I тона, II тона и "митрального щелчка«; лучше выслушивается на верхушке и в положении больного на левом боку, сочетается с другими признаками митрального стеноза.

Аускультация сердца

Шумы сердца принято делить на:

- **Интракардиальные:**
 - органические (клапанные, мышечные),
 - функциональные (скоростные, анемические, дистонические).
- **Экстракардиальные:** перикардиальные, плеврокардиальные.

При выслушивании шума необходимо определить:

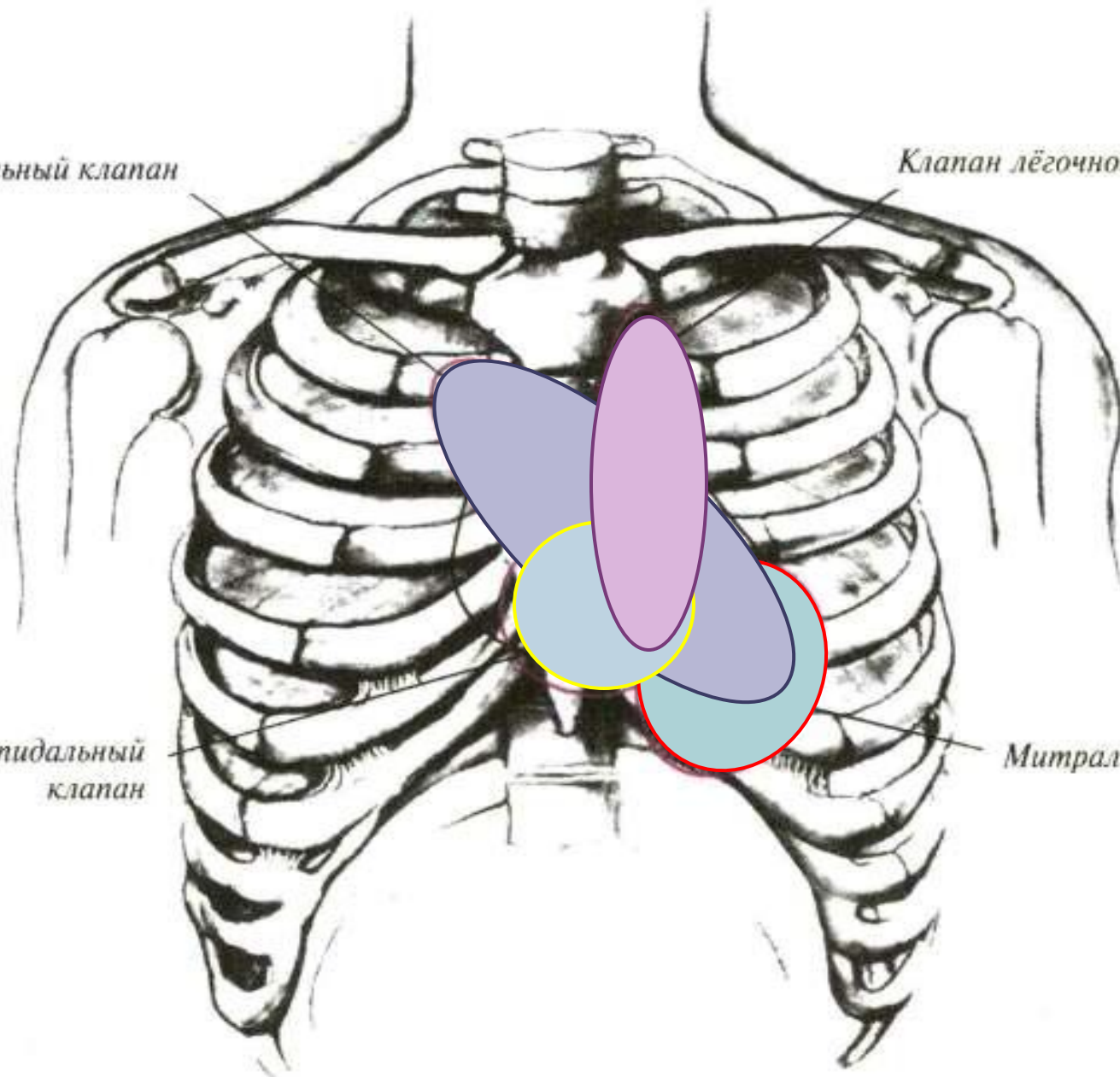
- его отношение к фазам сердечного цикла (систола или диастола);
- его свойства (сила, конфигурация, длительность, тембр);
- место наилучшего выслушивания;
- направление его проведения (за пределы области сердца).

Аортальный клапан

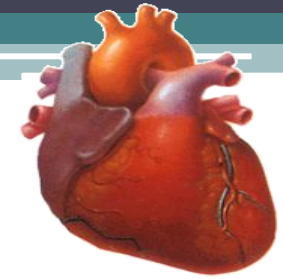
Клапан лёгочной артерии

Трикуспидальный
клапан

Митральный клапан



Исследование сосудов



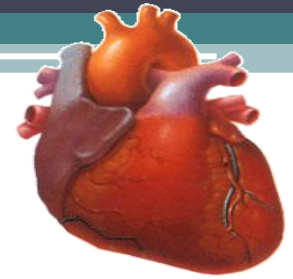
- осмотр,
- пальпацию,
- аускультацию сосудов.

Пульс – периодические колебания стенок кровеносных сосудов, вызванные изменением их кровенаполнения при работе сердца.

Пульс определяют на:

- височных
- сонных
- подключичных
- плечевых
- лучевых
- бедренных
- артериях стопы

Свойства артериального пульса



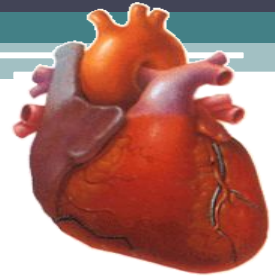
Ритмичность оценивается по регулярности следующих друг за другом пульсовых волн.

Частота - число пульсовых волн в минуту.

Наполнение определяется объемом крови, находящимся в артерии, и зависит от ударного объема сердца.

Напряжение определяется той силой, которую нужно приложить для полного пережатия артерии; зависит от уровня систолического артериального давления.

Ритмичность пульса



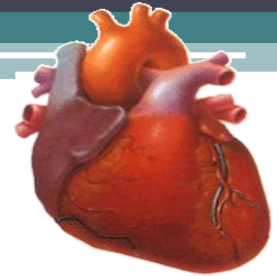
Различный пульс – *pulsus differens* – величина пульсовых волн на одной руке может оказаться меньше, чем на другой (аневризма аорты, опухоли средостения, митральный стеноз)

Ритмичный пульс – *pulsus regularis* – пульсовые волны следуют друг за другом через равные промежутки времени

Аритмичный пульс – *pulsus irregularis* – встречается при экстрасистолии, мерцательной аритмии

Дефицитный пульс – *pulsus deficiens* – разница между числом сердечных сокращений и числом пульсовых волн

Частота пульса



Методика: при правильном ритме подсчитывают число пульсовых волн за 30 сек., умножая затем полученные цифры на 2, при неправильном ритме – подсчет лучше проводить в течение целой минуты.

Частота пульса может меняться в зависимости от:

- пола (у женщин чаще, чем у мужчин),
- возраста (наиболее частый во внутриутробном периоде),
- уровня физической нагрузки (у спортсменов и людей тренированных реже)
- **Нормальная частота - 60 - 90 в минуту**
- **Тахикардия – больше 90 в минуту**
- **Брадикардия – меньше 60 в минуту**

Частота пульса - маркер продолжительности жизни!



Частота пульса ~ 600 уд/мин,
продолжительность жизни
~ 2,5 лет

~ 3 млрд.
сердечных
сокращений



Частота пульса ~ 20 уд/мин,
продолжительность жизни
> 25-30 лет.

По данным эпидемиологических исследований у мужчин **частота пульса > 84 уд/мин была связана с утроением случаев внезапной смерти** в сравнении с лицами, частота пульса которых была не более 68-75 уд/мин.

Наполнение и напряжение пульса



Полный пульс – *pulsus plenus* – свидетельствует о нормальном ударном объеме крови и достаточном кровенаполнении артерии.

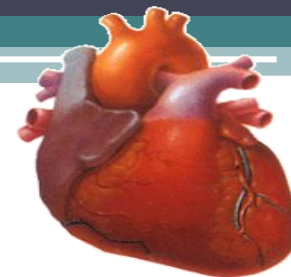
Пустой пульс – *pulsus vacuus* - появляется при нарушении кровообращения, кровопотере.

Нитевидный пульс – *pulsus filiformis* - едва ощутимый, слабый пульс наблюдается при шоке, острой сердечной недостаточности, массивной кровопотере.

Напряженный или твердый пульс – *pulsus durus* – появляется при высоком АД.

Мягкий пульс – *pulsus molis* – свидетельствует о низком АД.

Аускультация сосудов



- выслушивают артерии среднего калибра: **сонные артерии, брюшная часть аорты, почечные и бедренные артерии;**
- исследуемые артерии сначала пальпируют, затем выслушивают;
- стеноз аорты или артерии всегда сочетается с **систолическим шумом;**
- при недостаточности клапана аорты можно выслушать **двойной тон Траубе** и **двойной шум Виноградова-Дюрозье.**
- при тяжелой анемии над наружной яремной веной выслушивается непрерывный дующий или жужжащий низкий музыкальный шум «**шум волчка**», усиливается при глубоком вдохе и повороте головы в противоположную сторону; обычно хорошо слышен в положении больного стоя и уменьшается или полностью исчезает в положении лежа.

Тонометрия



- **Артериальным** называется **давление**, образующееся в артериальной системе во время работы сердца.
- **Систолическое артериальное давление (САД)** зависит от сердечного выброса, сопротивления стенок артерий и массы крови, заполняющей артериальную систему.
- **Диастолическое артериальное давление (ДАД)** определяется уровнем сопротивления артериол.

Методы измерения АД:

- прямой - введение датчика манометра непосредственно в кровяное русло
- непрямой аускультативный метод – с применением тонометра
- осциллографический метод, позволяющий, кроме показателей АД, оценить состояние сосудистой стенки, тонус сосуда, скорость кровотока

Правила измерения артериального давления

положение больного – сидя в удобной позе, рука на столе и находится на уровне сердца, манжета накладывается на плечо, нижний край ее на 2 см выше локтевого сгиба;

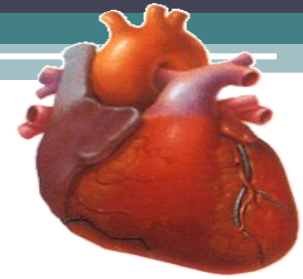
оснащение – размер манжеты должен соответствовать размеру руки (для взрослых манжета шириной 12-13 см и длиной 30-35 см); стрелка тонометра перед началом измерения должна находиться на нулевой отметке;



Правила измерения артериального давления

- **условия измерения АД** – исключается употребление кофе и крепкого чая в течение 1 часа перед исследованием; рекомендуется не курить в течение 30 минут до измерения АД; отменяется прием симпатомиметиков, включая назальные и глазные капли; АД измеряется в покое после 5 минутного отдыха, если же тонометрии предшествовала психоэмоциональная или физическая нагрузка, период отдыха должен быть продлен до 30 минут;
- **кратность измерения** – для оценки уровня АД на каждой руке следует выполнить не менее двух измерений с интервалом не менее минуты; при разнице ≥ 5 мм рт.ст. производят одно дополнительное измерение; за конечное значение принимается среднее из двух последних измерений.

Правила измерения артериального давления



- **техника измерений** - АД измеряют с точностью до 2 мм рт.ст.; при первичном осмотре пациента АД измеряют на обеих руках; в дальнейшем измерение проводят на той руке, где АД выше;
- у больных старше 65 лет, при наличии СД и у лиц получающих антигипертензивную терапию, следует также произвести измерение АД через 2 минуты пребывания в положении стоя;
- целесообразно также **измерять АД на ногах**, особенно у больных моложе 30 лет; на бедренной артерии САД на 35-40 мм рт.ст., а ДАД - на 15-20 мм рт.ст. выше, чем на плечевой.

Классификация уровня АД (ВНОК, 2008)

Категория	САД		ДАД
Оптимальное	< 120	и	<80
Нормальное	<130	и/или	<85
Высокое нормальное	130-139	и/или	85-89
АГ 1 степени	140-159	и/или	90-99
АГ 2 степени	160-179	и/или	100-109
АГ 3 степени	≥180	и/или	≥110
Изолированная систолическая АГ	≥140	и	<90

Дополнительные методы исследования в кардиоревматологии

- Дополнительное обследование всегда должно быть рациональным, комплексным и систематическим, отвечающим принципам:
 - от простого к сложному,
 - при минимуме затрат – максимум информации.
- Важно знать и помнить: **риск дообследования не должен превышать риска самой болезни.**

Значение дополнительных методов:

- диагностическое,
- обеспечение рационального выбора метода лечения,
- оценка динамики заболевания и/или эффективности проводимой терапии,
- использование в качестве лечебного фактора.

Дополнительные методы исследования в кардиоревматологии

Лабораторные методы исследования

ОАК:

- лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, увеличение СОЭ характерны для воспалительных процессов (ревматизма),
- лейкопения, анемия помогают в диагностике инфекционного эндокардита,
- нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево в первые дни, сменяющийся увеличением СОЭ наблюдается при ИМ.

Биохимический анализ крови:

- исследование липидного спектра крови имеет значение для выявления дислипидемии (атеросклероз),
- увеличение уровня тропонина, ЛДГ, АСТ, КФК подтверждает диагноз ИМ.

Дополнительные методы исследования в кардиоревматологии

Функциональные методы:

- **электрокардиография** (покоя, с нагрузочными пробами, холтеровское мониторирование, картирование) - регистрация электрических потенциалов, возникающих во время работы сердца и их графическое отображении на дисплее или бумаге:
 - изучение сердечного ритма и проводимости,
 - определение функционального состояния сердечной мышцы,
 - оценка коронарного кровотока.
- **фонокардиография,**
- **сфигмография,**
- **реография.**

Ультразвуковые методы: эхокардиография: определение размеров и функциональных показателей сердца, диагностика пороков сердца, различных поражений миокарда, перикардитов.

Дополнительные методы исследования в кардиоревматологии

Рентгенологические методы:

- **рентгенография сердца** в стандартных проекциях позволяет оценить размеры сердца, состояние крупных сосудов, выявить наличие кальцинатов в миокарде, перикарде, коронарных артериях, крупных сосудах; выявить признаки левожелудочковой недостаточности – венозный застой, отек легких, легочную патологию, а также изменения костного аппарата грудной клетки;
- **коронароангиография** – рентгенологический метод диагностики состояния коронарного русла, позволяющий наиболее объективно выбрать способ лечения: медикаментозный или реваскуляризации миокарда (коронарного шунтирования или транслюминальной коронарной ангиопластики).

Радиоизотопные методы:

- перфузионная двухмерная сцинтиграфия миокарда с таллием-201.

Благодарю за внимание

