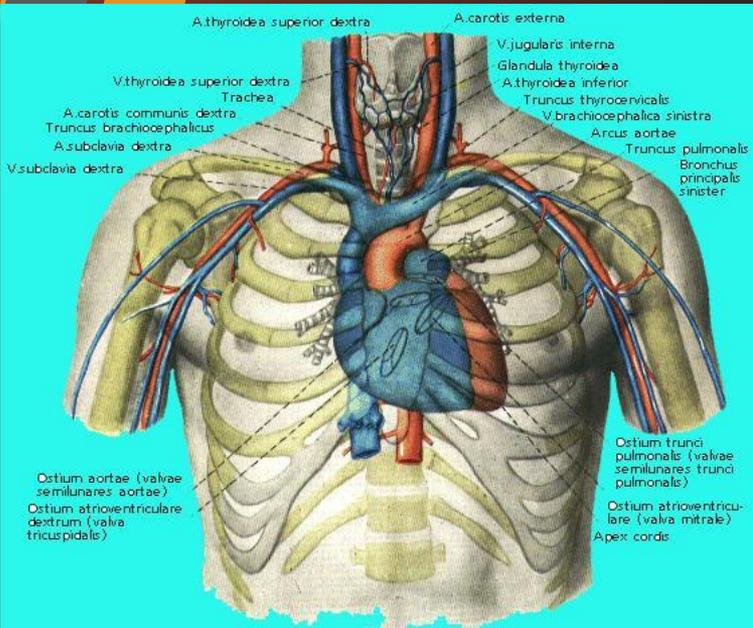
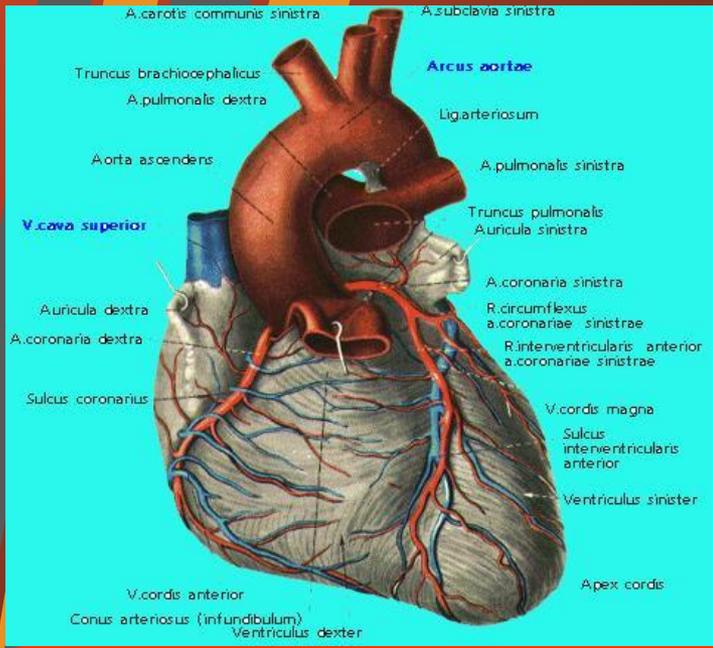


**Лучевая
диагностика
заболеваний
сердечно-
сосудистой
системы**

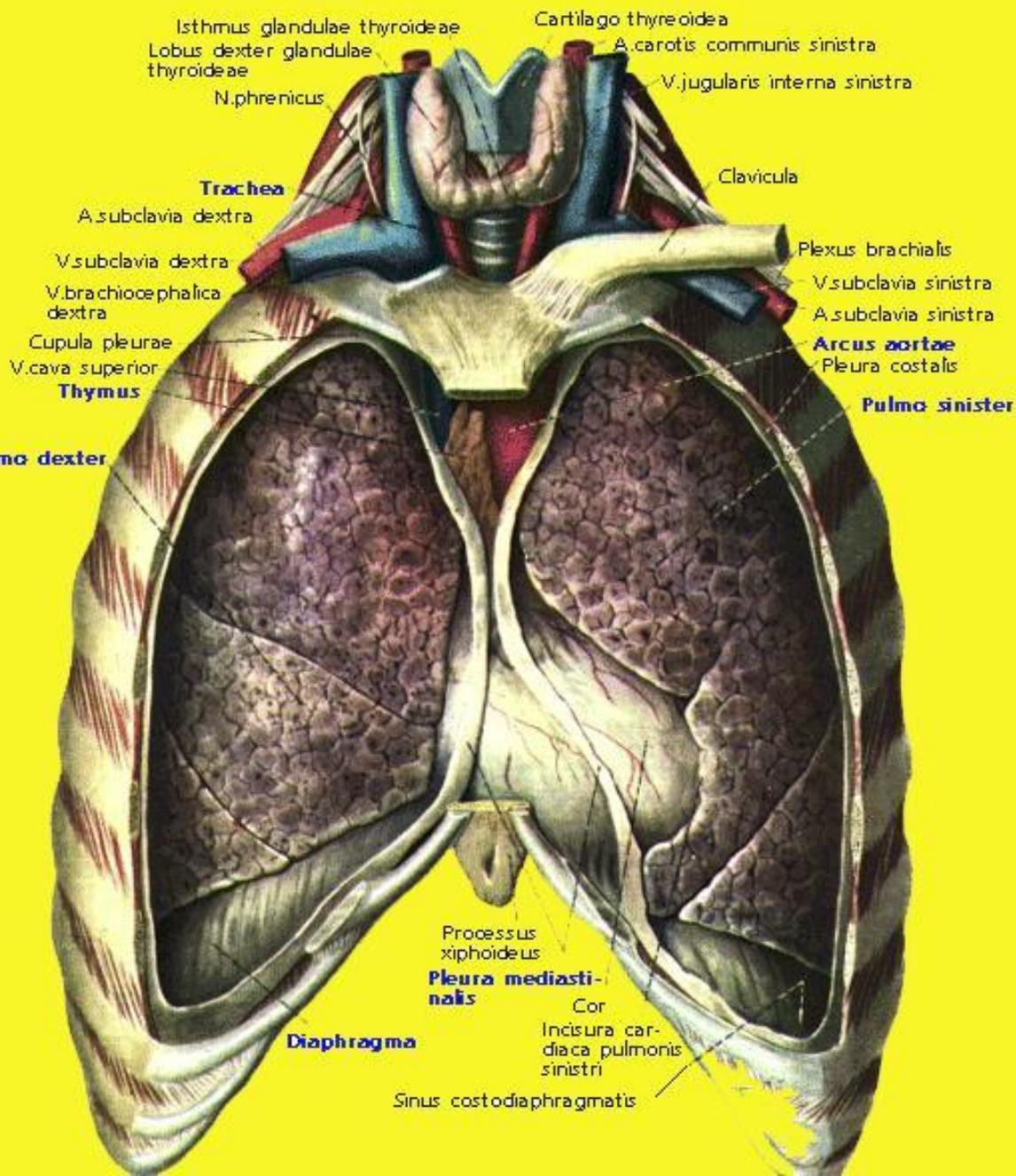




Сердце — это полостной орган, расположен в переднем средостении.

Размеры сердца у взрослых в среднем становятся

12 x 9 x 6 см.

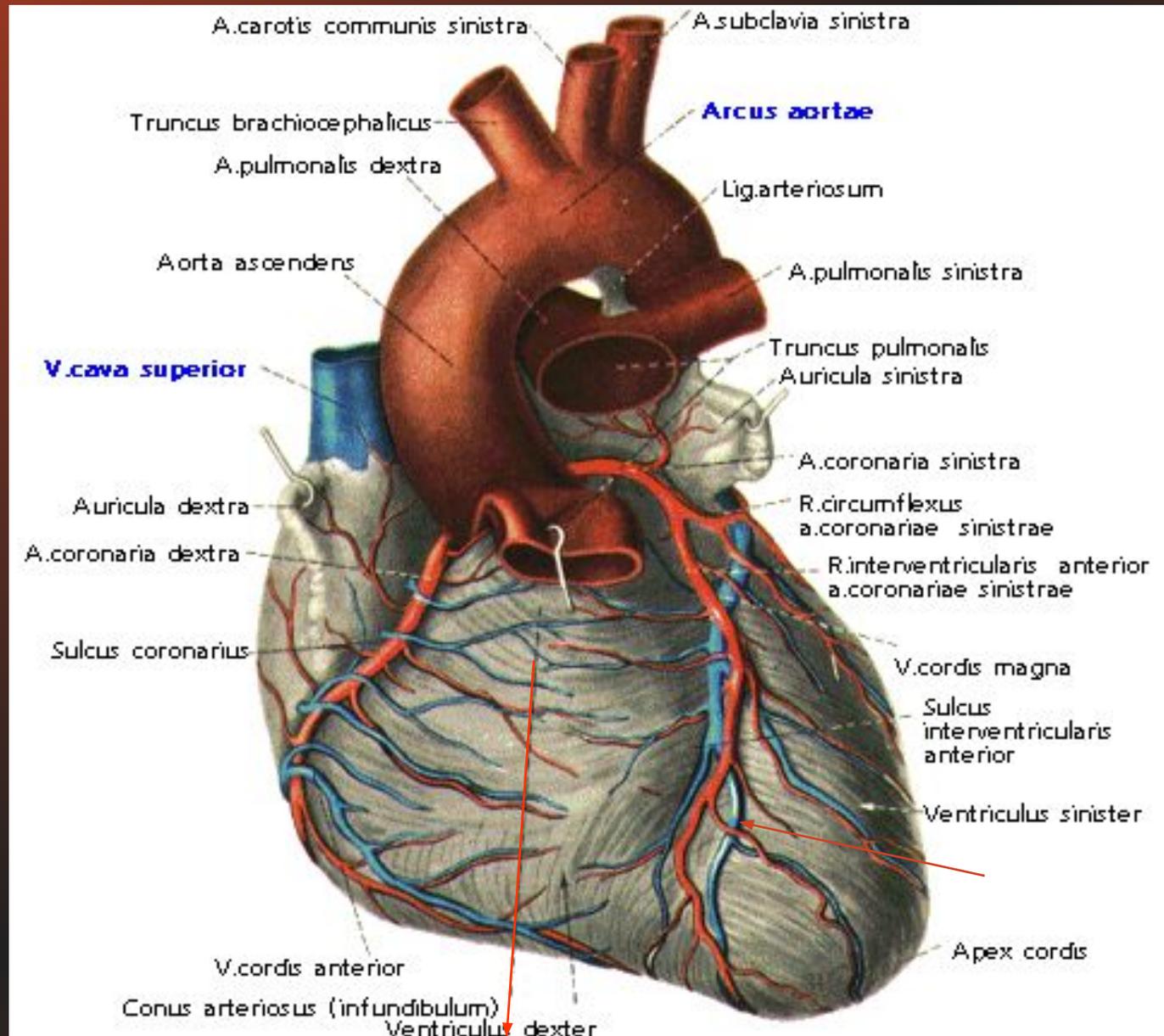


Сердце в средостении фиксировано крупными сосудами — аортой, легочной артерией и полыми венами.

Сердце ограничено легкими, спереди прилежит к грудной стенке, сзади - к органам заднего средостения (пищеводу).

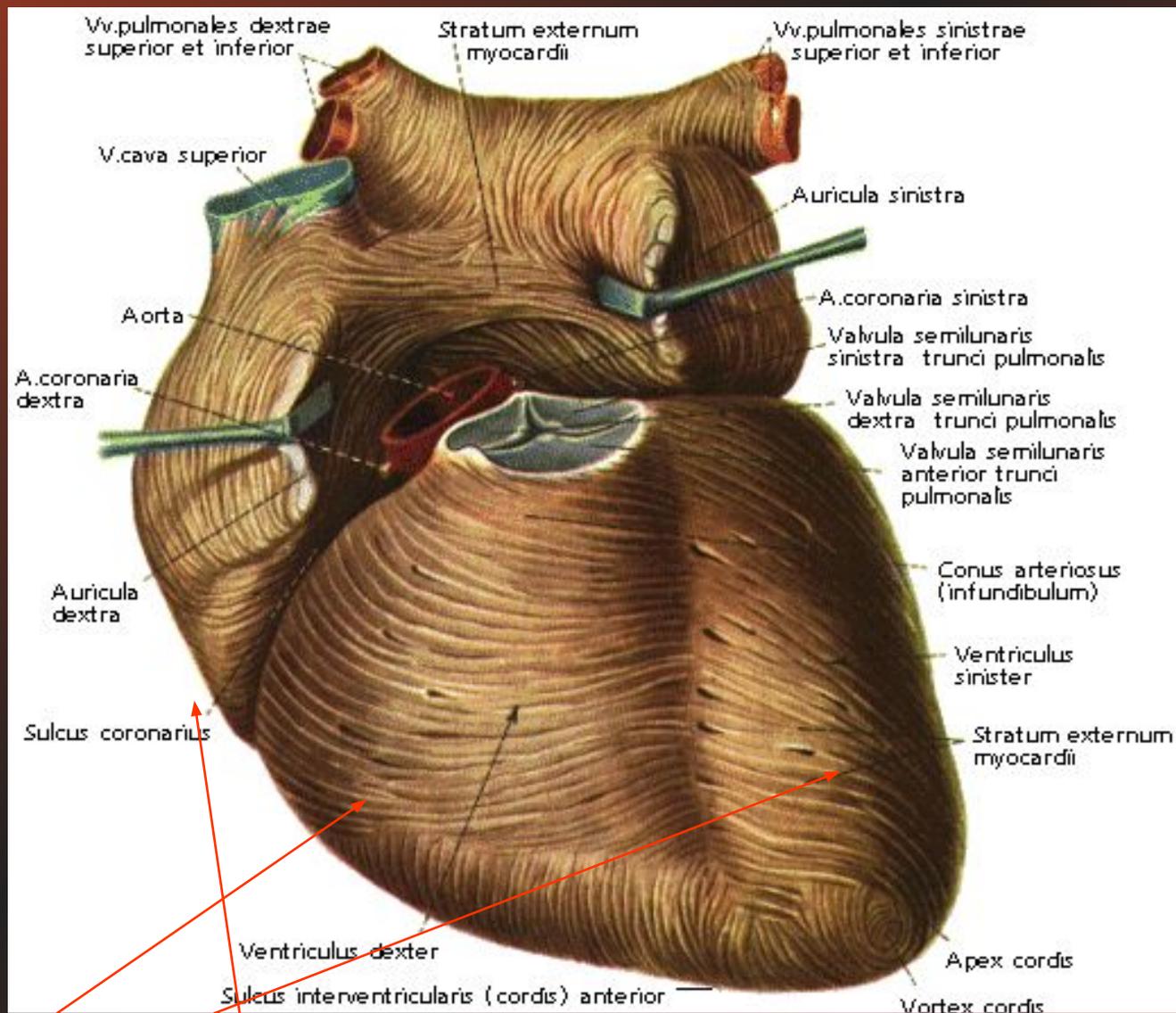
Нижняя поверхность сердца опирается на сухожильный центр диафрагмы.

Сердце имеет четыре поверхности

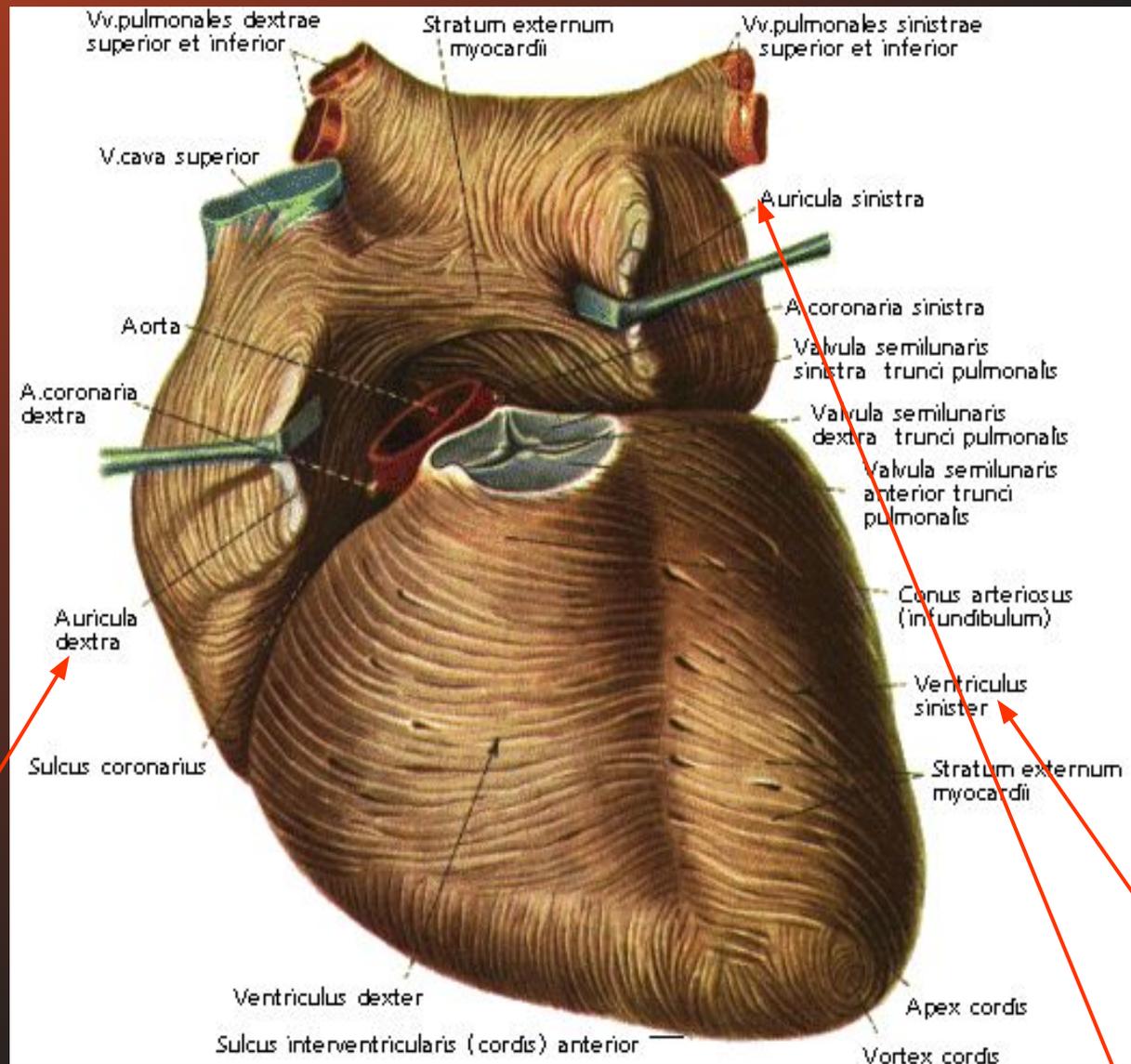


Передняя
(грудно-реберная)

—образована правым и левым желудочками и правым предсердием.



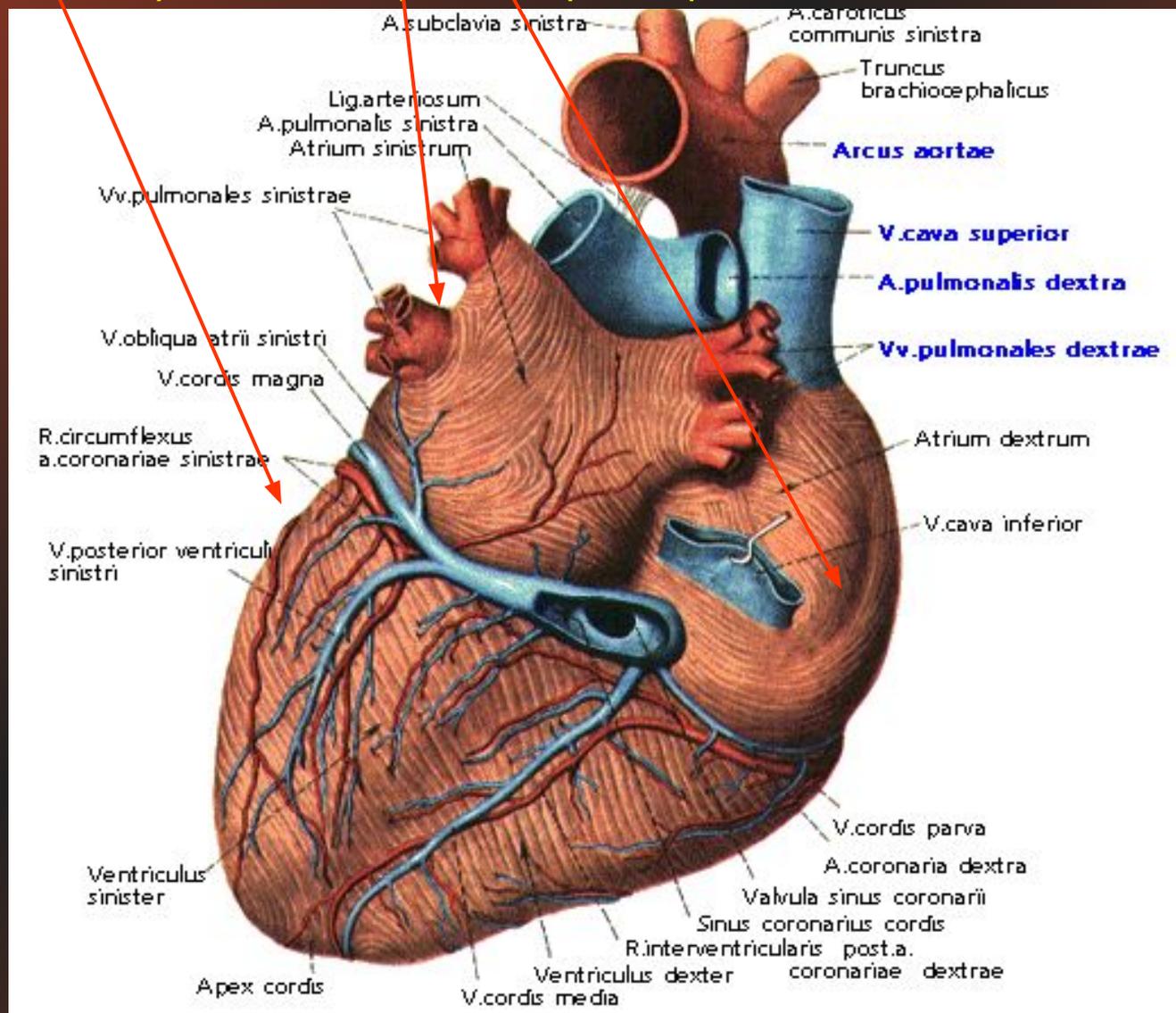
Нижняя
 (диафрагмальная)
 — образована левым желудочком,
 частично правым желудочком и предсердием.



справа — правое предсердие.

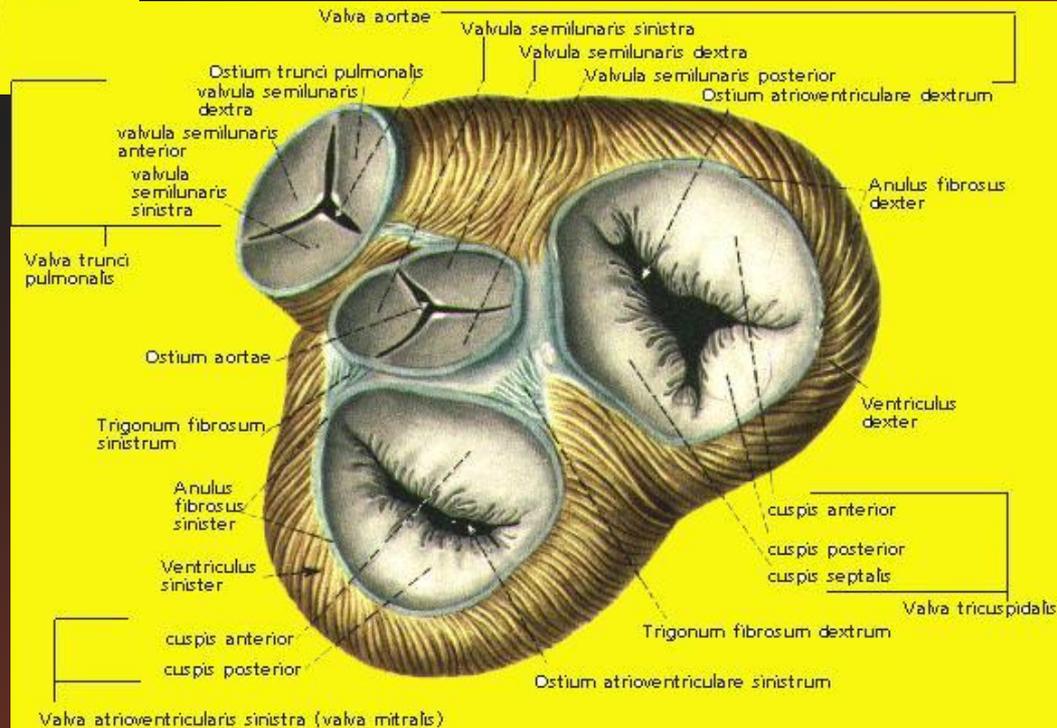
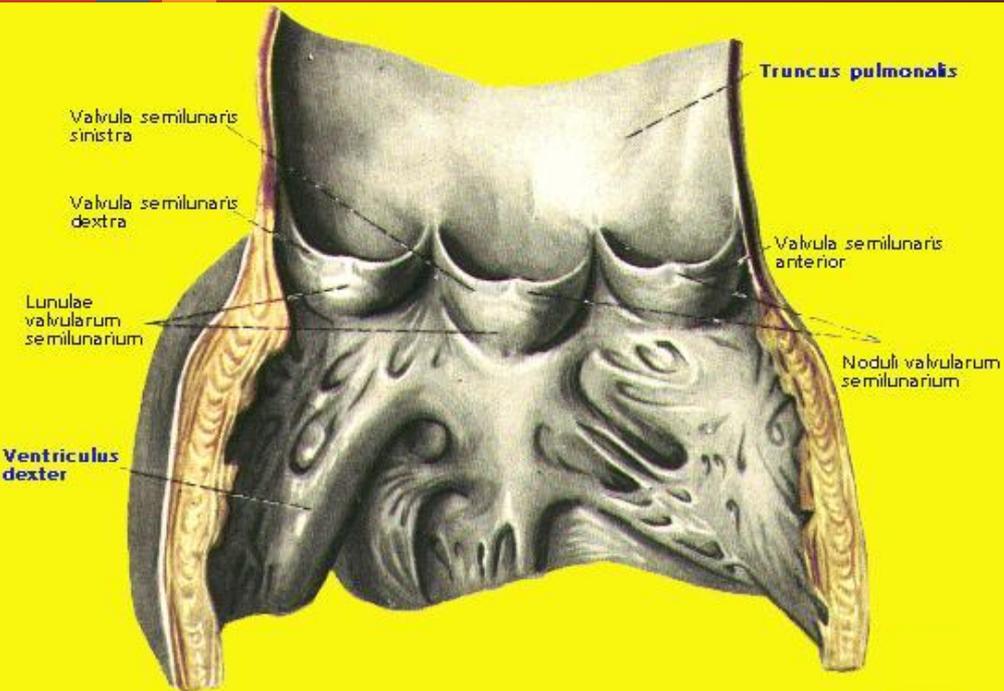
слева - левый желудочек, левое предсердие

Задняя поверхность образована в основном левым предсердием,
меншей мерой — левым желудочком и правым предсердием.



Анатомия

Отверстия имеют клапаны:
левый — предсердно-желудочковый
— двостворчатый, или митральный,
правый — трехстворчатый.



ОСНОВНЫЕ ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методы рентгенологического исследования

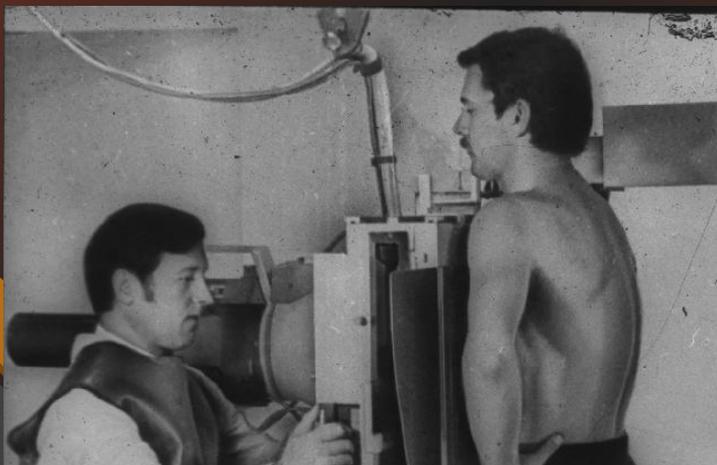
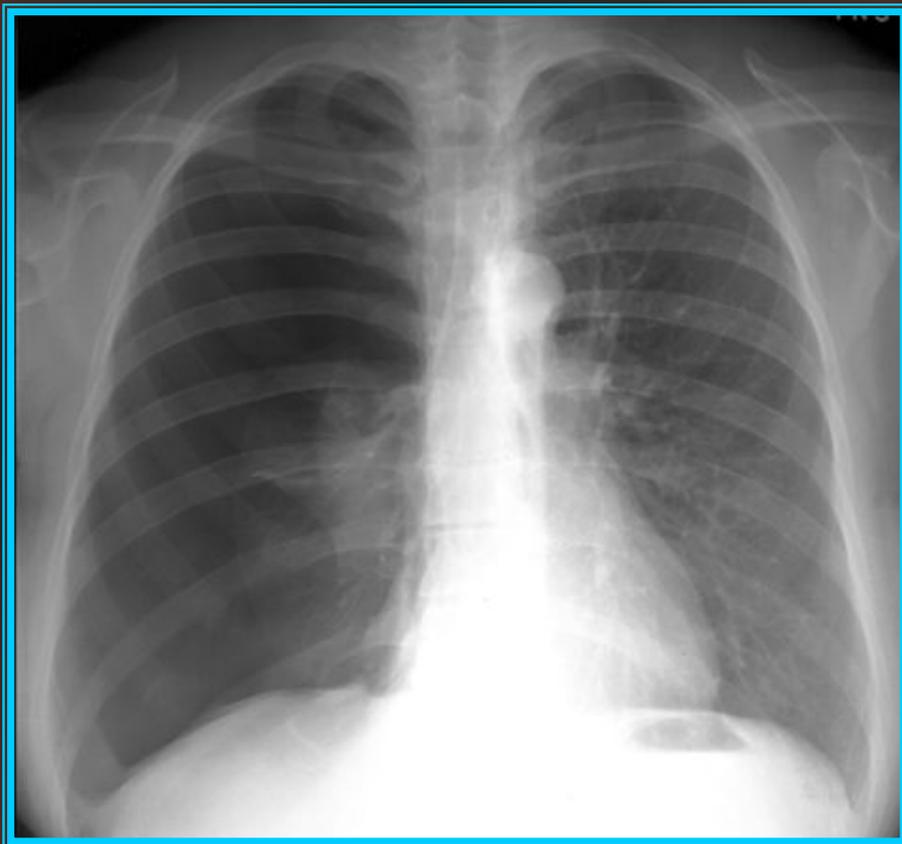
1. Неинвазивные: рентгенография и рентгеноскопия; ультразвуковые исследования; компьютерная томография; магнитно-резонансная томография; сцинтиграфия и эмиссионная томография (одно- и двухфотонная).
2. Инвазивные: искусственное контрастирование сердца венозным путем — ангиокардиография; искусственное контрастирование левых полостей сердца артериальным путем — вентрикулография, коронарных артерий — коронарография и аорты — аортография.

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Рентгеноскопия.

Составляем представление о:

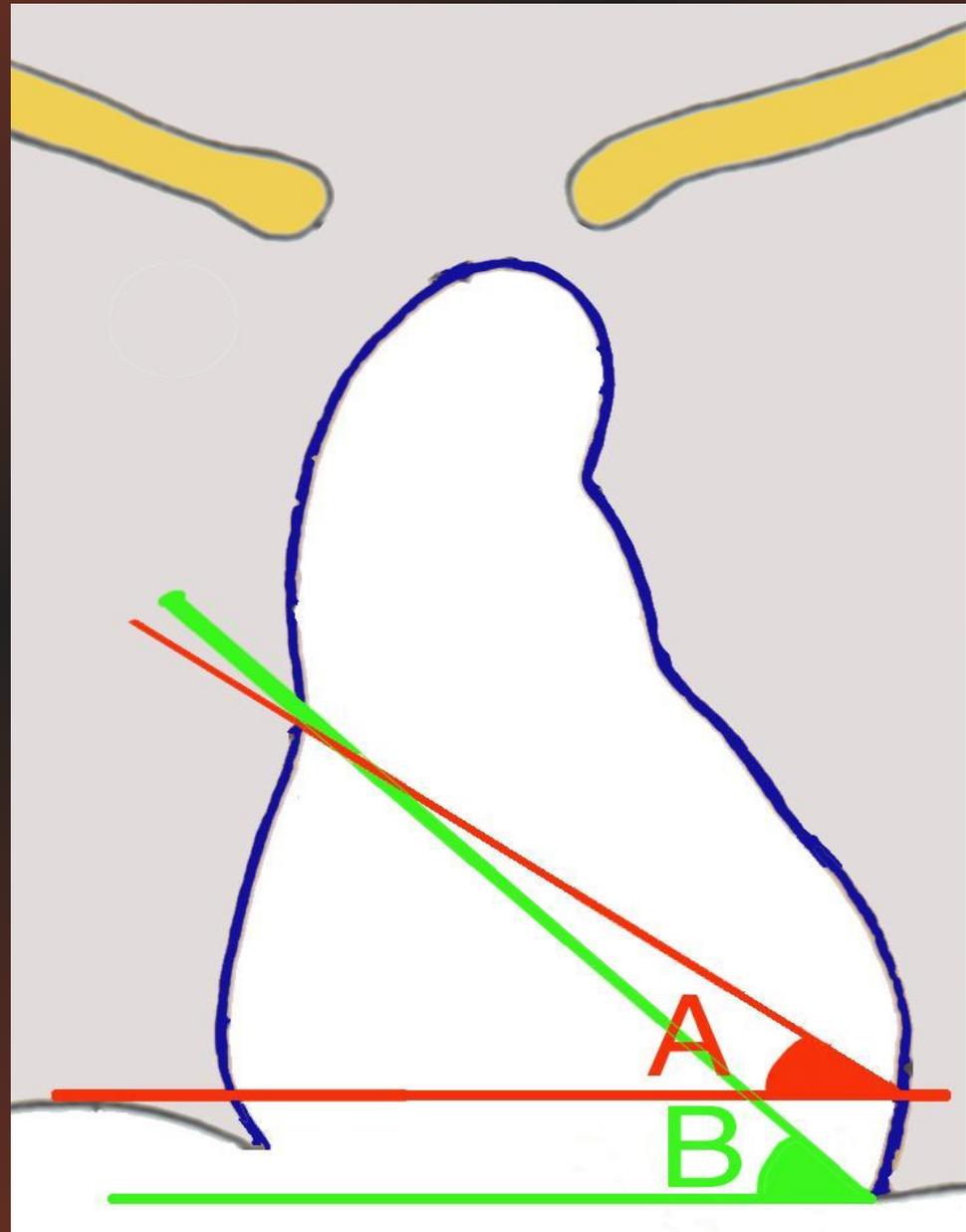
- форме,
- положении,
- размерах сердца
- его полостях и крупных сосудах
- о работе



Варианты расположения сердца в грудной полости

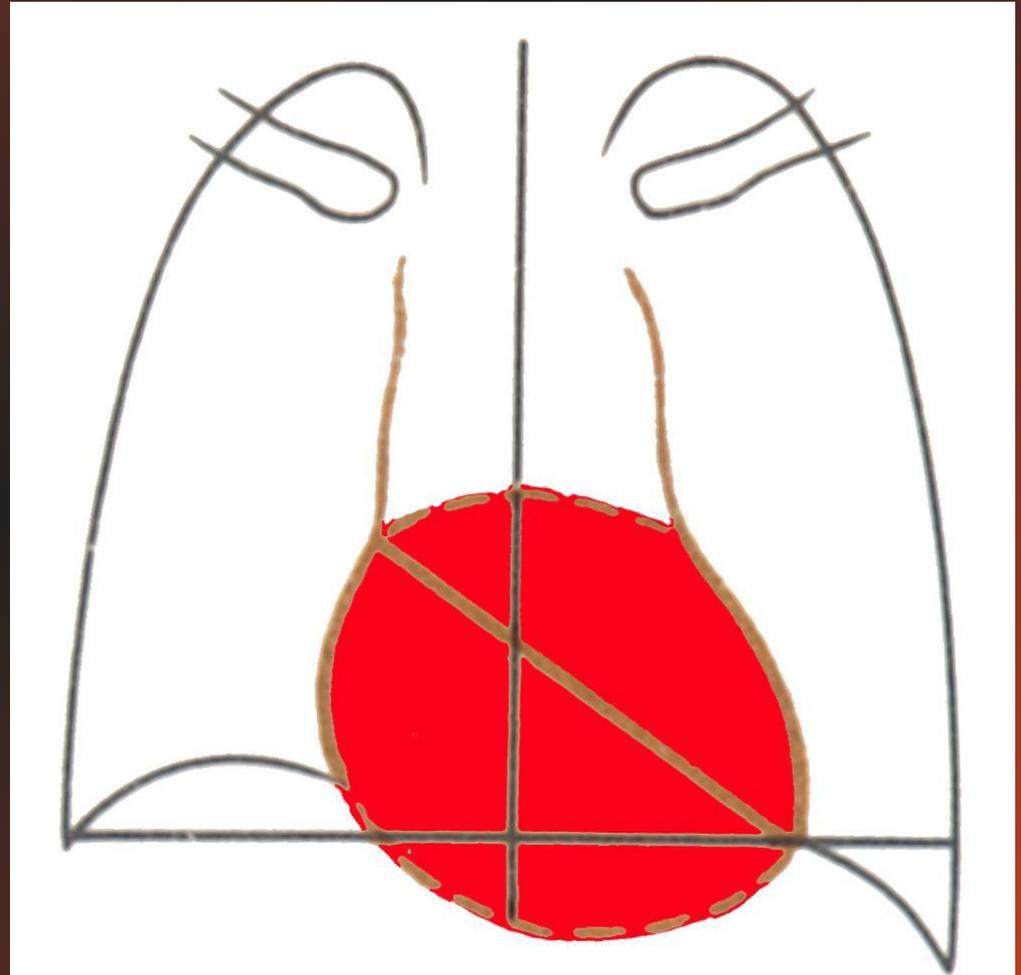
Положение сердца обусловлено:

- формой грудной клетки,
- высотой расположения диафрагмы,
- конституциональными особенностями

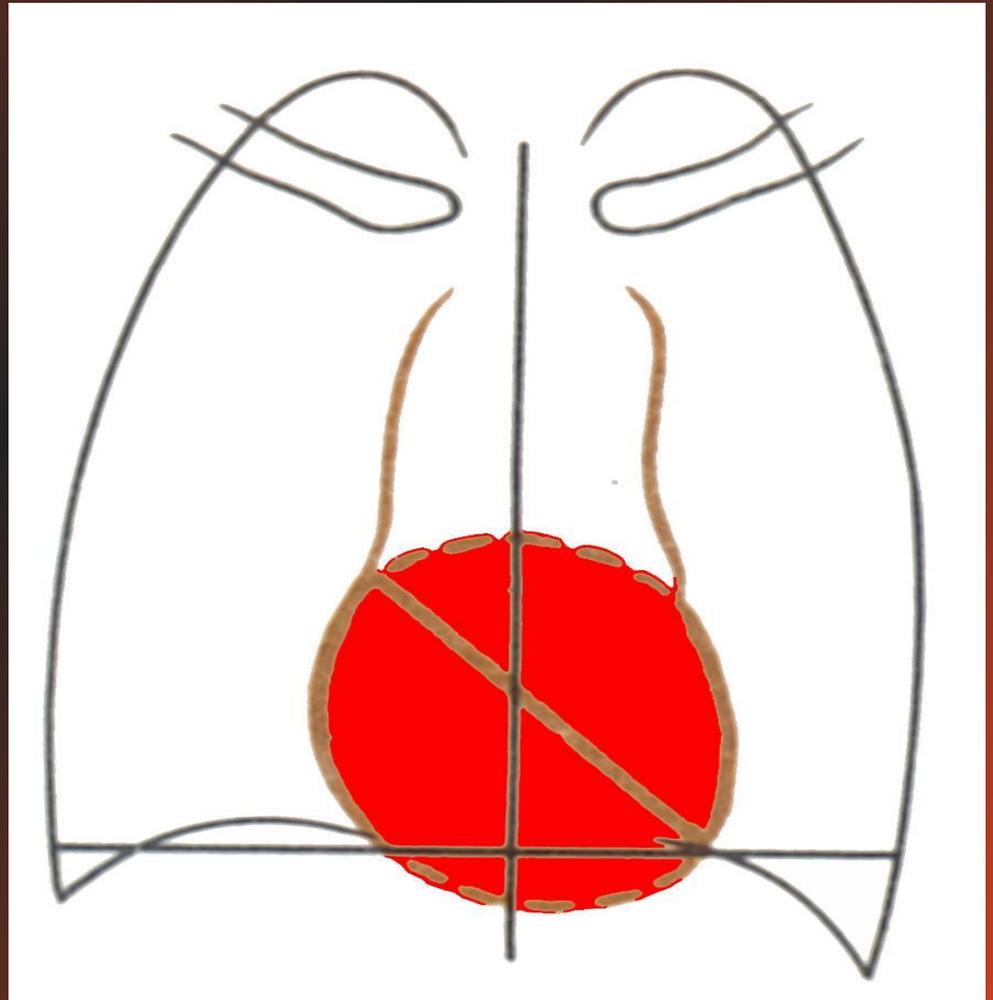


Косое положение — угол наклона становит $43-48^\circ$.

Встречается
-преимущественно в
нормостеников.



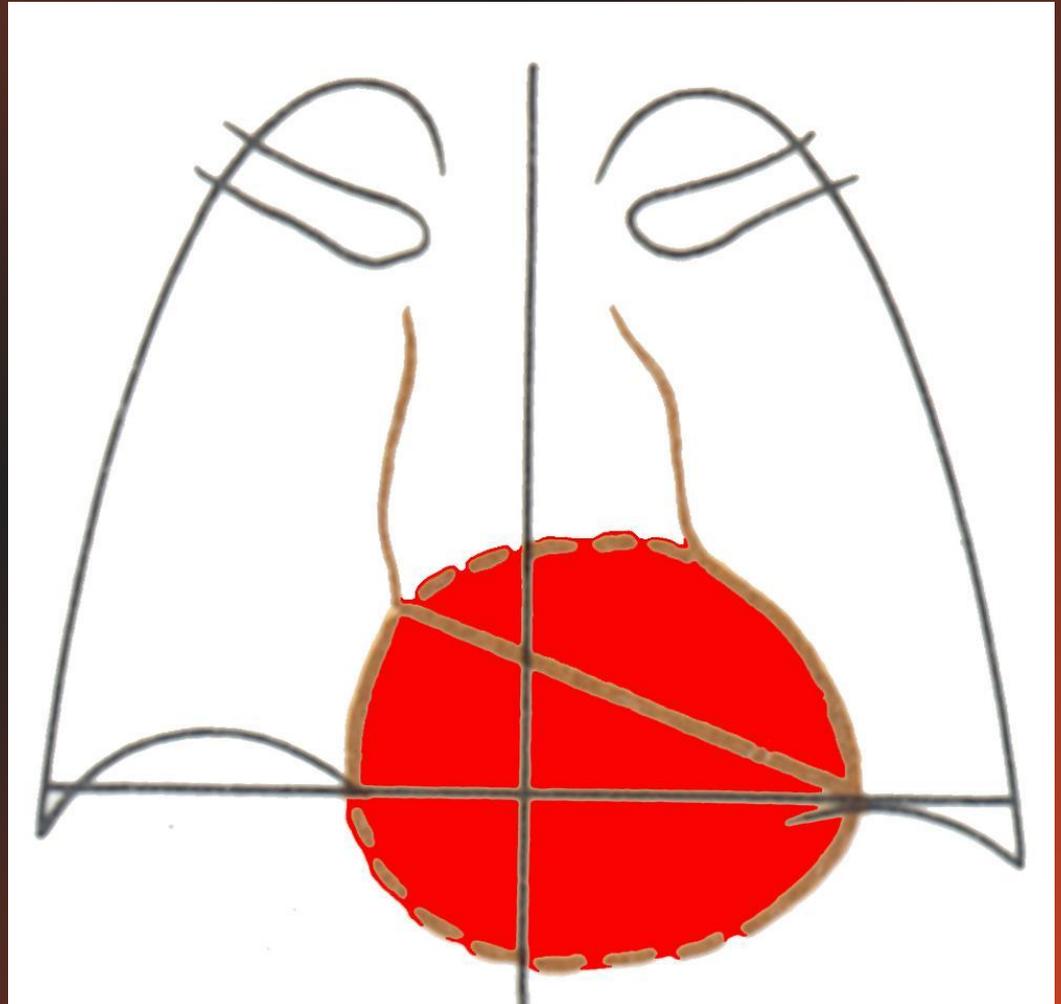
Вертикальне положення — 49-60°.



Горизонтальное положение — угол наклона становит $30-42^\circ$.

Встрается

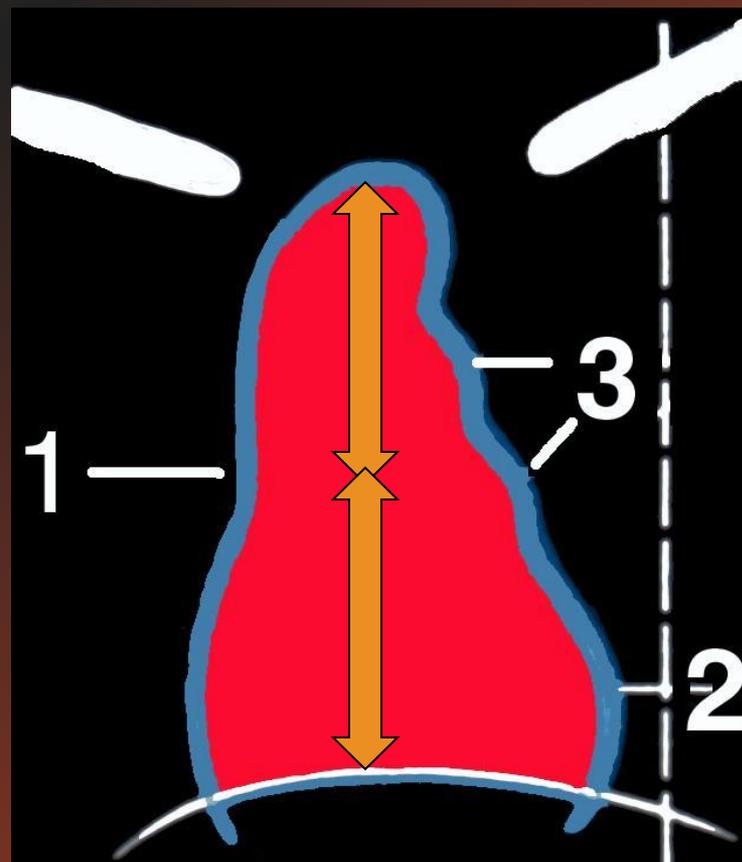
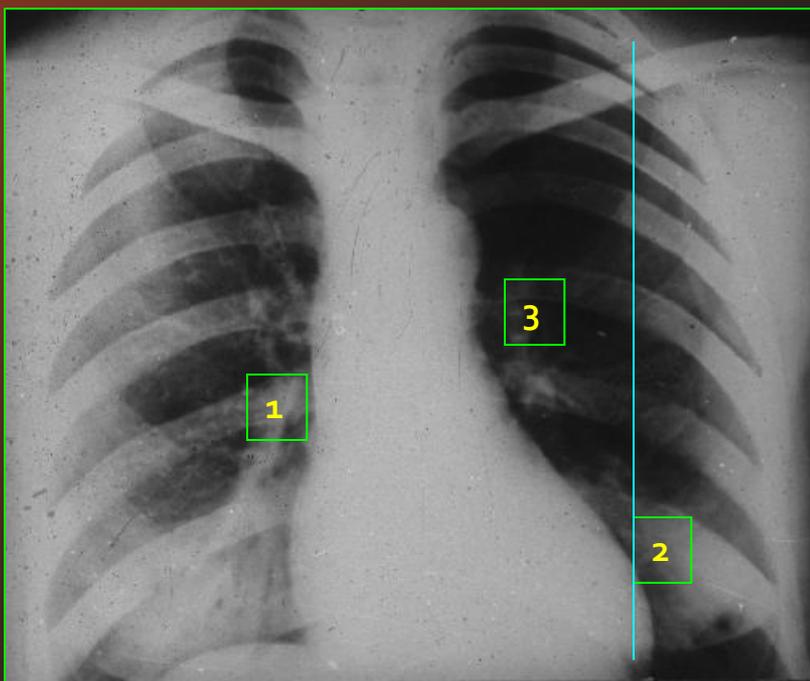
- в гиперстеников,
- лиц с ожирением,
- при высоком положении диафрагмы.



Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы

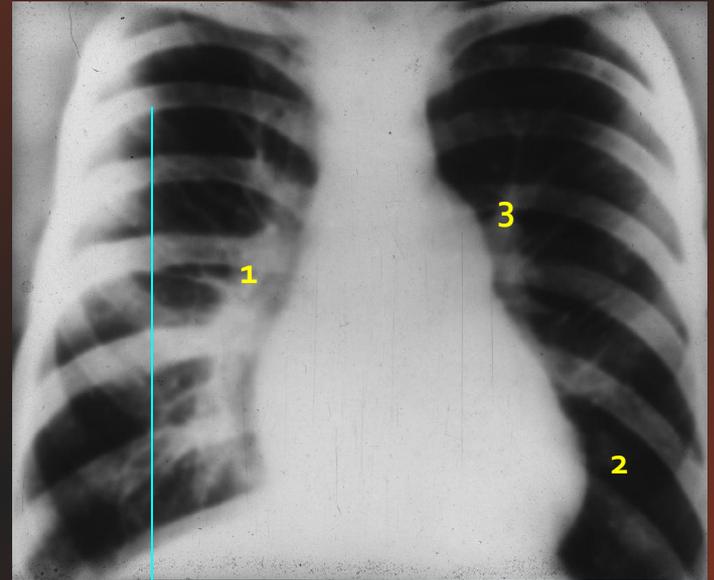
Обычная форма сердца:

1. Сердце занимает косое положение
2. Соотношение дуг по правому контуру равно 1:1
3. Четко видны дуги аорты и левого желудочка, "талия" сердца



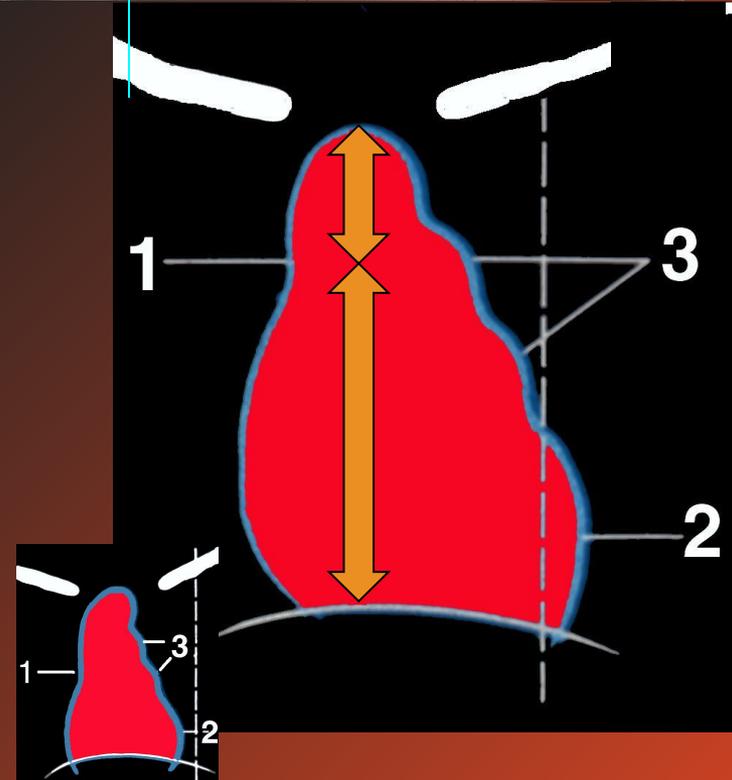
Митральная форма сердца:

1. Сердце расположено вертикально
2. Выступают 2 и 3 дуги левого контура "талия сердца" сглажена
3. Правый атриовазальный угол смещается кверху



Митральная конфигурация сердца характерна для

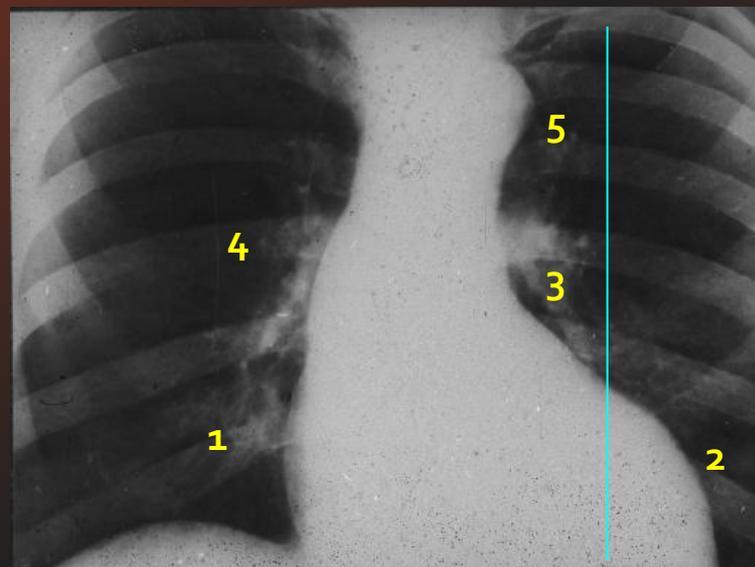
- приобретенных митральных пороков
- врожденных пороков
- для легочного сердца
- для тиреотоксического сердца



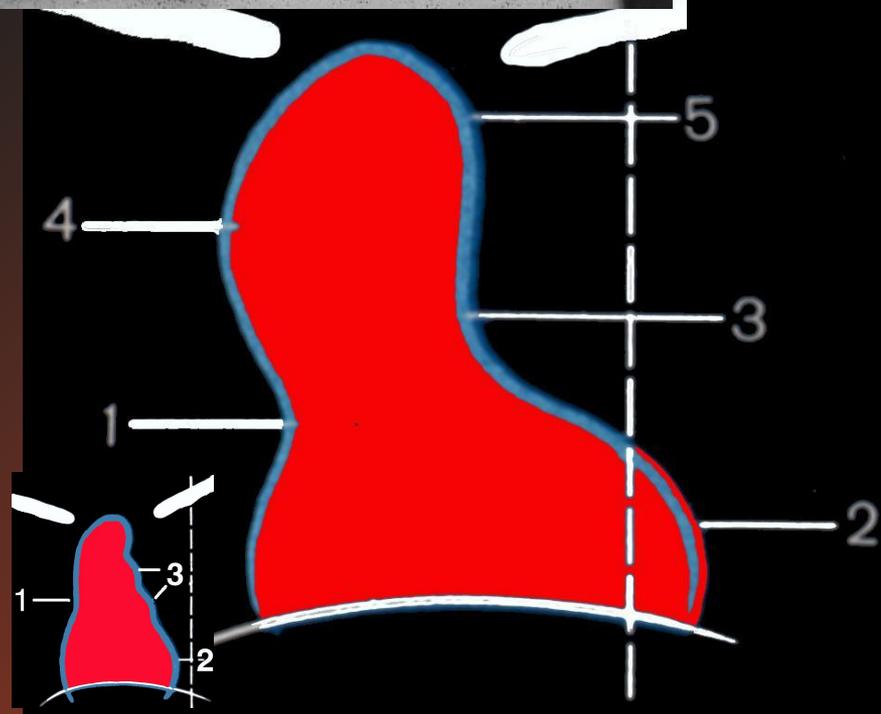
Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы

Аортальная форма сердца

1. Горизонтальное положение
2. смещение правого атриовазального угла книзу
3. Укорочение 2 и 3 дуг по левому контуру
- "подчеркнута талия"
4. Удлинение 4-ой дуги
- левого желудочка
5. Сердце напоминает "плавающую утку".



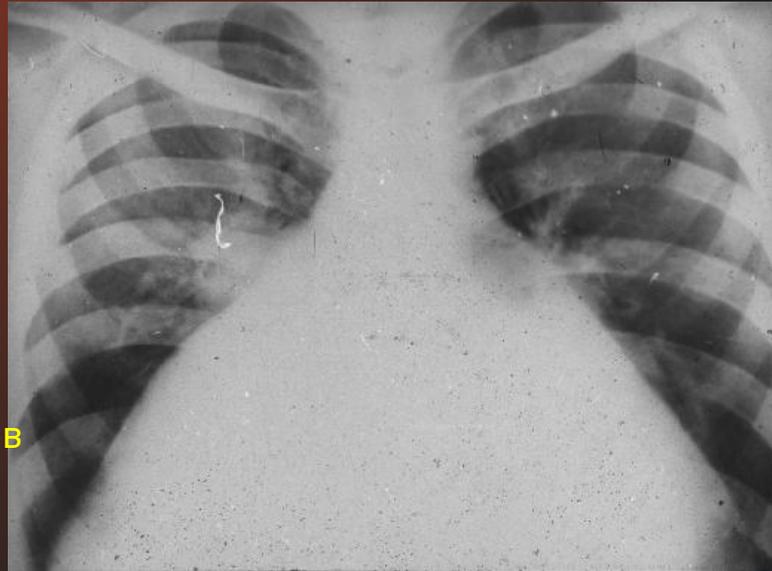
- Аортальная конфигурация характерна для:
- приобретенных аортальных пороков
 - врожденных (каорктация аорты) пороков сердца
 - артериальной гипертензии
 - атеросклеротического аортокардиосклероза



Треугольная форма сердца

характеризуется:

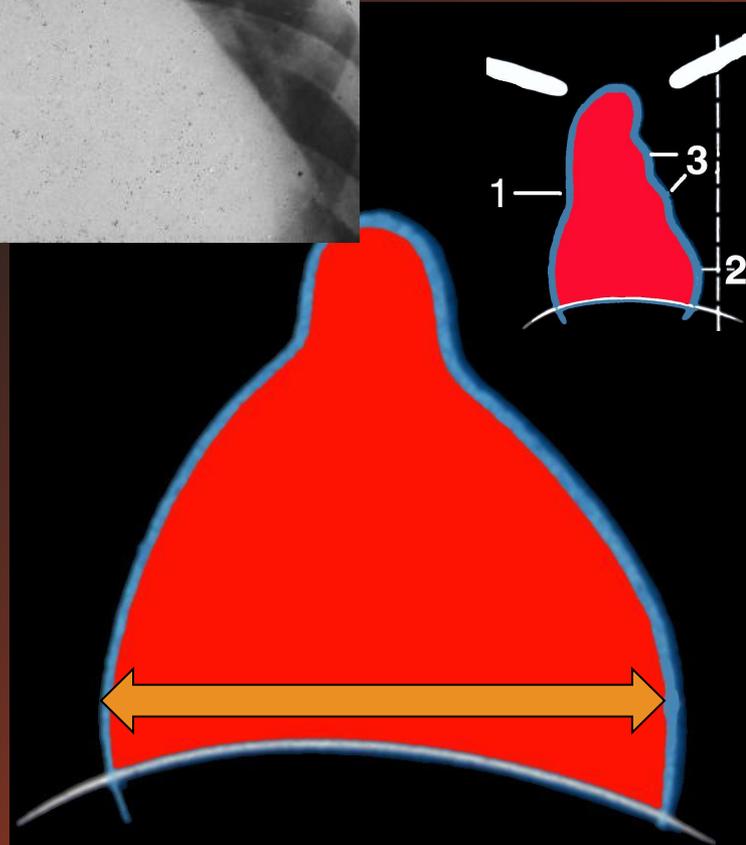
- сглаженностью дуг
- плавным их переходом,
- широким прилеганием сердца к диафрагме,
- образованием прямых или тупых сердечно-диафрагмальных углов



Треугольная

форма сердца наблюдается:

- в норме – у детей (при высоком стоянии диафрагмы)
- при миогенной дилатации
- экссудативном перикардите



РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Рентгенография

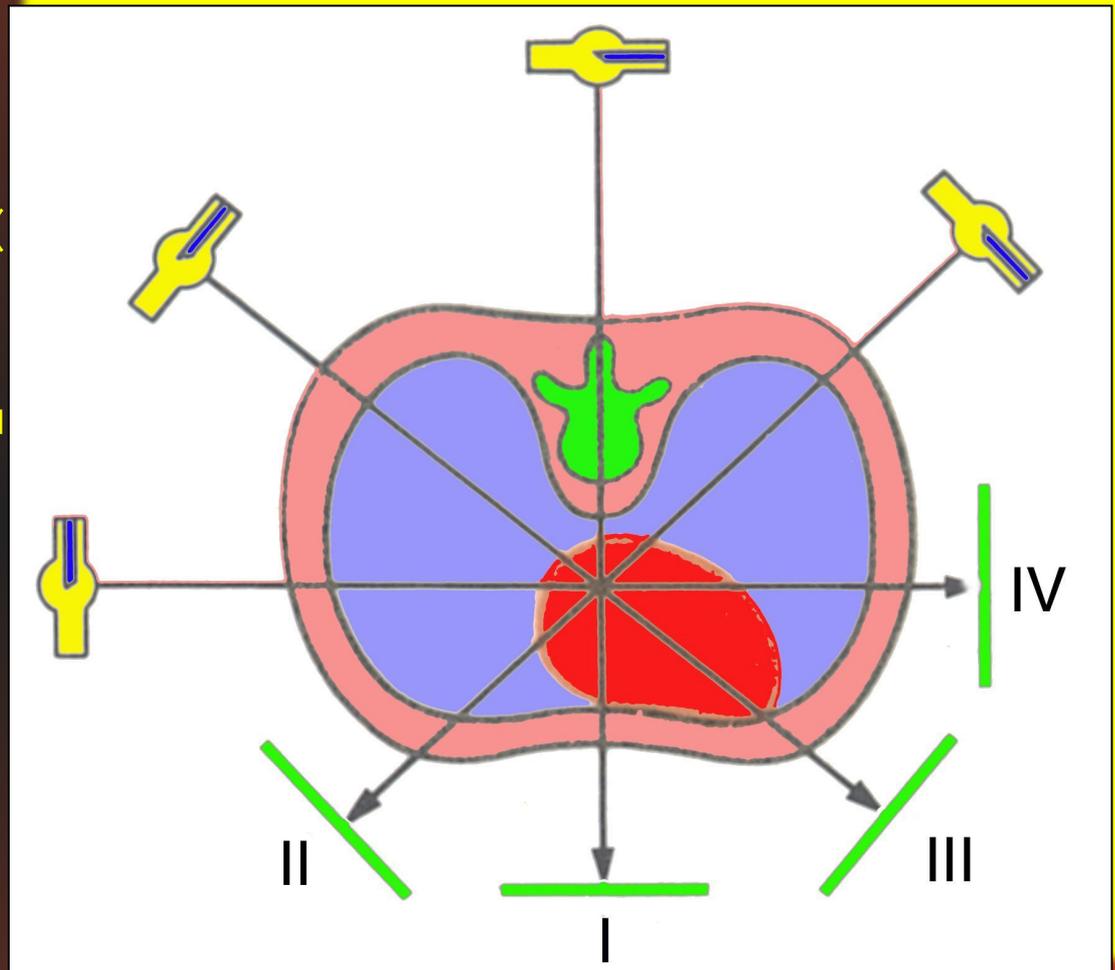
Принципы и стандартные проекции рентгенологического исследования сердца

Исследования сердца должны быть полипозиционными

Основные проекции
рентгенологического
исследования сердца:

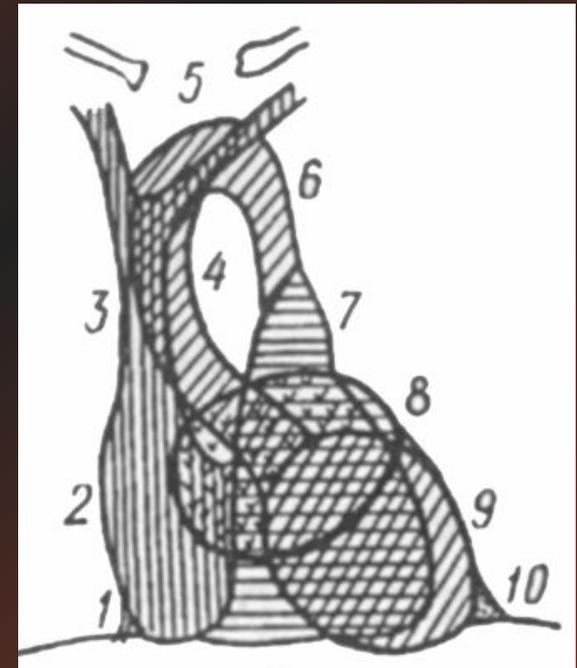
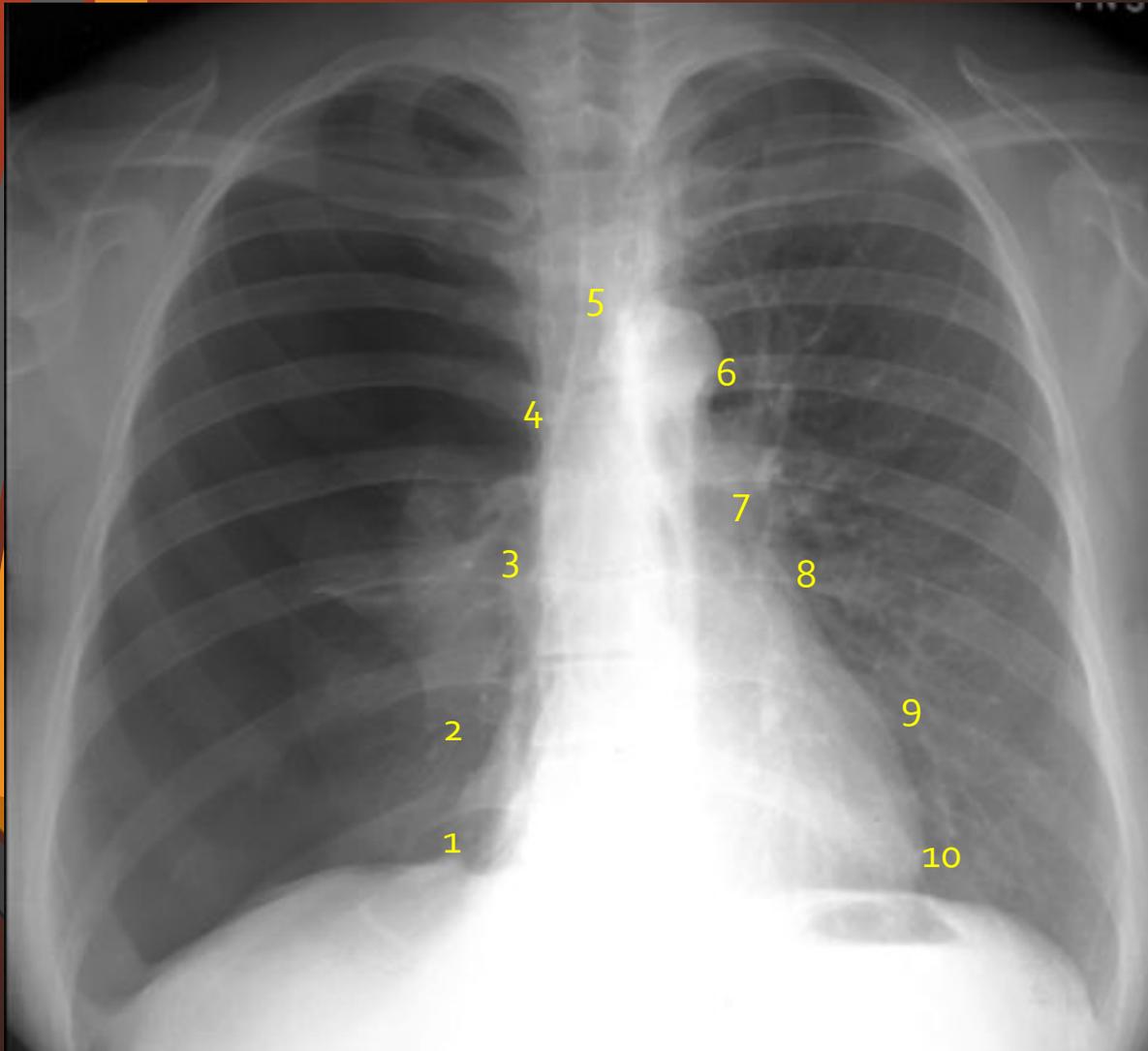
- обзорная передняя прямая (
- правая передняя косая (II),
- левая передняя косая (III),
- левая боковая (IV) проекции

Проекция исследования
определяется положением
больного относительно
рентгеновского экрана
или рентгеновской
пленки.



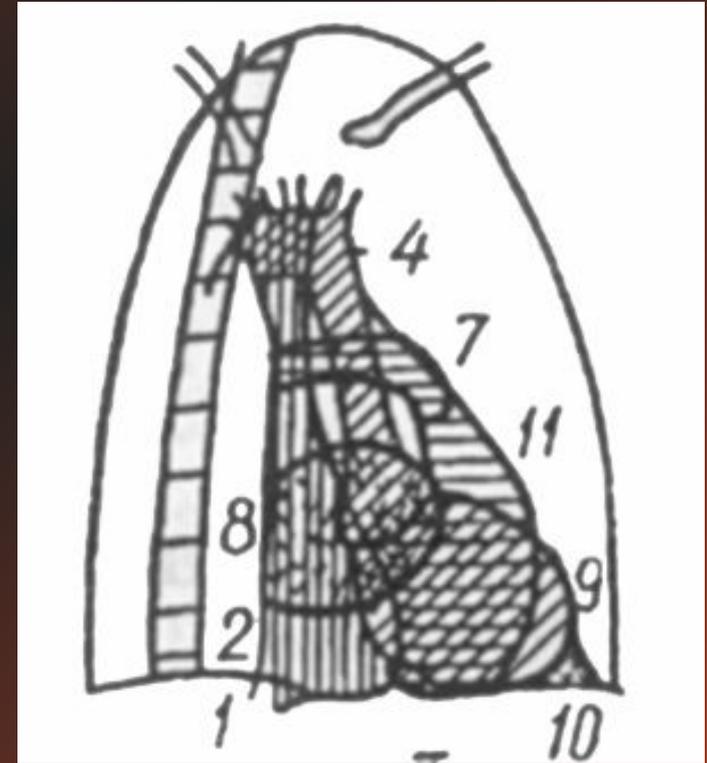
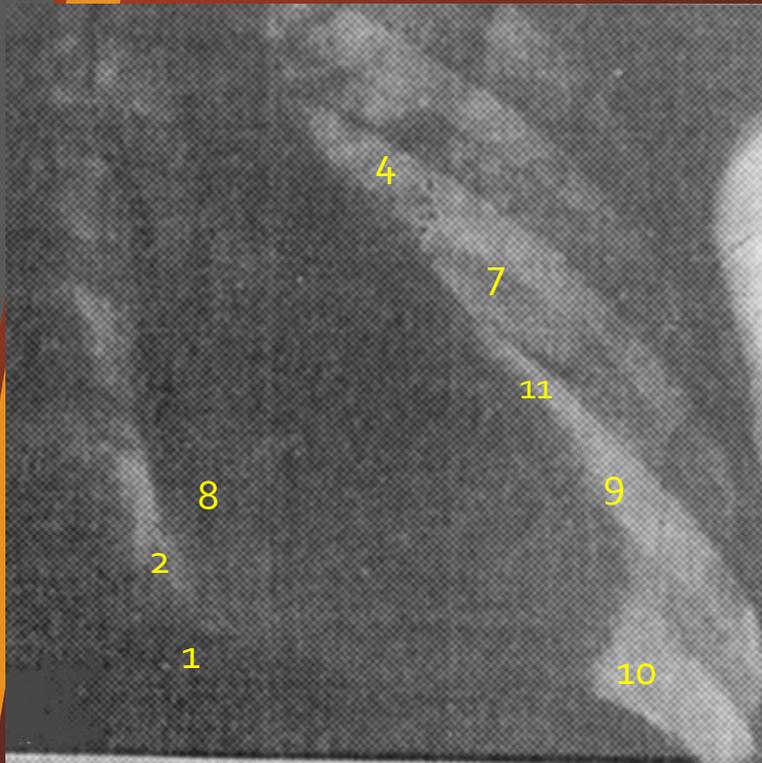
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Прямая передняя проекция



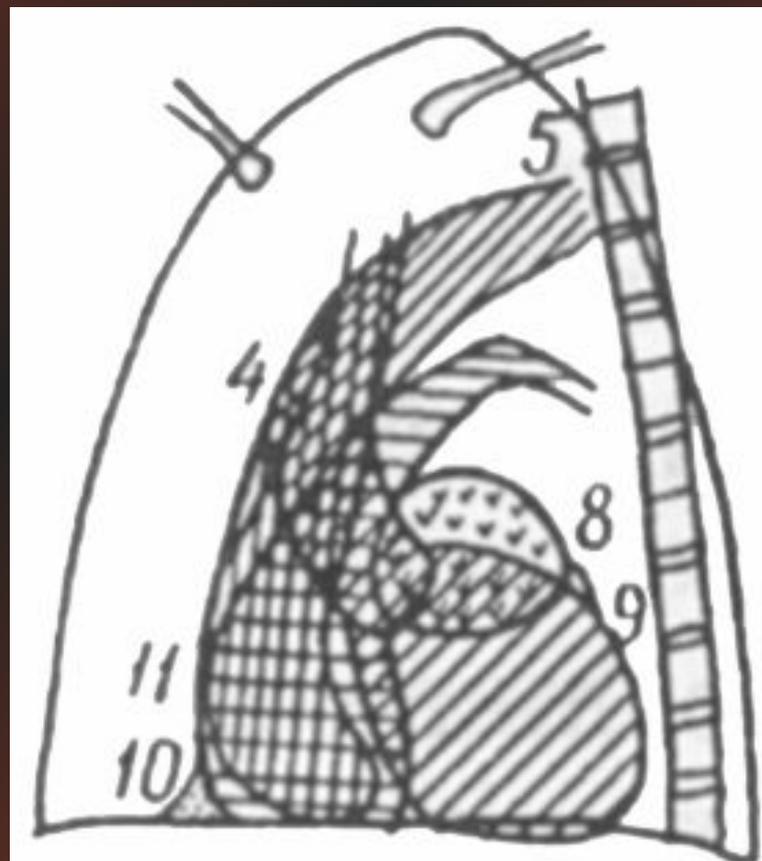
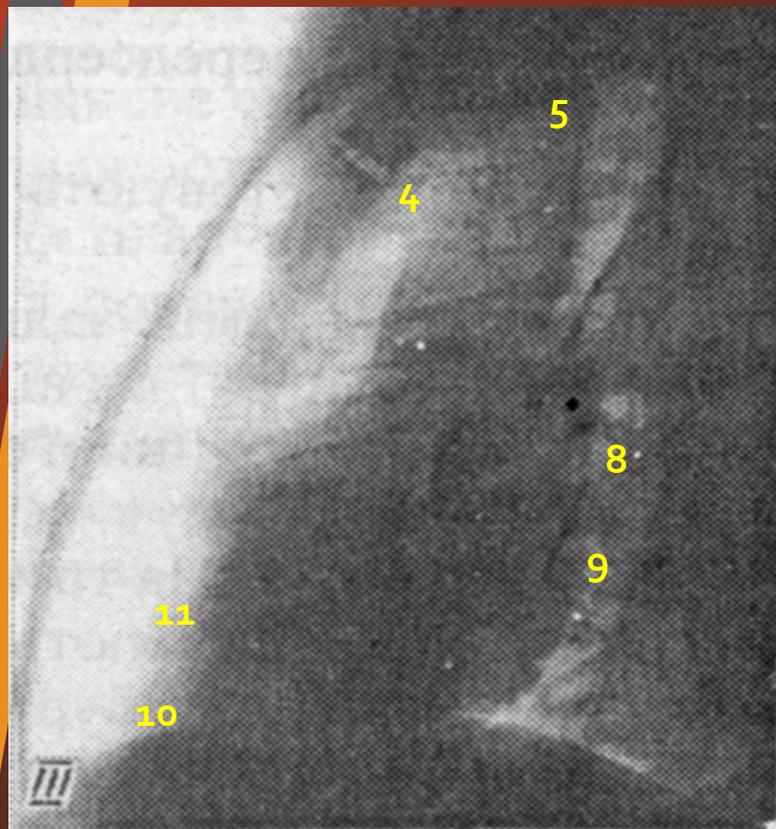
- 1 — нижняя полая вена,
- 2 — правое предсердие,
- 3 — верхняя полая вена,
- 4 — восходящая аорта,
- 5 — дуга аорты,
- 6 — нисходящая аорта,
- 7 — артериальный конус правого желудочка,
- 8 — левое предсердие,
- 9 — левый желудочек,
- 10 — перикард.

Правая передняя косая проекция (первое косое)



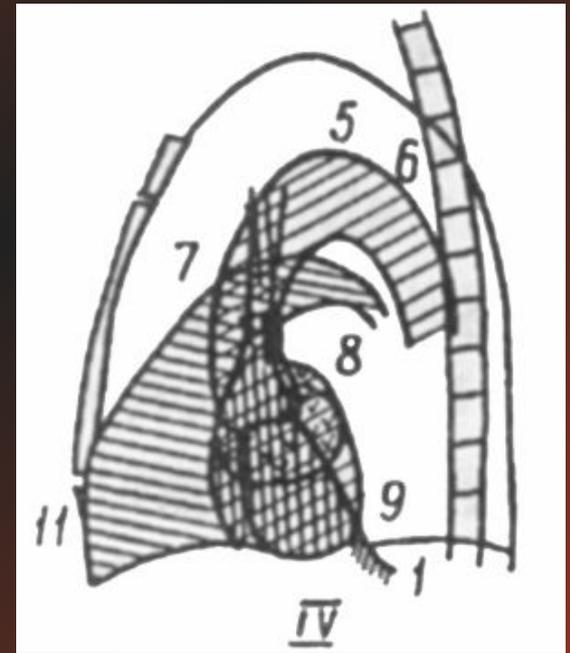
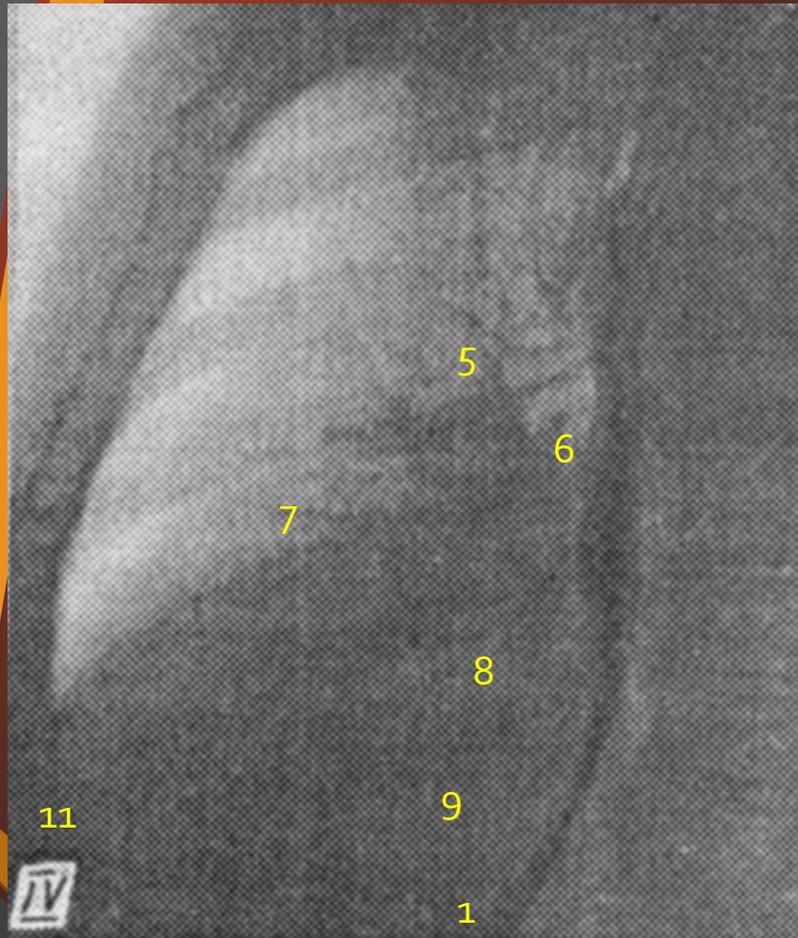
1 — нижняя полая вена, 2 — правое предсердие, 4 — восходящая аорта,
7 — артериальный конус правого желудочка, 8 — левое предсердие,
9 — левый желудочек, 10 — перикард, 11-правый желудочек

Левая передняя косая проекция (второе косое)



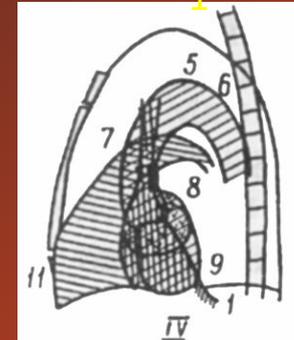
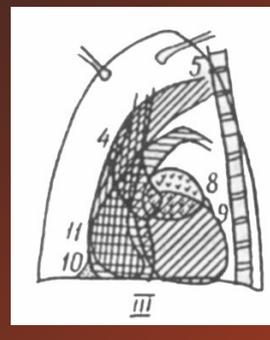
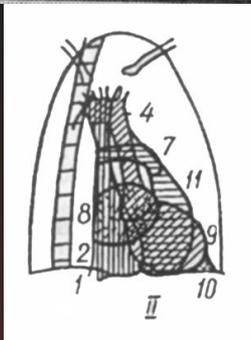
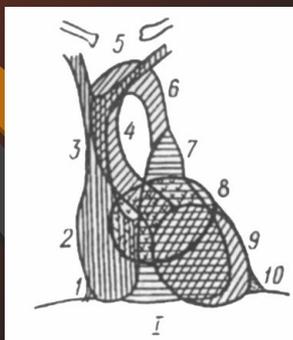
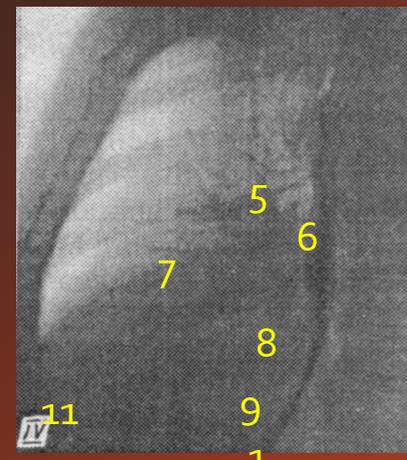
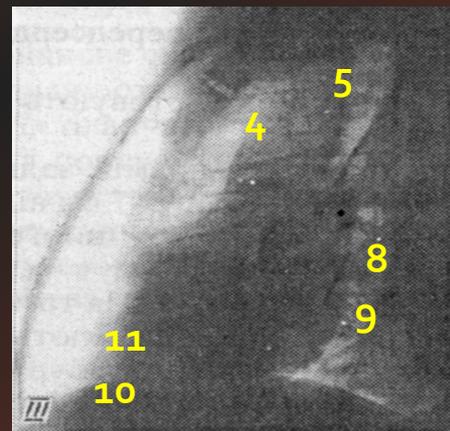
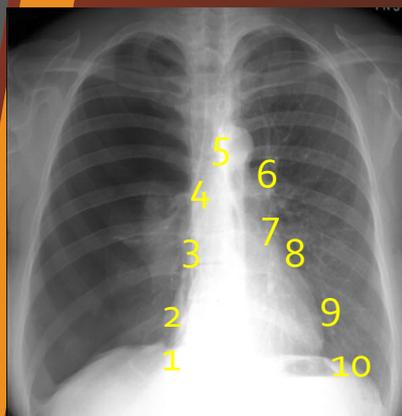
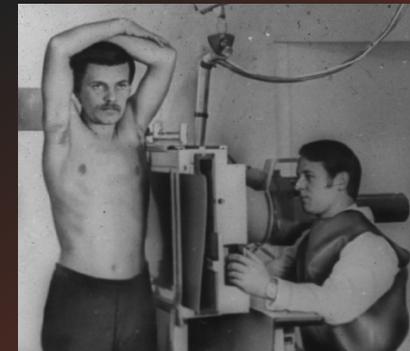
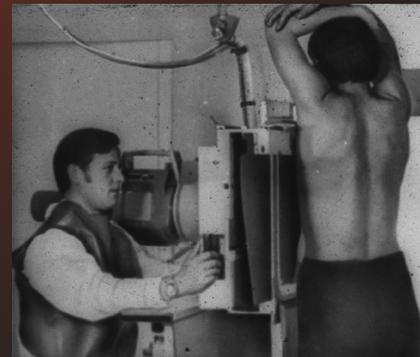
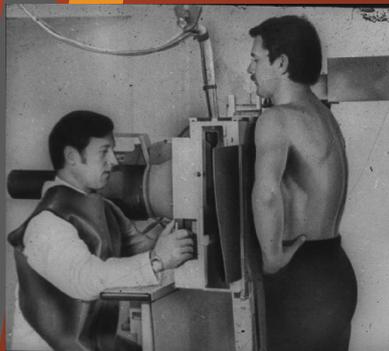
4 — восходящая аорта, 5 — дуга аорты,
8 — левое предсердие, 9 — левый желудочек,
10 — перикард, 11 — правый желудочек.

Левая боковая проекция



1 — нижняя полая вена,
5 — дуга аорты,
6 — нисходящая аорта,
7 — артериальный конус
правого желудочка,
8 — левое предсердие,
9 — левый желудочек,
11 — правый желудочек.

Воплощение принципа многопроекцииности исследования



Рентгенокимография

— метод регистрации на рентгеновской пленке пульсационных движений сердца, крупных сосудов и дыхательных смещений диафрагмы.

Результаты рентгенокимограммы изучают функциональную деятельность сердца:

- частоту,
- ритм,
- силу сердечных сокращений,
- сосудистые сокращения.

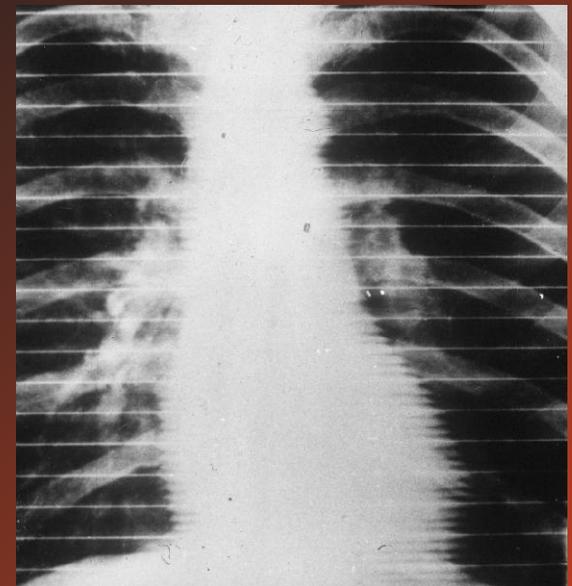
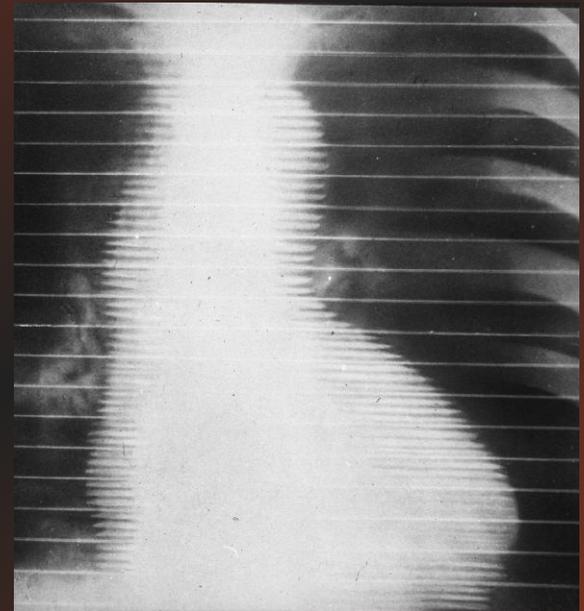
Показания к исследованию:

уточнение топографии краеобразующих дуг сердечно-сосудистой тени, изучение сократительной функции миокарда, дифференциальная диагностика врожденных и приобретенных пороков сердца и крупных сосудов

Противопоказания к исследованию:

Не используют у детей.

Осложнения - не возникают



Томография

Томографию сердца и аорты выполняют в прямой задней и левой боковой проекциях .



Ангиокардиография

Ангиокардиография

— рентгенологическое исследование сердца и сосудов при помощи рентгеноконтрастных веществ, которые вводят через катетер. Используют йодистые растворы (урографин, верографин, йодамид, кардиотраст, ультра-вист, омнипак).

Показания к использованию

Для анатомической и функциональной детализации врожденных и приобретенных пороков сердца и сосудов, диагностики внутрисердечных опухолей; дифференциальной диагностики заболеваний сердца и перикарда, магистральных сосудов и опухолей средостения.



Противопоказания:

эндокардит, отек легких, кровохарканье, пароксизмальная тахикардия, флебит периферических вен, правожелудочковая недостаточность, тромбэмболия, инфаркт легкого, печеночно-почечная недостаточность, острые и инфекционные заболевания, тиреотоксикоз, заболевания крови, аллергия на йодистые препараты.

Аортография

Аортография

— исследование аорты и ее веток.

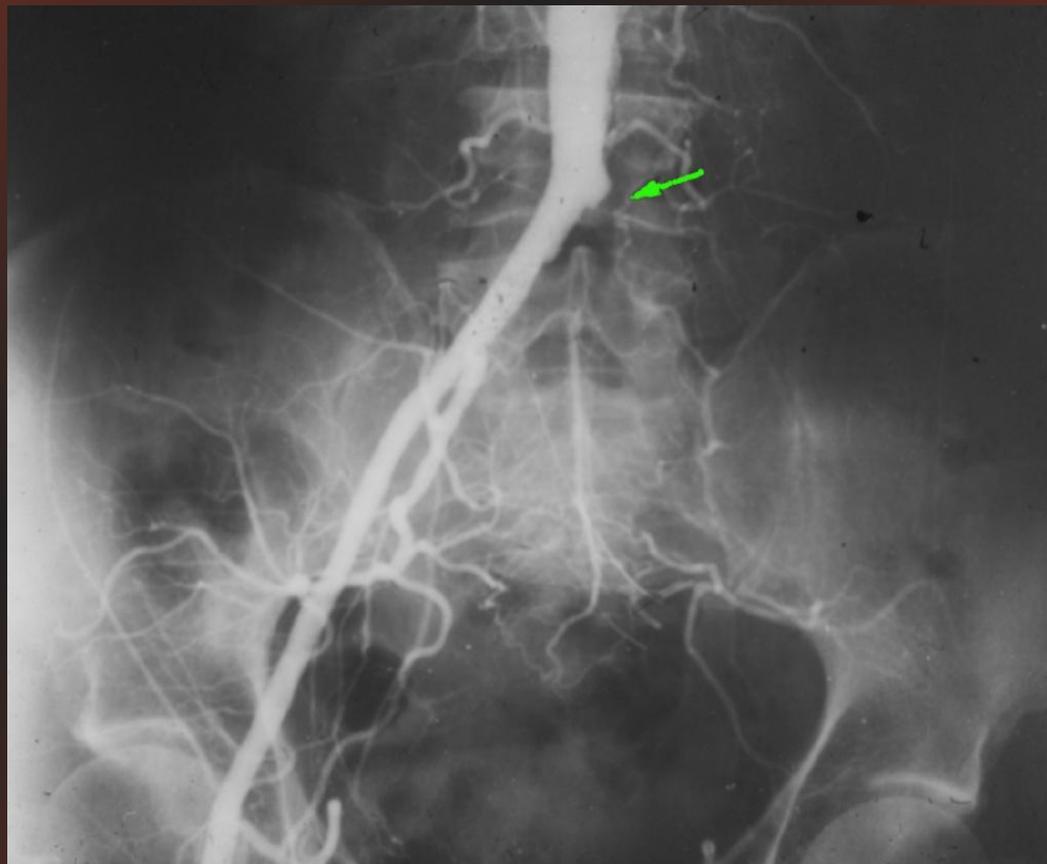
Контраст чаще всего вводят через пункцию бедренной артерии (за Сельдингером).

Показания:

- определение недостаточности клапанов аорты
- при сложных аортальных пороках,
- уточнение аномалий развития гемодинамики,
- диагностика сужения аорты,
- атеросклероз брюшной аорты
- дифференциальная диагностика поражений аорты



Селективная артериография



Коронарография

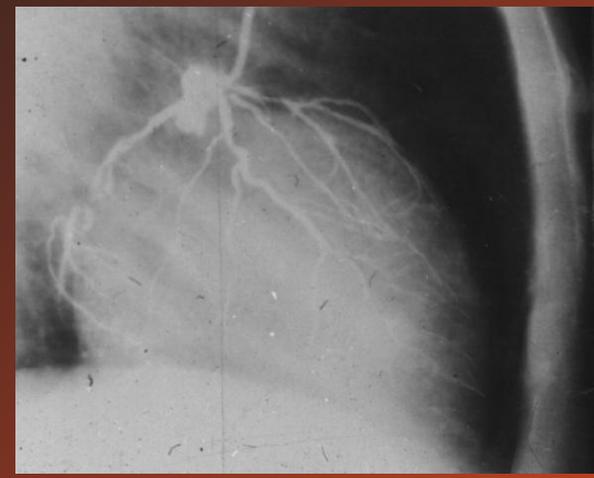
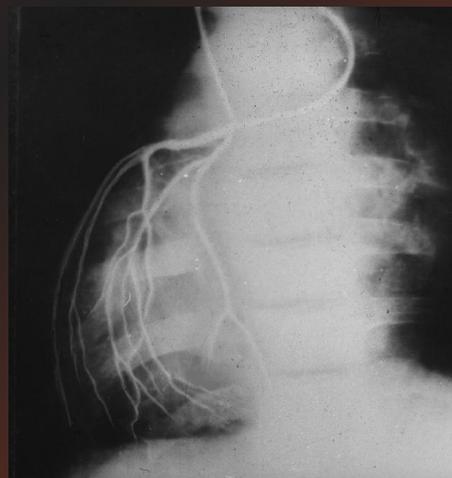
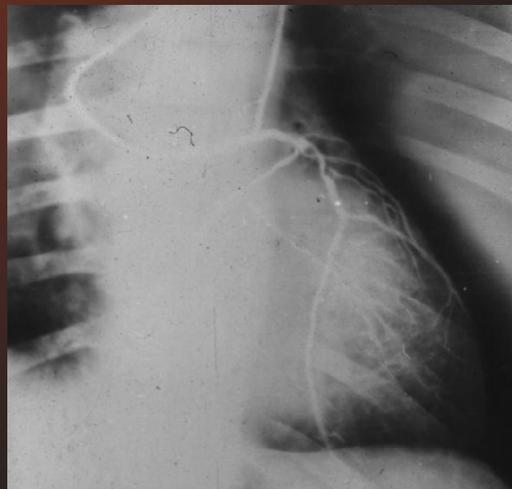
— метод исследования венечных артерий

Показания:

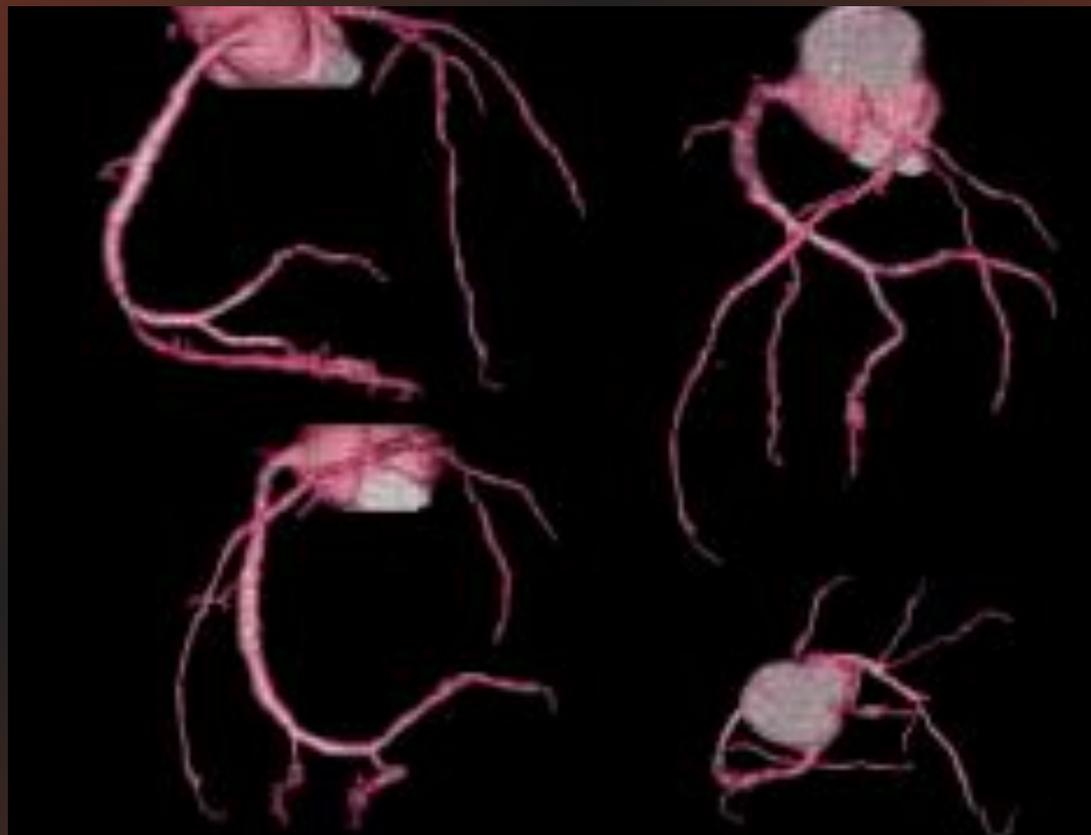
ишемическая болезнь,
инфаркт миокарда,
аномалия венечных артерий.

Противопоказания:

нарушения сердечного ритма
и мозгового кровообращения, аллергия.

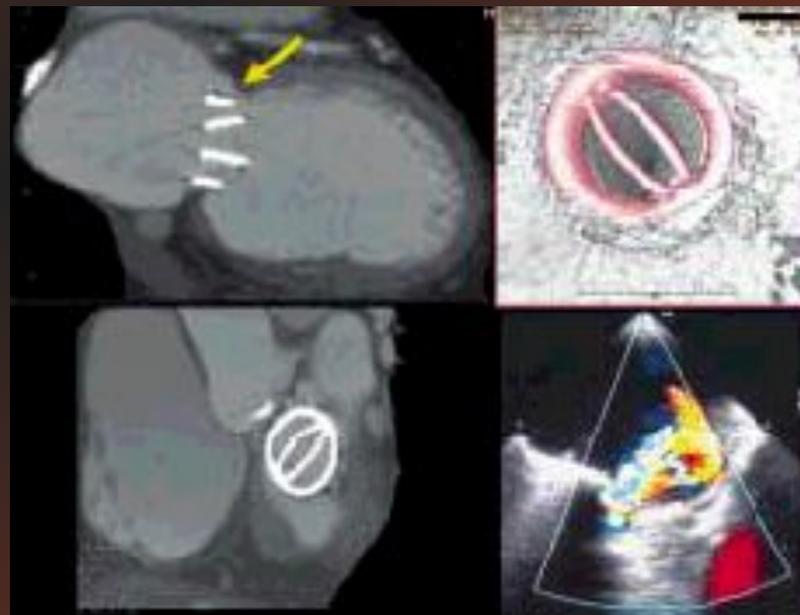


Реконструкции коронарных



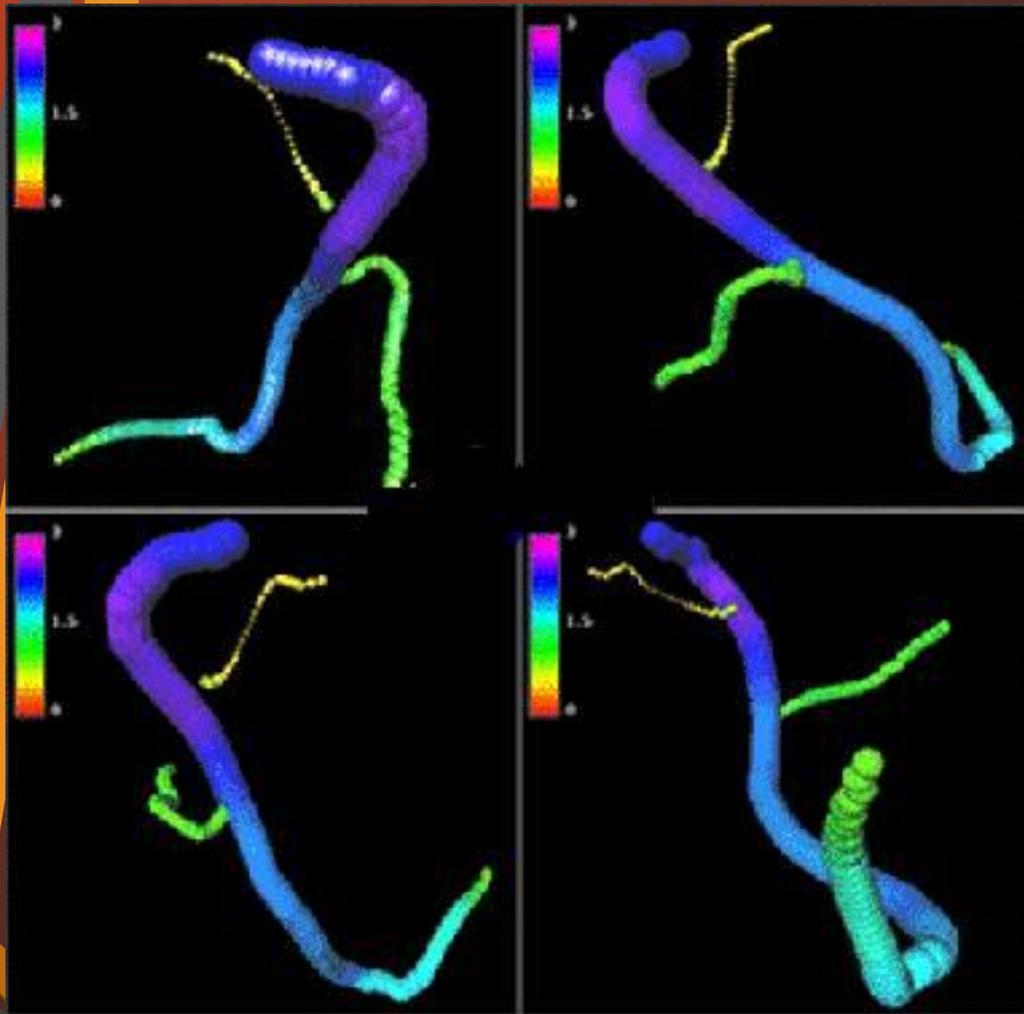
КТ

Реконструкция клапанов



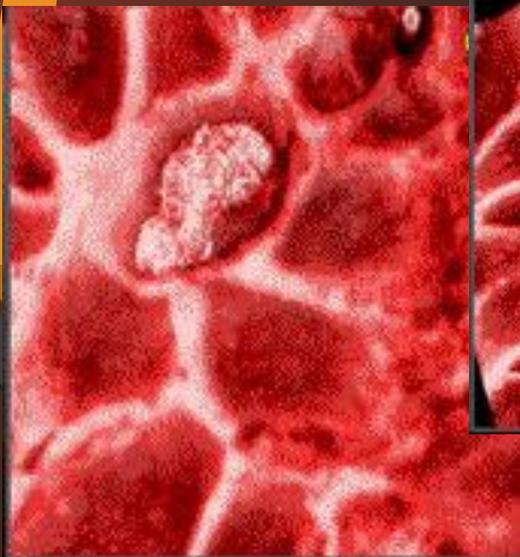
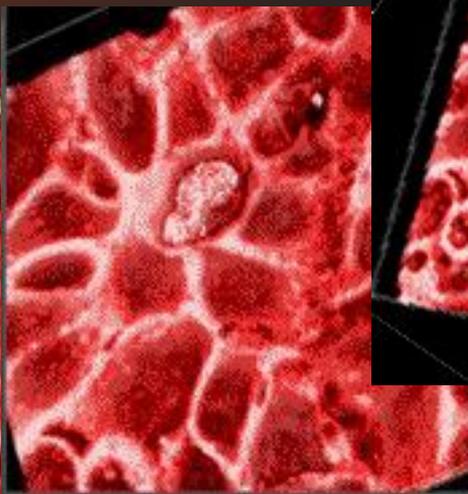
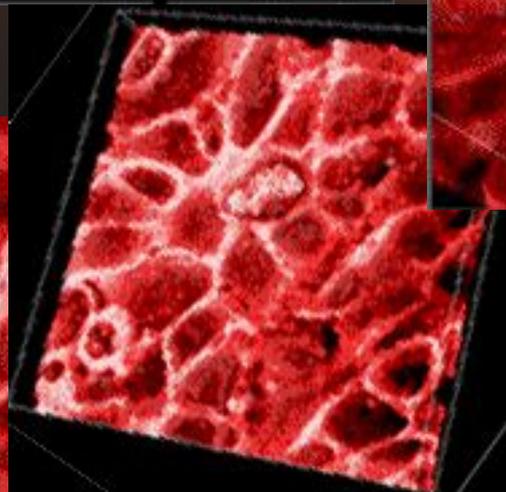
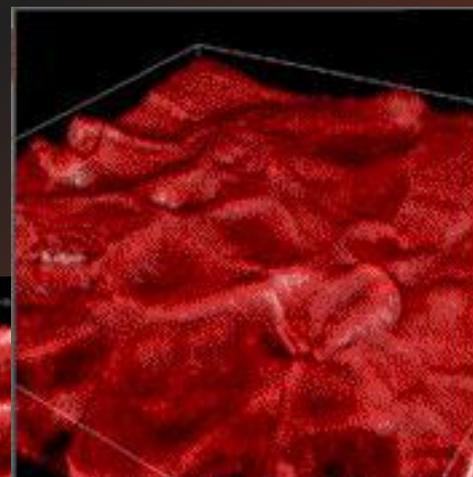
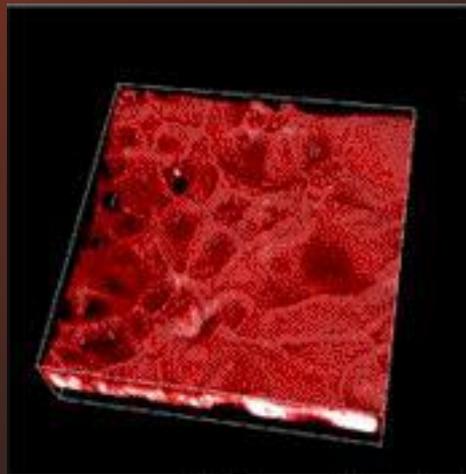
КТ

РАДИОИЗОТОПНАЯ СЦИНТИГРАФИЯ

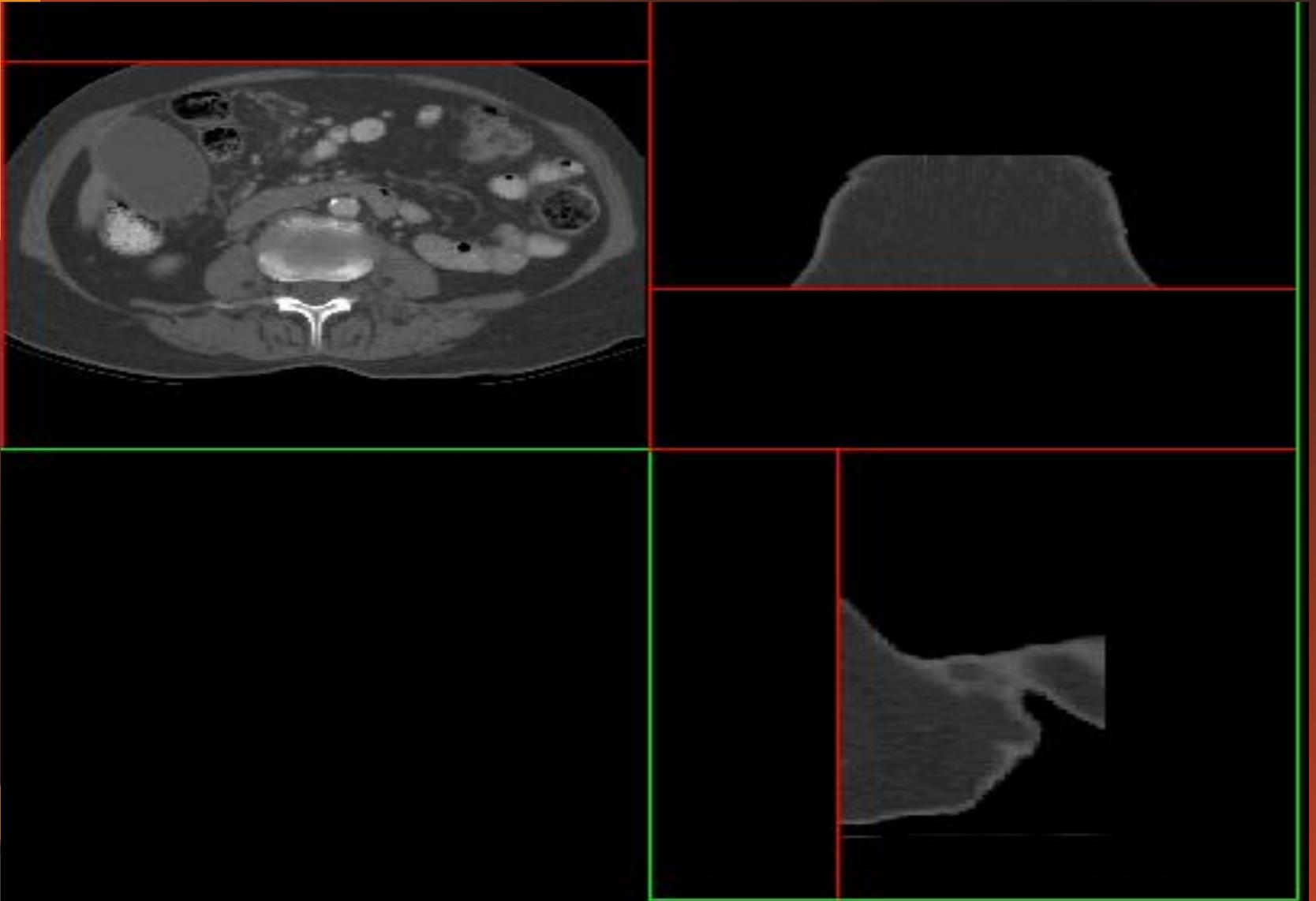


- радионуклидный динамический метод исследования внутрисердечной гемодинамики и сократительной и функции миокарда (ангиокардиография, радионуклидная вентрикулография);
- оценки перфузии миокарда

Изучение
метаболизма
сердца на
клеточном уровне



PH СЦИНТИГРАФИЯ

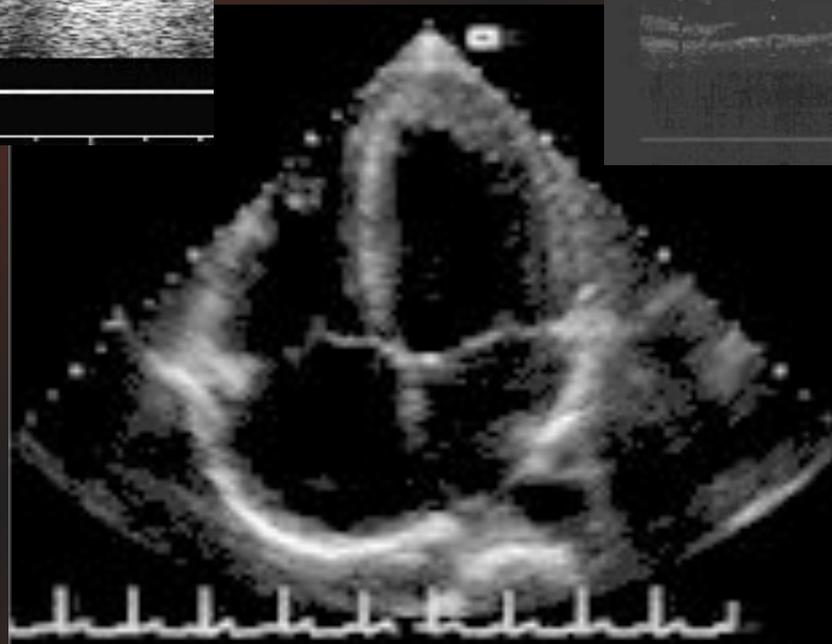
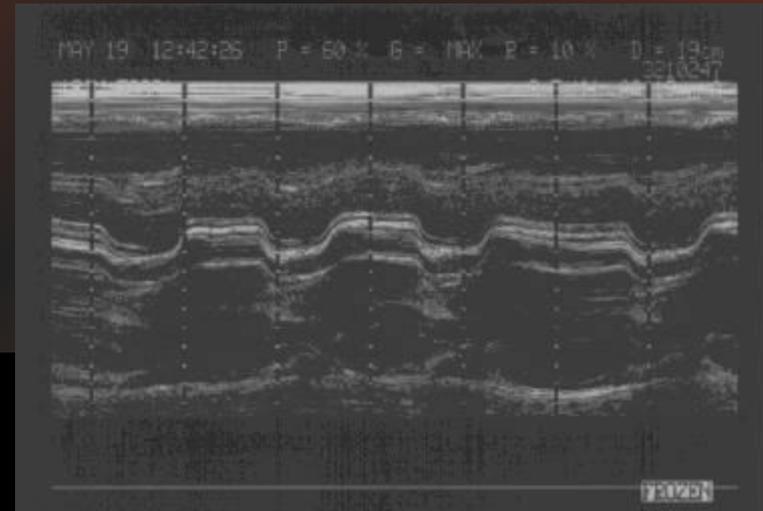
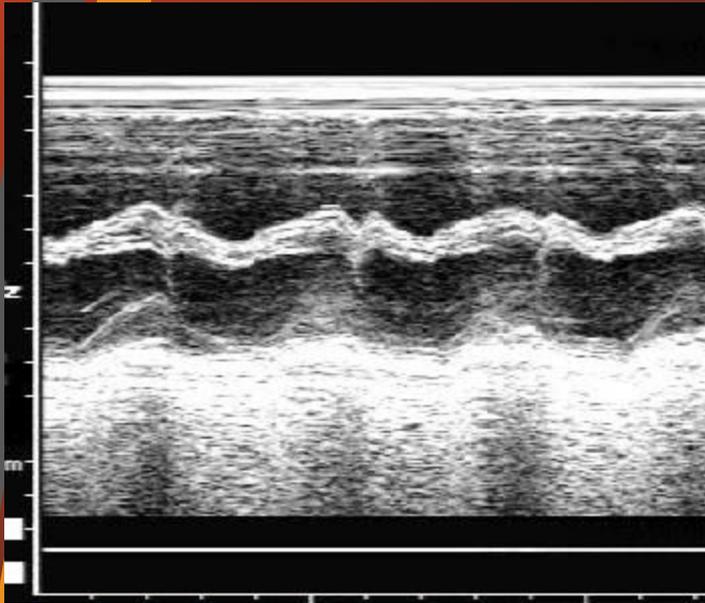


Магнитно-резонансная томография (МРТ)



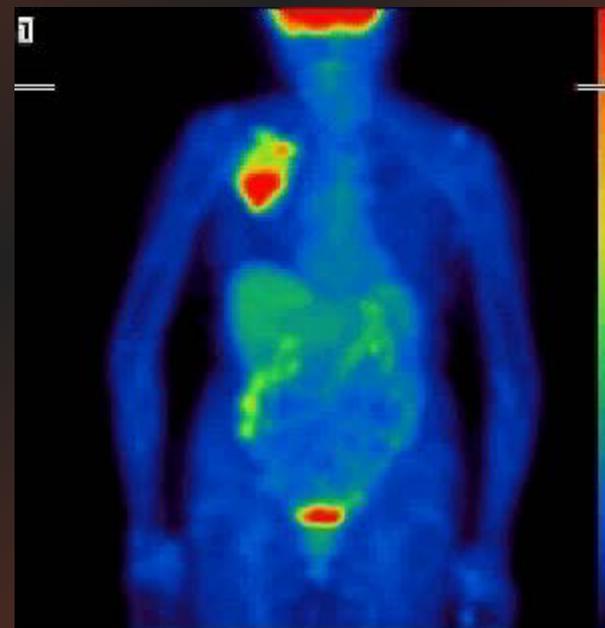
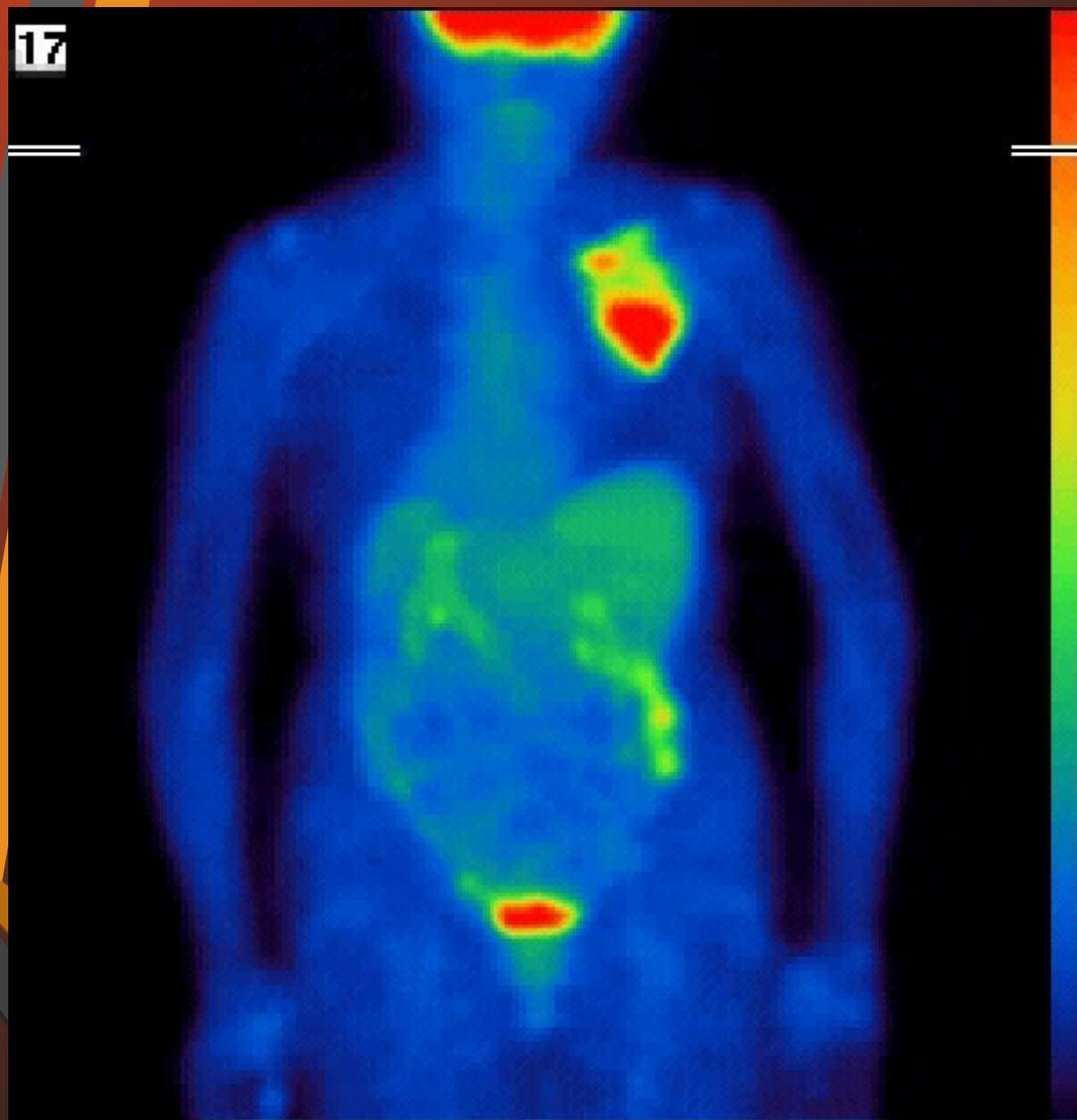
MPT

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (УЗИ)



ЭХОКАРДИОСКОПИЯ

ТЕРМОГРАФИЯ



Приобретенные пороки сердца.

- Может быть поражен любой из клапанов сердца, причем изменения сводятся к трем вариантам:
 1. Стеноз соответствующего отверстия
 2. Недостаточность какого – либо клапана
 3. Их сочетания в одном клапане – сочетанный порок.
- Каждый порок имеет строго определенные признаки, однако дело осложняется частыми одновременными поражениями нескольких клапанов – это т.н. комбинированные пороки, которые настолько разнообразны, что их диагностика может стать трудней задачей

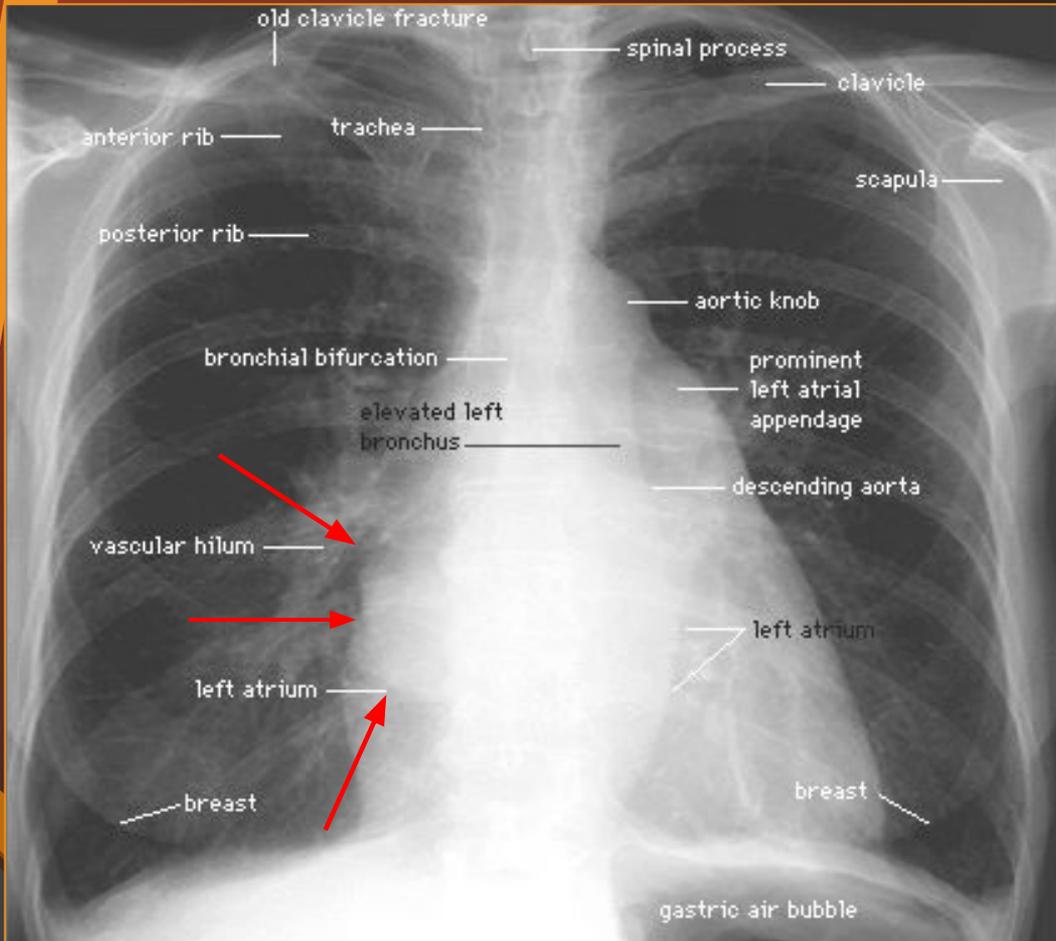
Митральные пороки.

- К митральным порокам относят стеноз митрального отверстия, недостаточность двухстворчатого клапана и их сочетания.
- Изолированные пороки какого - либо клапана в «чистом» виде встречаются редко, часты сочетания пороков не только в одном клапане (сочетанные пороки), но и с различными пороками других клапанов (комбинированные пороки)

Стеноз левого атриовентрикулярного отверстия (митральный стеноз)

- Митральный стеноз составляет около 1% всех пороков сердца. Наиболее важные его симптомы:
- Митральная форма сердца со всеми её признаками.
- Увеличение левого предсердия (гипертрофия), с отклонением пищевода по малому радиусу.
- Аорта и левый желудочек небольшие.
- В малом круге кровообращения значительные гемодинамические расстройства, комбинации гипертензии и застоя.

Митральный стеноз



- Типичная картина стеноза митрального отверстия
- Обратите внимание! Признаки гипертрофии левого предсердия хорошо видны и без бокового снимка

Митральный стеноз



После протезирования клапана

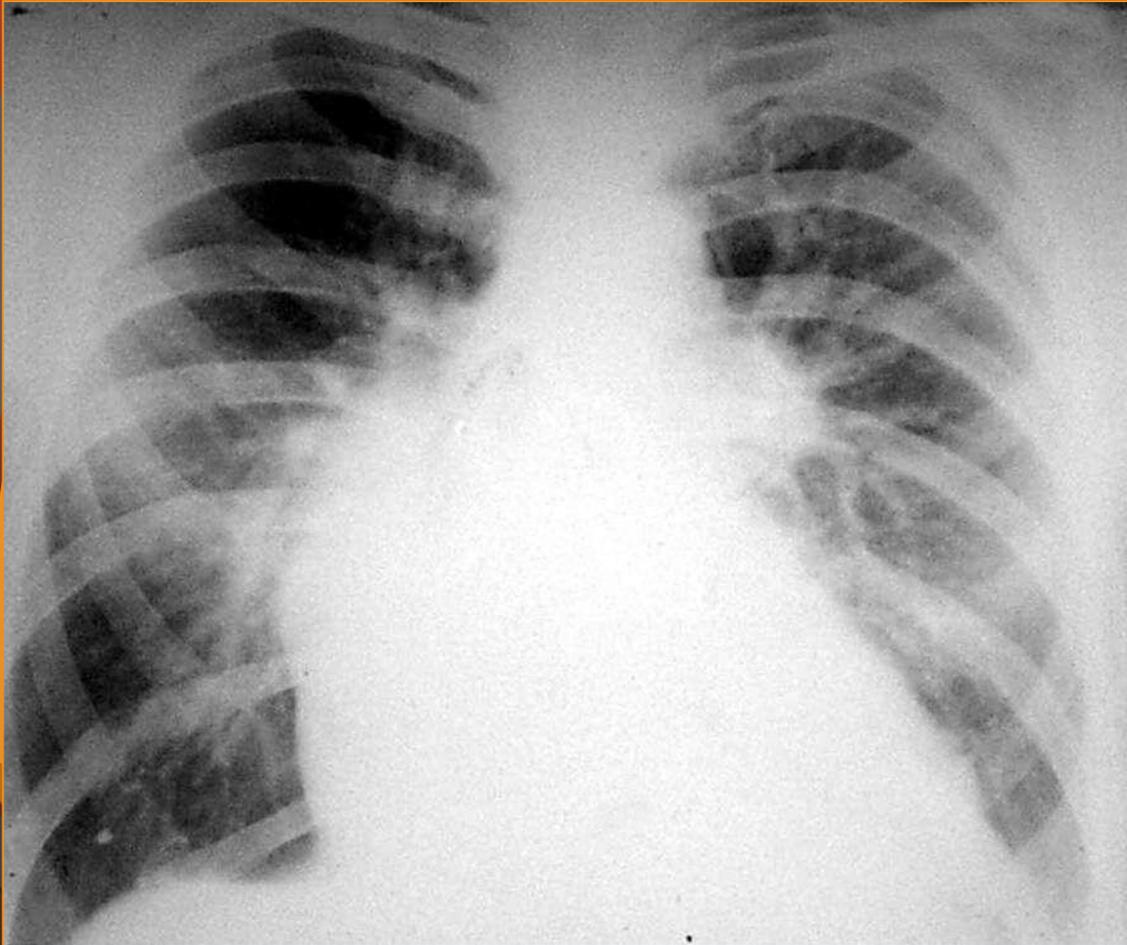


Митральная недостаточность

- Встречается в 3-6% всех пороков сердца.
- Принято различать абсолютную (при сморщивании створок клапана) и относительную (вторичную) недостаточность при поражении папиллярных мышц или «растягивании» створок клапана при общем увеличении сердца. Признаки:
- Митральная форма сердца.
- Левое предсердие дилатировано.
- Пищевод отклонен по дуге большого радиуса.
- Левый желудочек увеличен.
- Легочный кровоток страдает незначительно

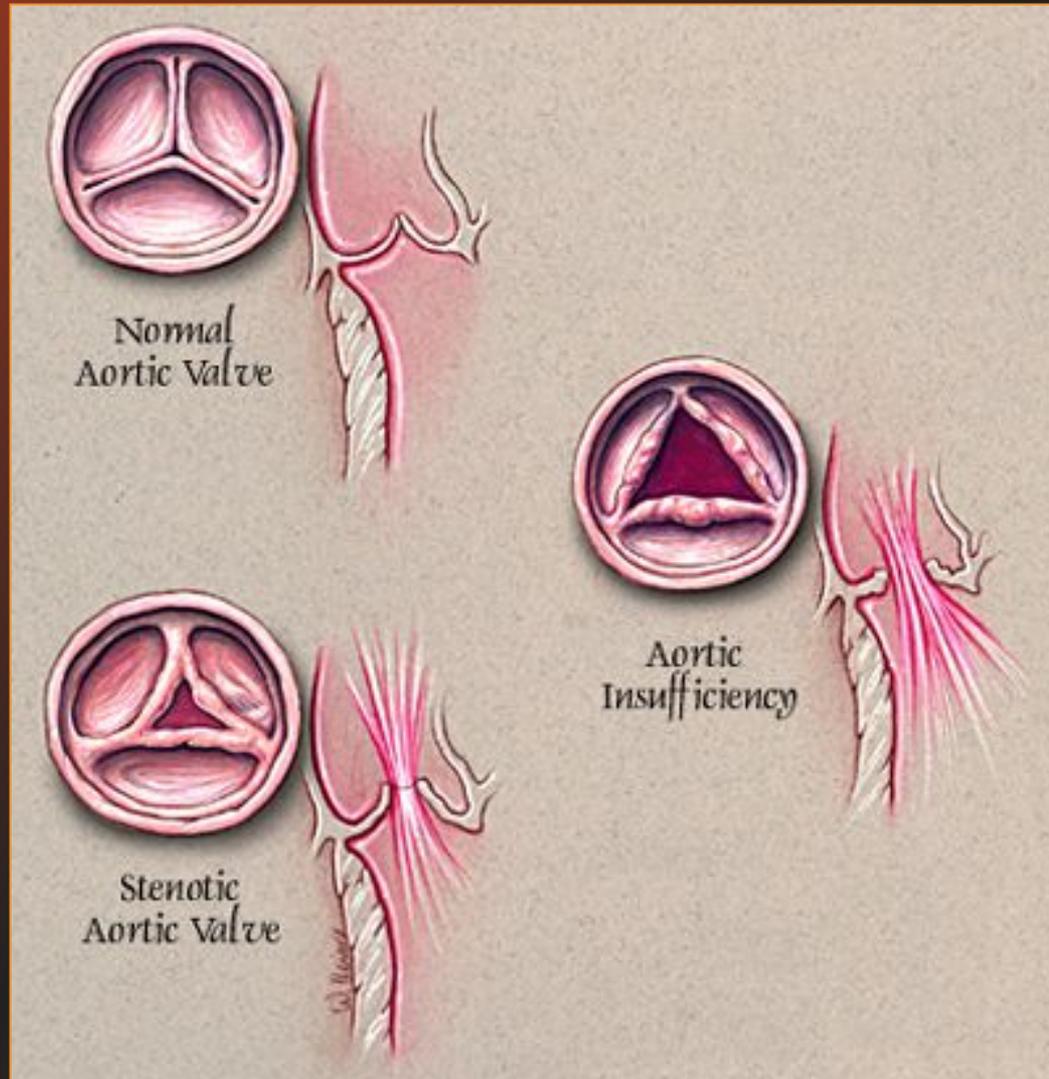
Митральная недостаточность

(Продолжение)



- Форма сердца митральная.
- Есть увеличение всех полостей.
- Дилатированное левое предсердие образует собственную пологую дугу на правом контуре сердца.
- В малом круге артериальная легочная гипертензия первой стадии и венозный застой второй стадии.

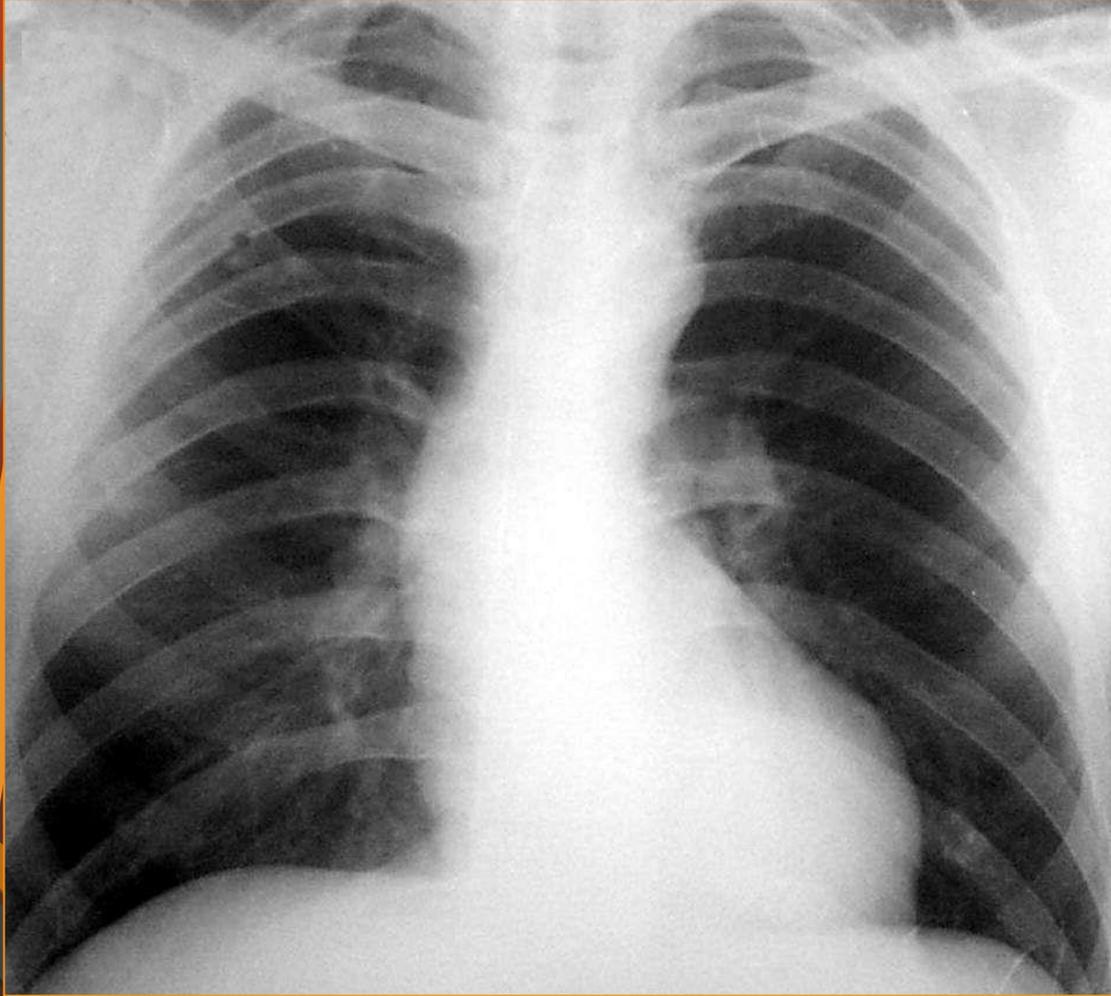
Аортальные пороки



Аортальные пороки

- К аортальным порокам относят стеноз устья аорты, недостаточность аортального клапана и их сочетания.
- Изолированный стеноз устья аорты
- Встречается редко, в 0,5% всех пороков. Признаки:
- Аортальная форма сердца.
- Гипертрофия а затем дилатация левого желудочка.
- Гемодинамических расстройств в малом круге нет.
- Патогномоничный признак (около 40% случаев) - ограниченное выпячивание в начале восходящей дуги аорты.

Стеноз устья аорты

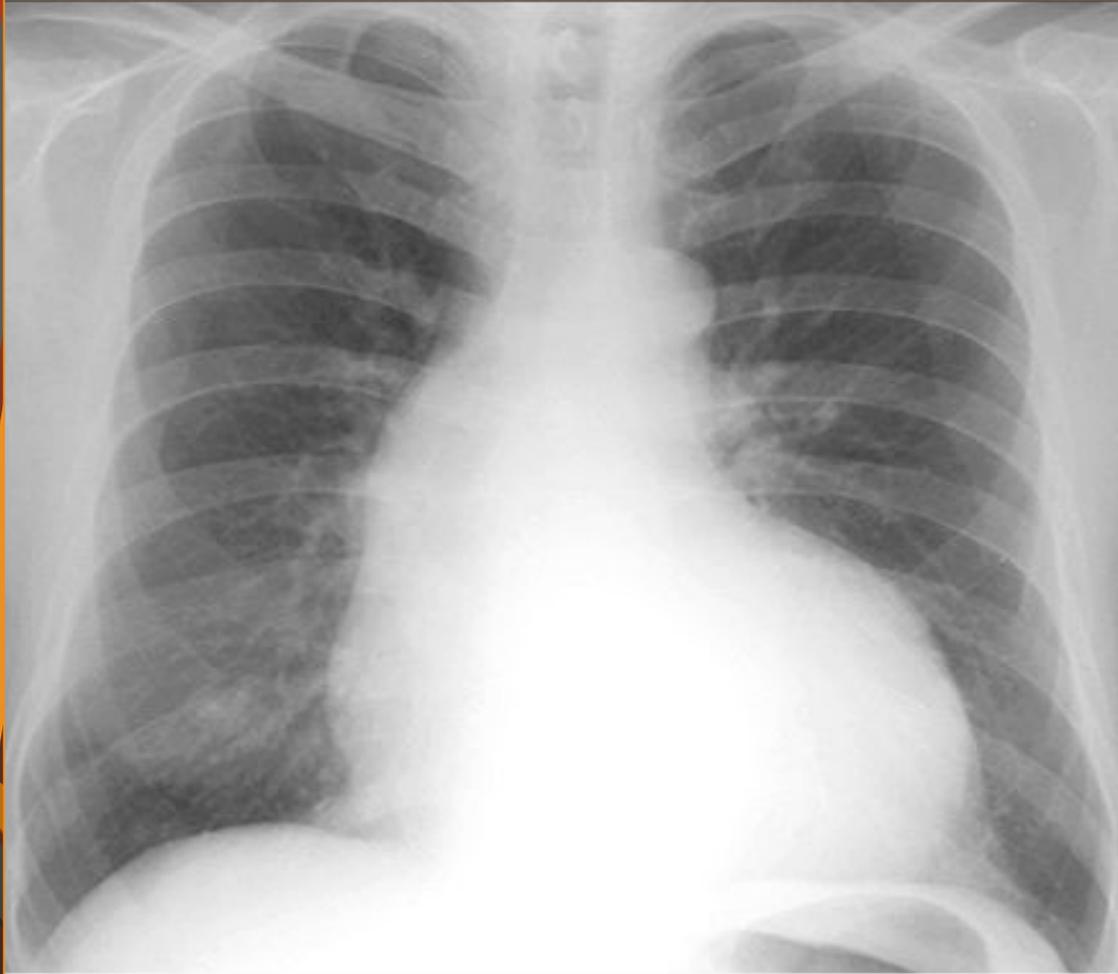


- Форма сердца аортальная
- Начальный отдел дуги восходящей аорты расширен локально
- Левый желудочек гипертрофирован

Недостаточность аортального клапана

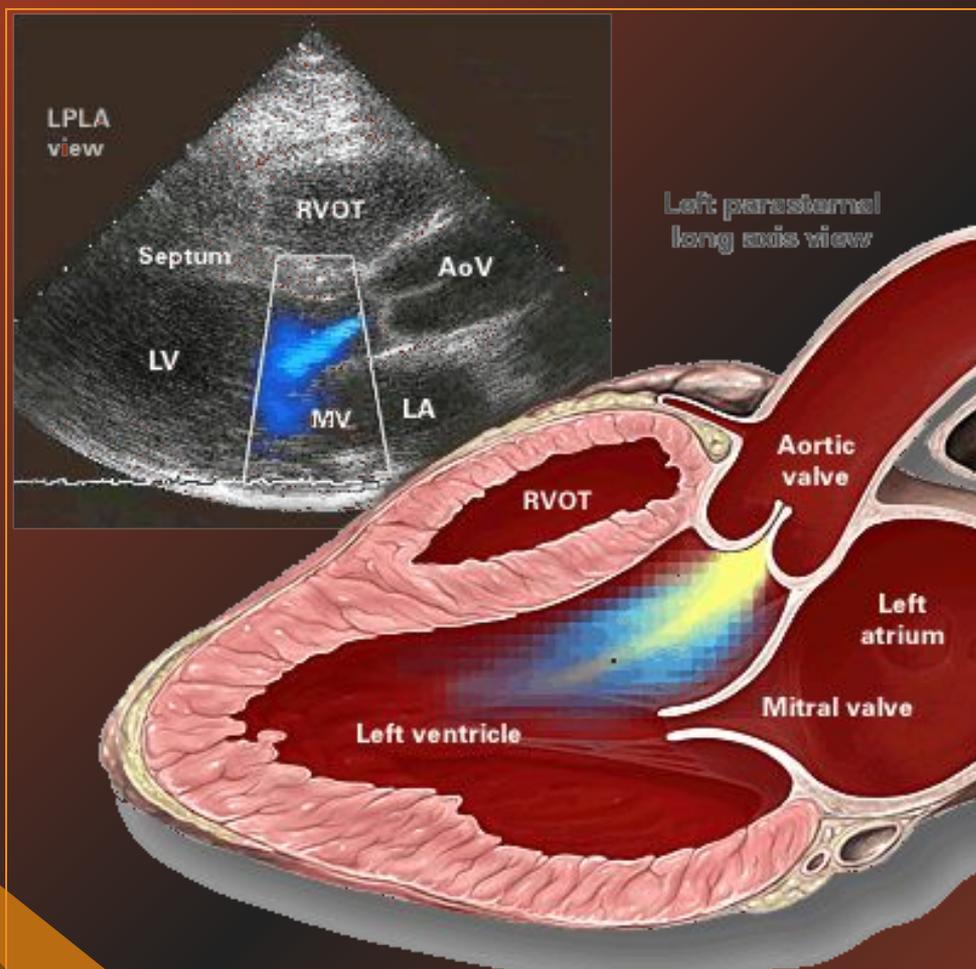
- Составляет около 3% всех пороков сердца. Признаки:
- Аортальная форма сердца.
- Левый желудочек дилатирован.
- Особая примета – выраженная пульсация аорты при рентгеноскопии.
- Гемодинамика малого круга кровообращения не страдает.

Недостаточность аортального клапана



- Аортальная форма сердца.
- Общее увеличение сердца, отдельные контурные дуги различимы.
- При рентгеноскопии выраженная пульсация аорты, расширение (дилатация) левого желудочка

Недостаточность аортального клапана



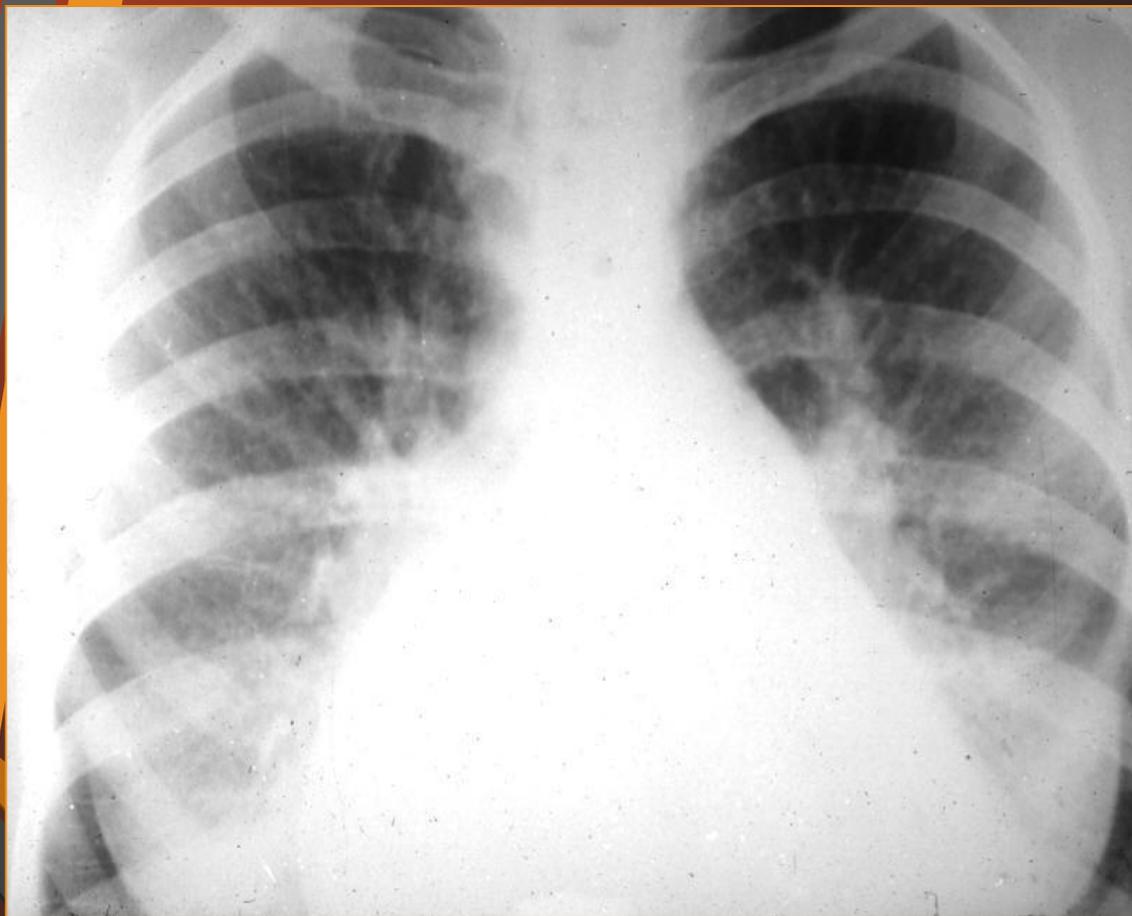
- Самая достоверная диагностика - при УЗИ с доплером, которое позволяет визуализировать ретроградный кровоток через клапан в момент его смыкания (синий цвет) и определить его степень

Трикуспидальные пороки

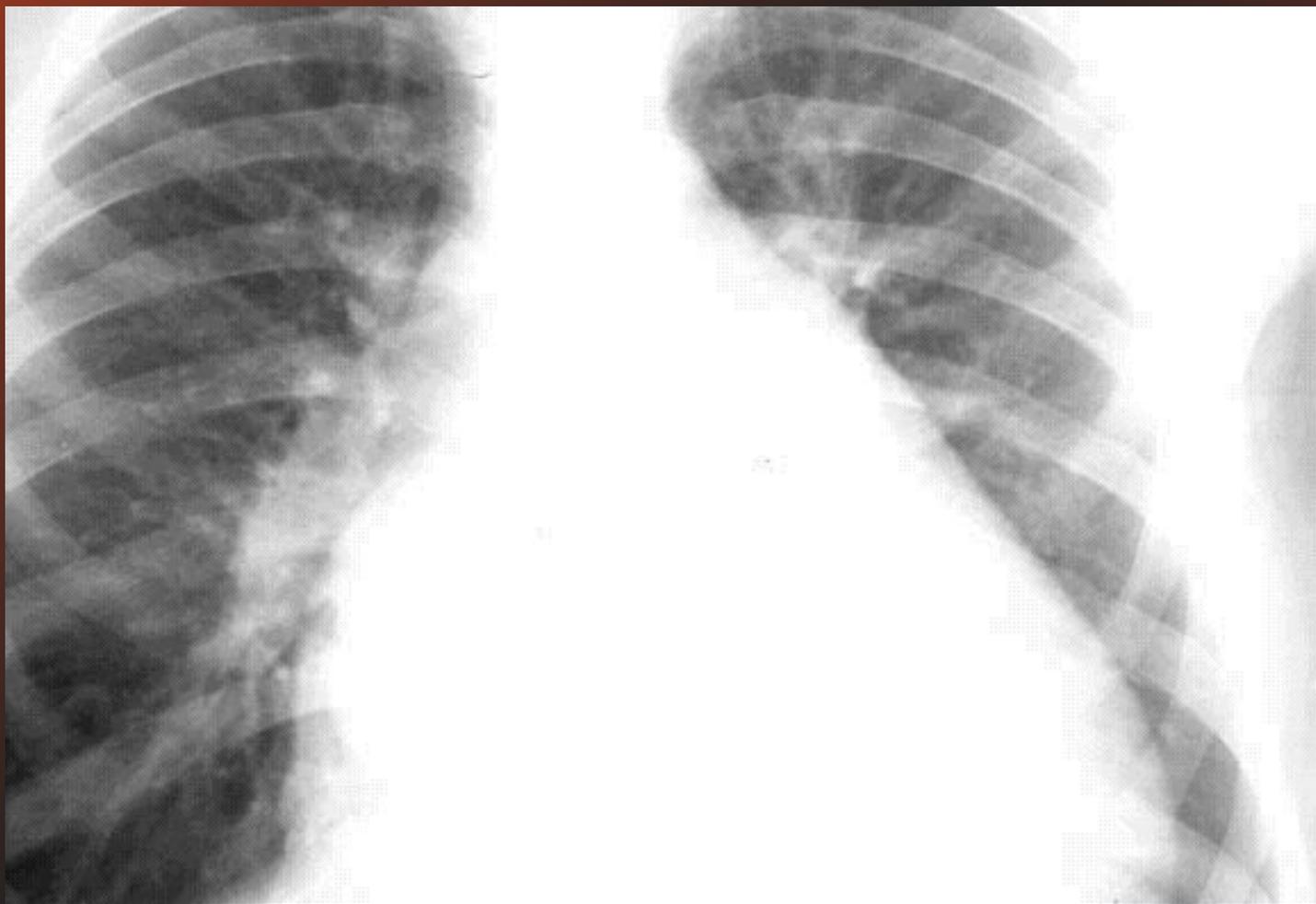
- В изолированном виде встречаются редко
- Сочетаются с другими пороками в 35% случаев. Обычно встречается недостаточность, стенозы крайне редки.
- Признаки трикуспидальной недостаточности:
- Митральная форма сердца.
- Дилатация правого предсердия .
- Гипертрофия, а затем дилатация правого желудочка

Признаки застоя в большом круге кровообращения – отек печени с элевацией купола диафрагмы, асцит, плевриты.

Трикуспидальные пороки (Продолжение)



- Выраженная дилатация правого предсердия, и других полостей при трикуспидальной и митральной недостаточности

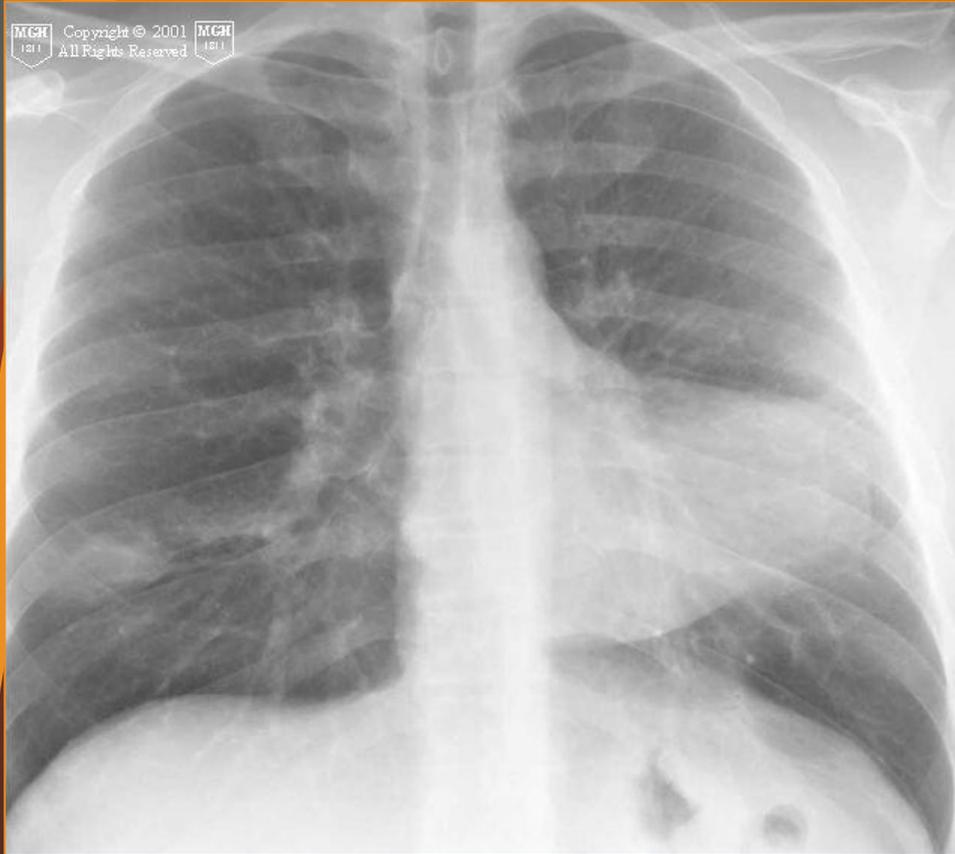


Экссудативный перикардит

Врожденные пороки

- Рентгенологические признаки, позволяющие заподозрить врожденный порок:
- Патологическая форма сердца, не укладывающаяся в «стандартные» рамки.
- Сочетание нормальной формы сердца с гемодинамическими расстройствами в малом круге кровообращения, без видимых внешних причин, а также при наличии клинических проявлений (цианоз, шумы в сердце)
- Пульсация корней легких – достоверный признак перегородочного (септального) порока

Врожденные пороки



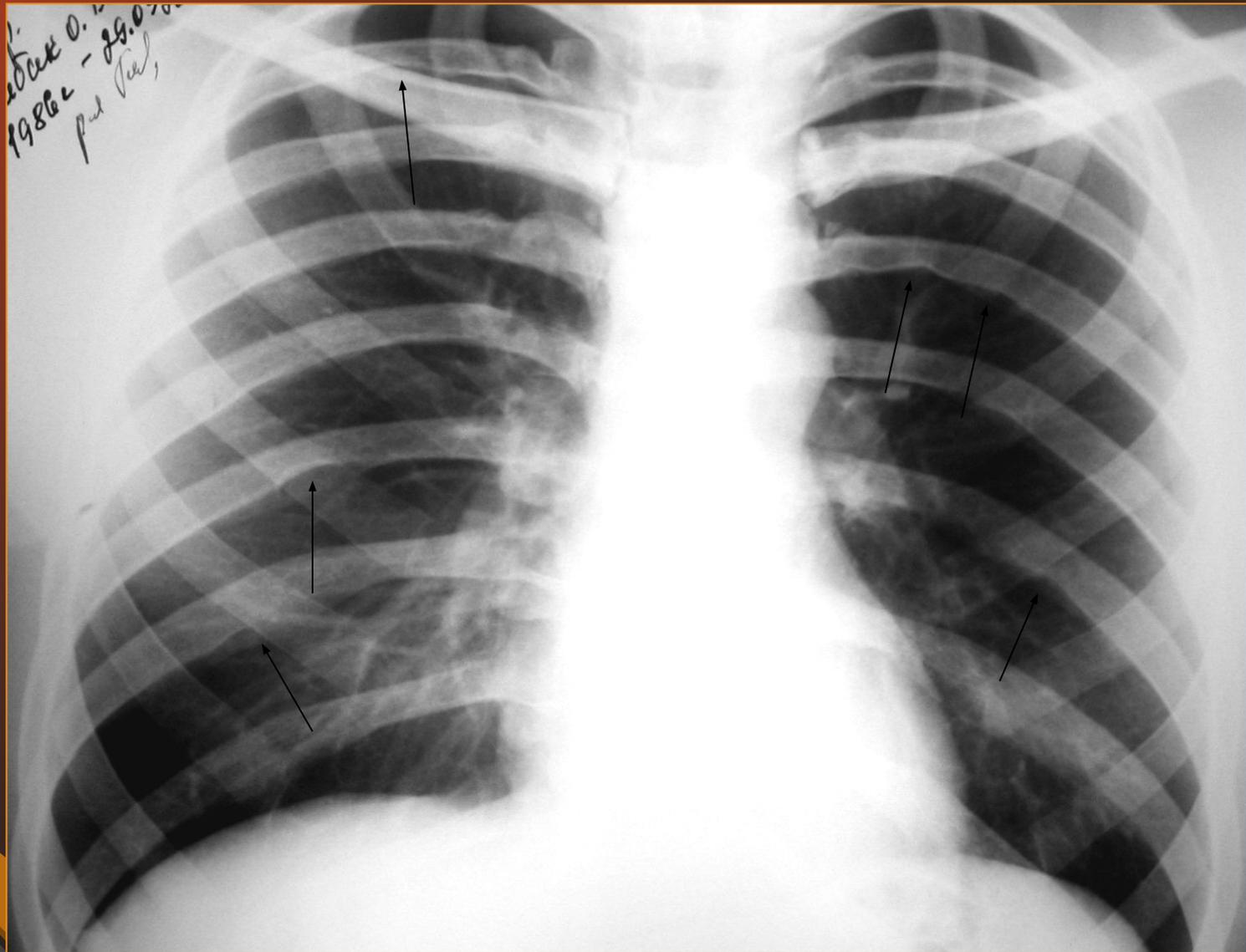
- Пример патологической тени сердца при врожденном пороке развития – отсутствии перикарда



Коарктация аорты

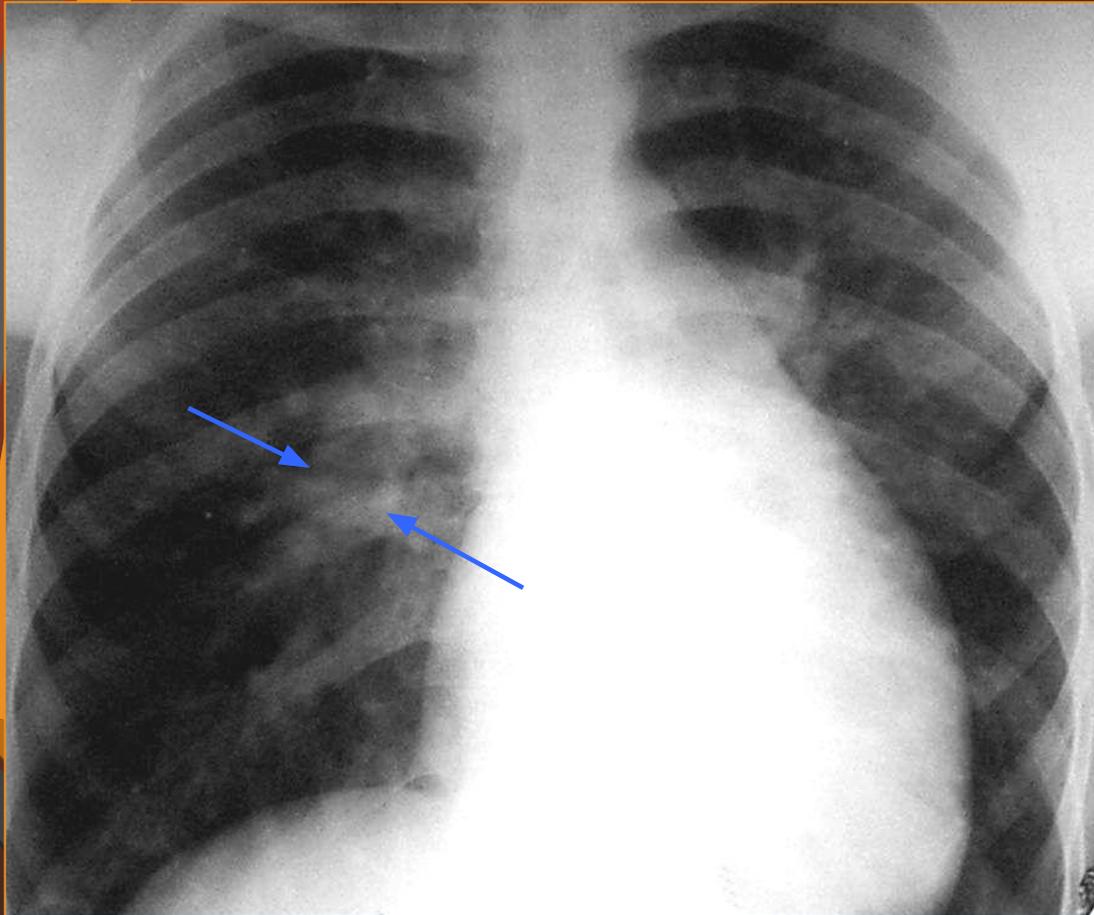
- Один из немногих пороков который можно установить без сложных дополнительных контрастных методик – по данным обзорной рентгенографии
- Очень наглядный и высокодостоверный симптом коарктации аорты – множественные узурь в ребрах от расширенных межреберных артерий

Коарктация аорты



Врожденные пороки

(Продолжение 3)

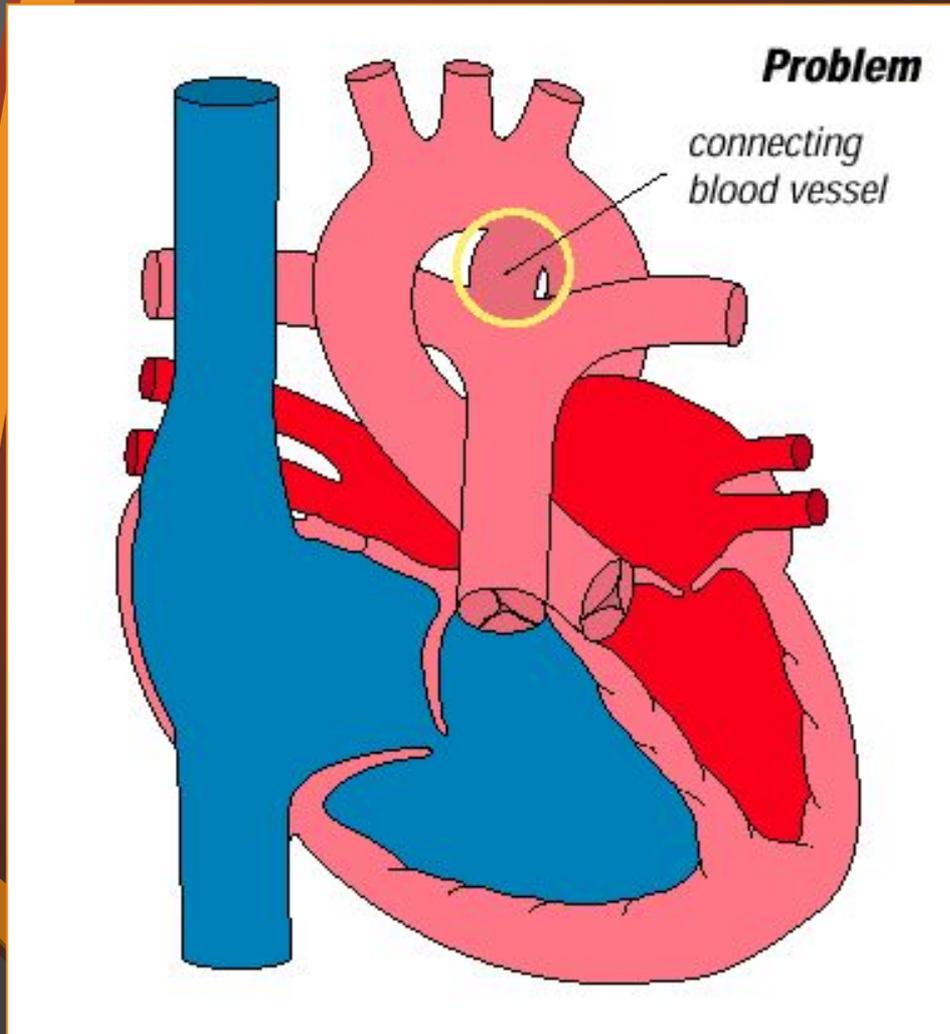


- Пример ВПС с выраженной асимметрией сердца, артериальной легочной гипертензией
- Обратите внимание на резкое расширение правой промежуточной артерии (стрелки)

Открытый артериальный проток

- До 18% всех ВПС. Признаки:
- Митральная форма сердца с резким выбуханием ствола легочной артерии.
- Выраженная артериальная гипертензия в малом круге.
- Резкая пульсация корней легких.
- Левое предсердие увеличено незначительно

Открытый артериальный проток



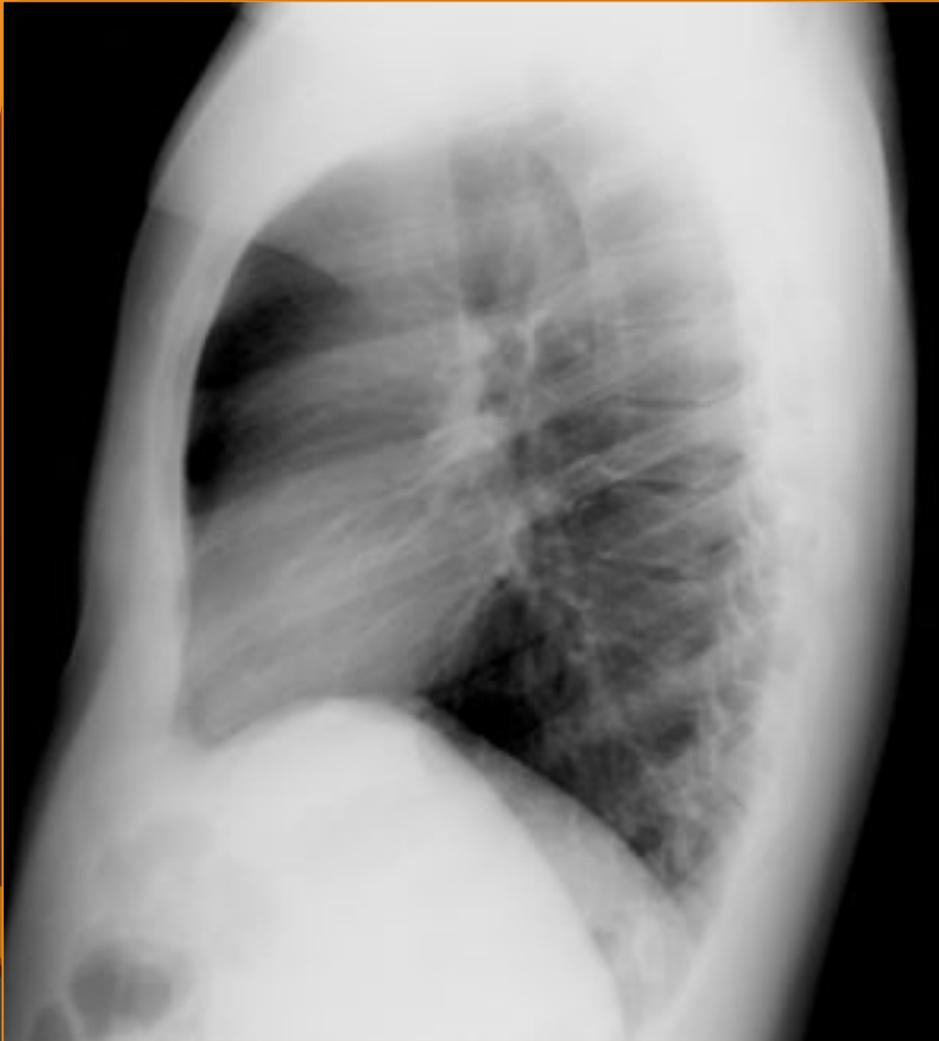
- Остается открытым проток между дугой аорты и легочной артерией

Открытый артериальный проток



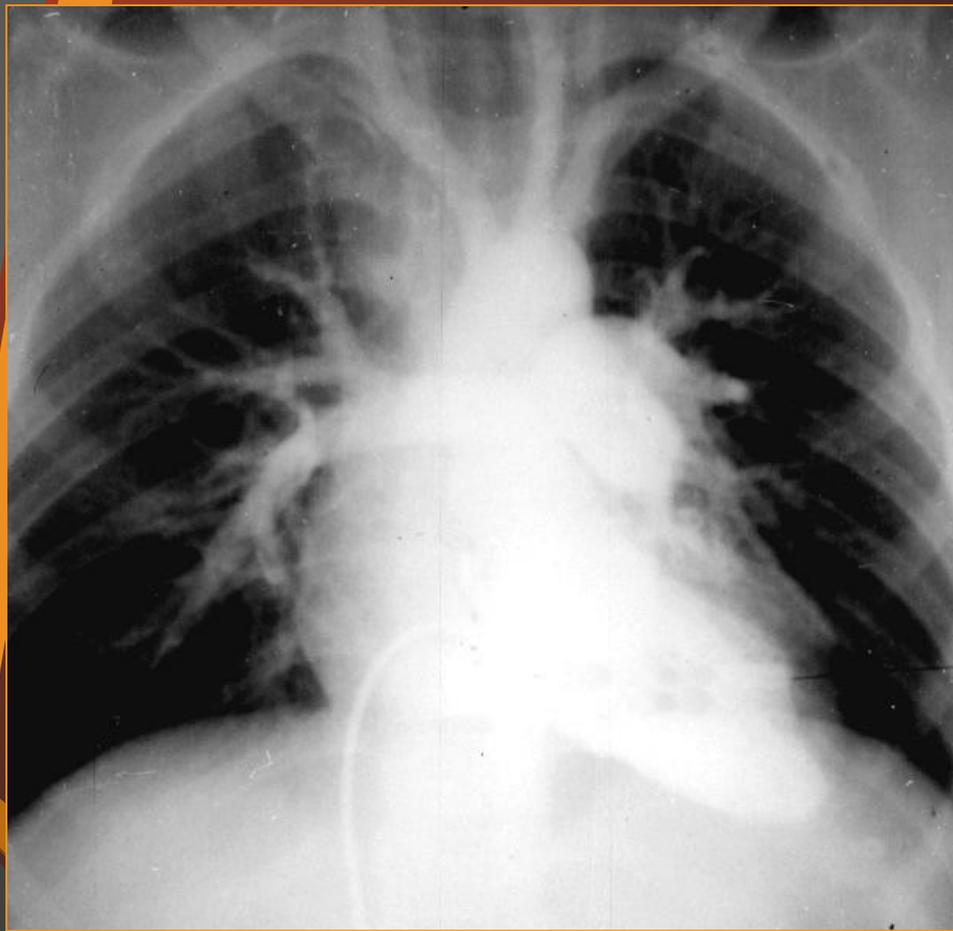
- Пример ВПС с выраженной артериальной гипертензией. Открытый артериальный проток (ОАП)

Открытый артериальный проток



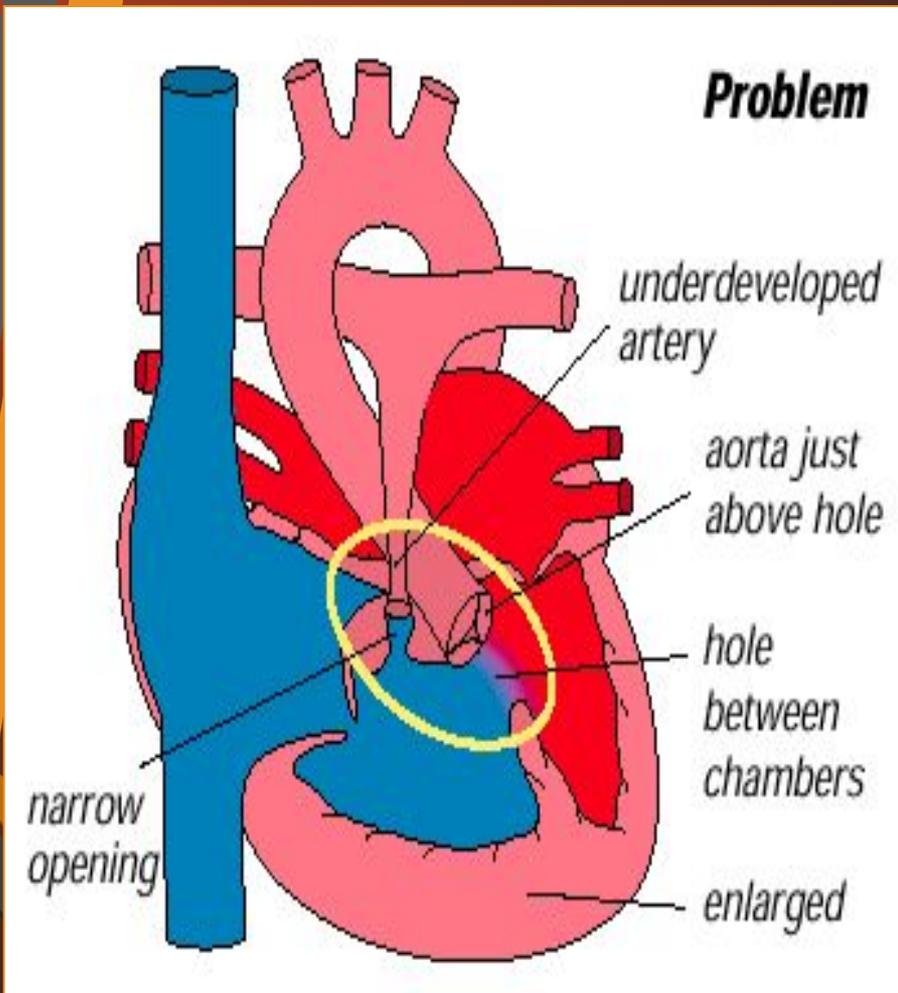
- То же наблюдение
- Левая боковая проекция
- Открытый артериальный проток (ОАП)

Открытый артериальный проток



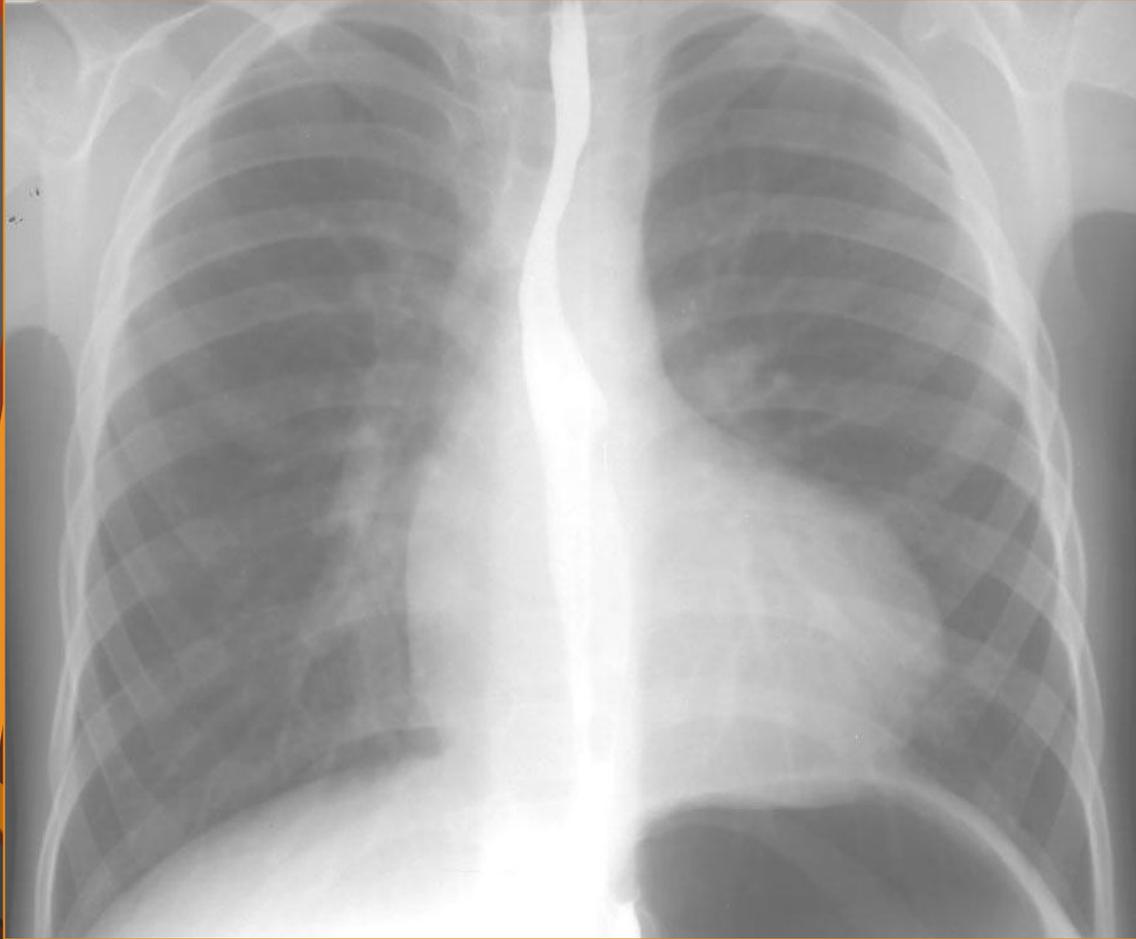
- Большую помощь при ВПС оказывают рентгеновские контрастные методы исследования.
- Пример: транссептальная пункция левого желудочка. Патогномоничный признак ВПС (незаращения Баталлова протока или аорто-легочного свища) – попадание контрастного вещества из левого сердца в правое (видны контрастированные ветви легочной артерии).

Тетрада Фалло



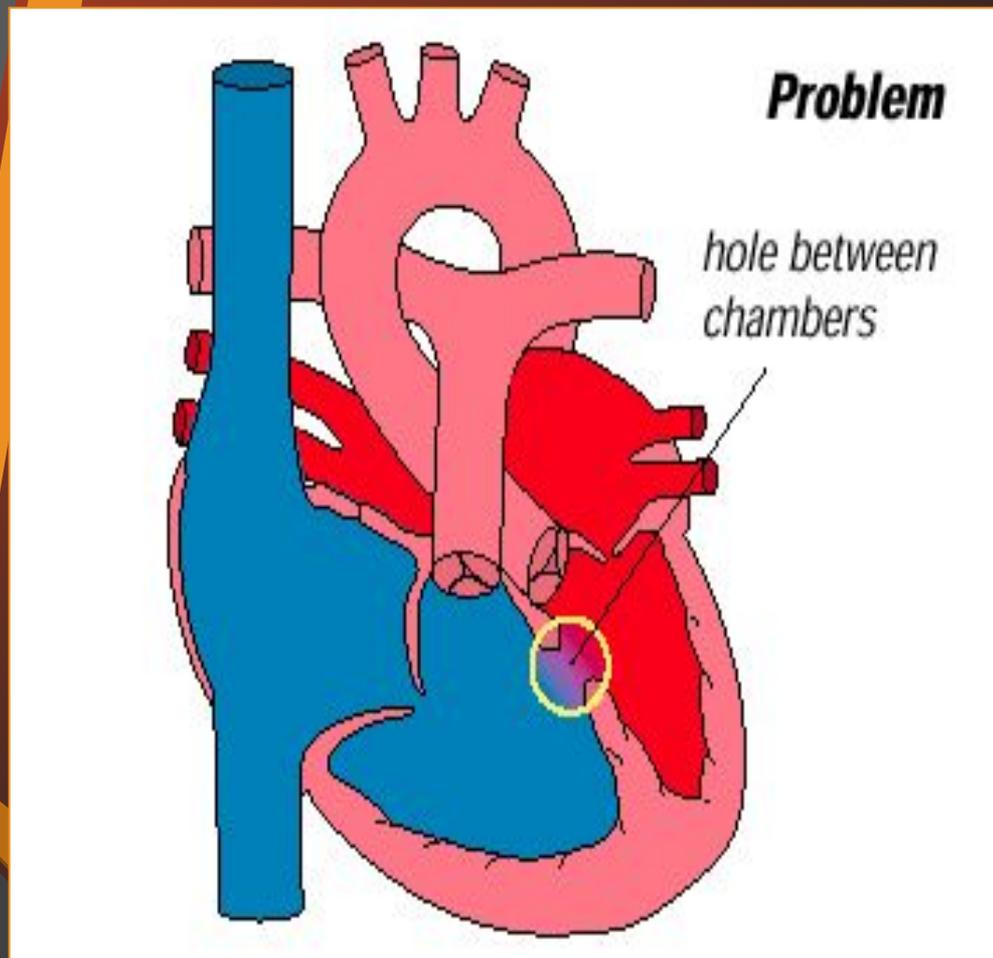
- Имеет следующие компоненты:
- Недоразвитие (сужение) легочной артерии.
- Межжелудочковый дефект.
- Гипертрофия правого желудочка.
- Декстропозиция аорты, начало которой расположено над дефектом межжелудочковой перегородки

Тетрада Фалло



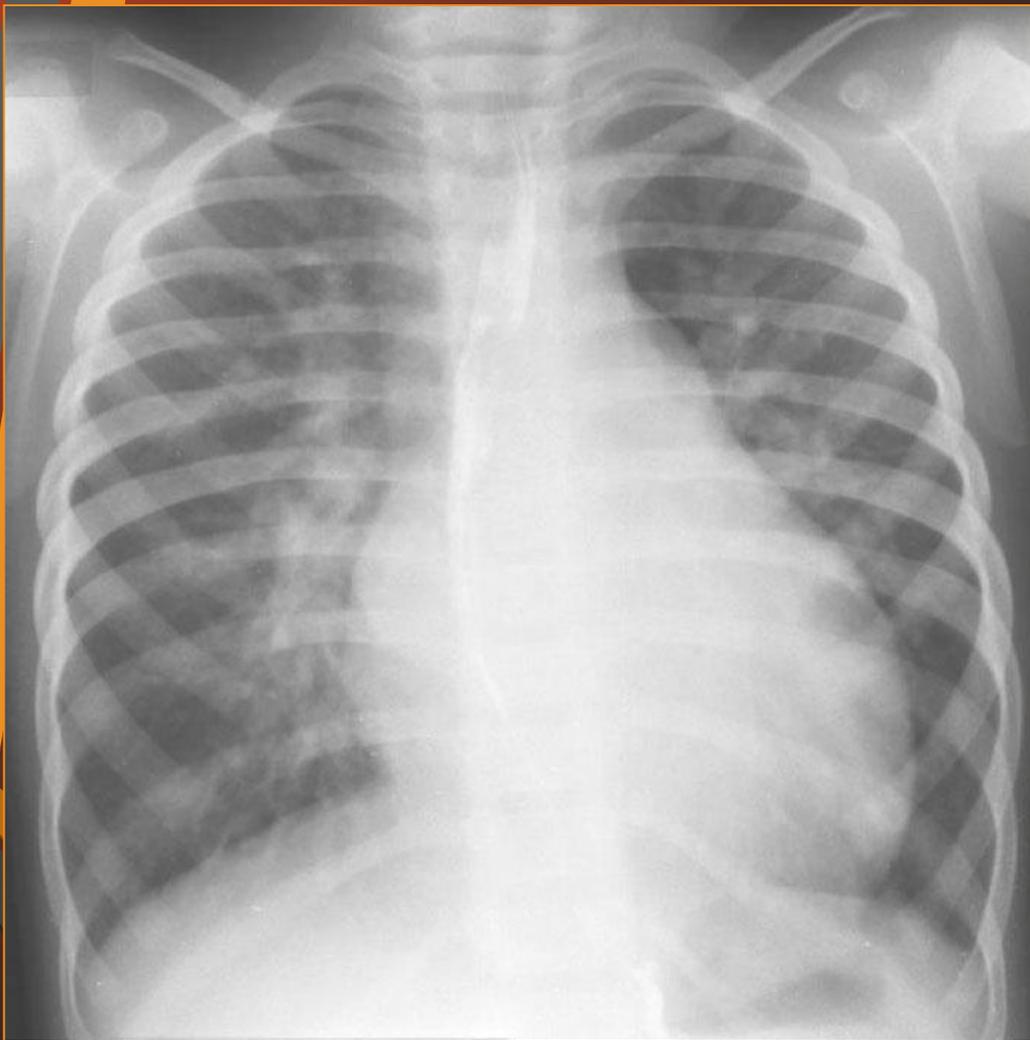
- Вариант картины тетрады Фалло
- Сердце по форме напоминает сапог
- Легочный кровоток обеднен, талия углублена
- Правый желудочек резко увеличен и оттесняет влево левый желудочек

Дефект межжелудочковой перегородки



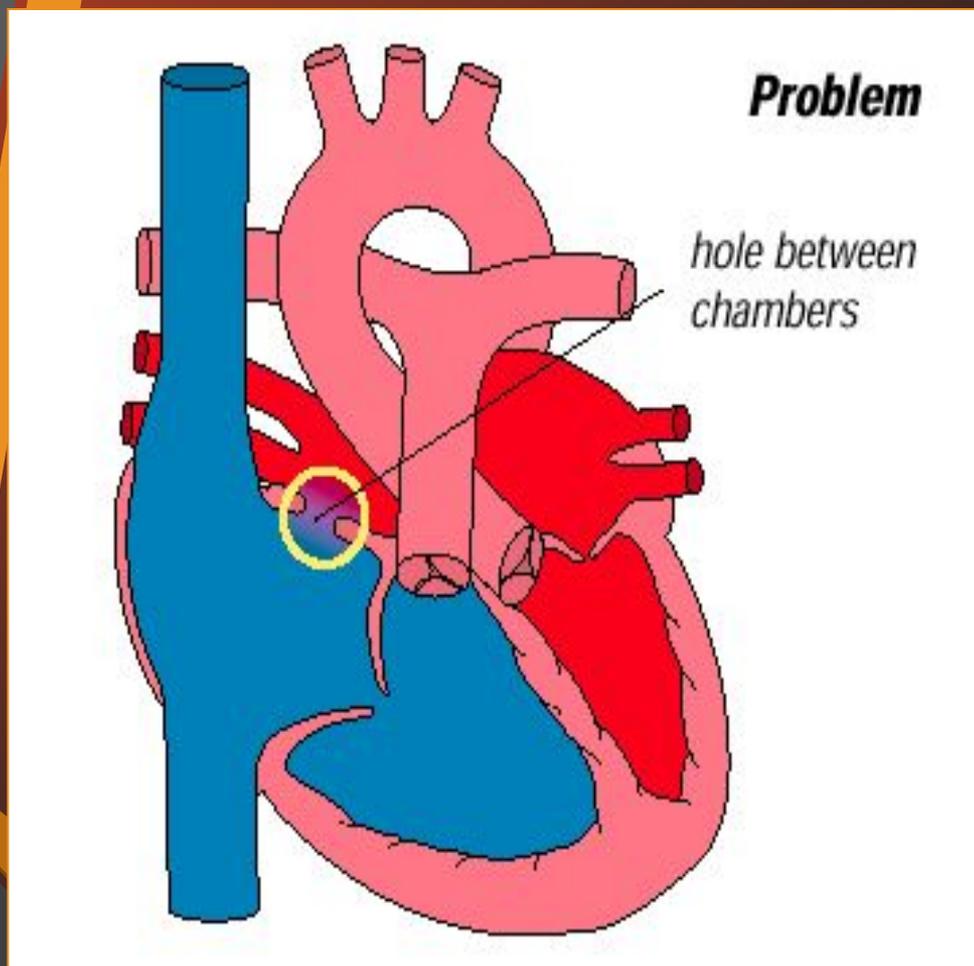
- Самый частый ВПС, картина зависит от величины сброса крови.
- Увеличение и пульсация правого желудочка.
- Корни легких крупные, пульсируют

Дефект межжелудочковой перегородки



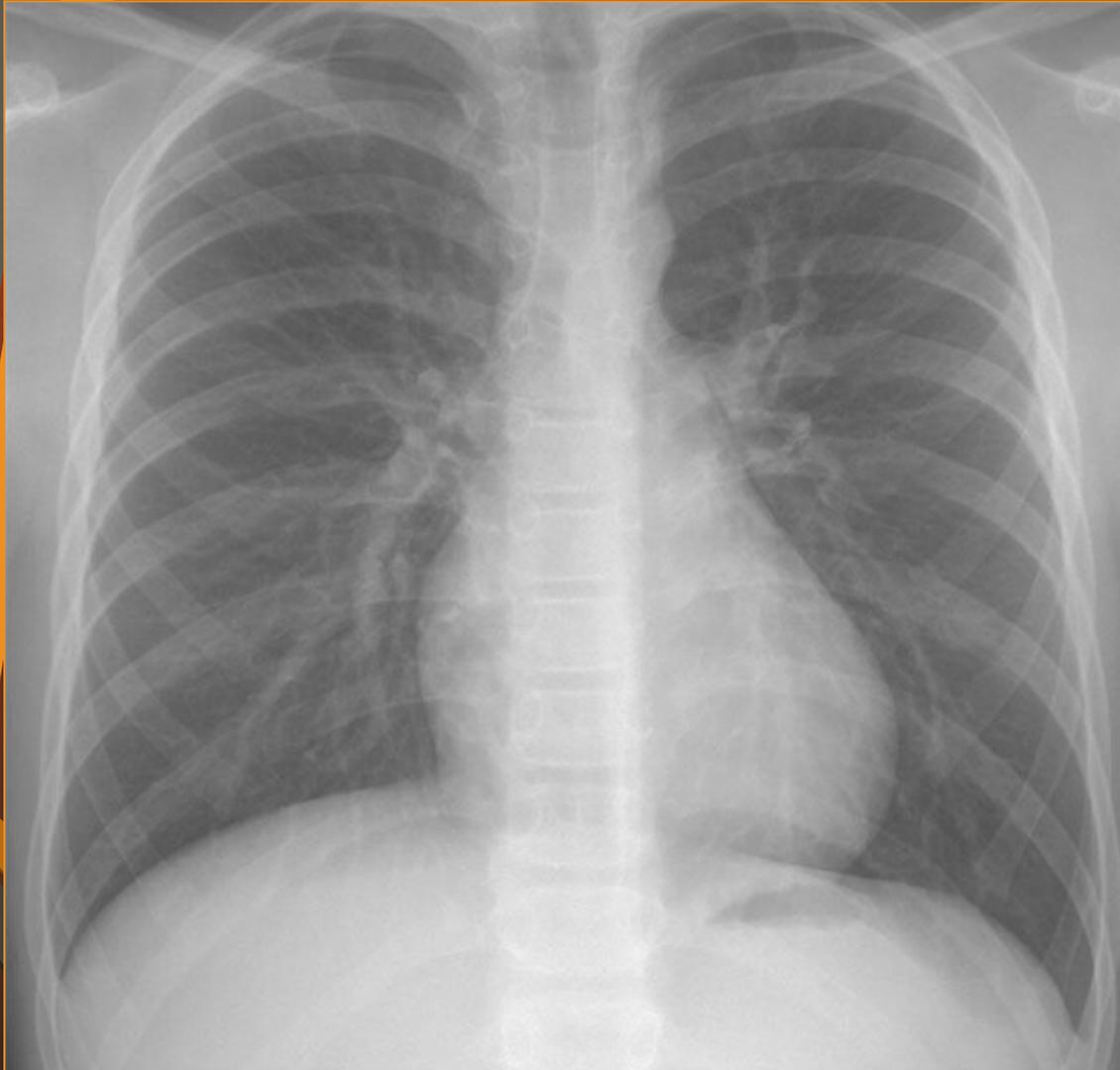
- Признаки:
- Увеличение размеров и пульсаций правого желудочка
- Общее увеличение всех размеров сердца
- Пульсация увеличенных корней легких

Дефект межпредсердной перегородки



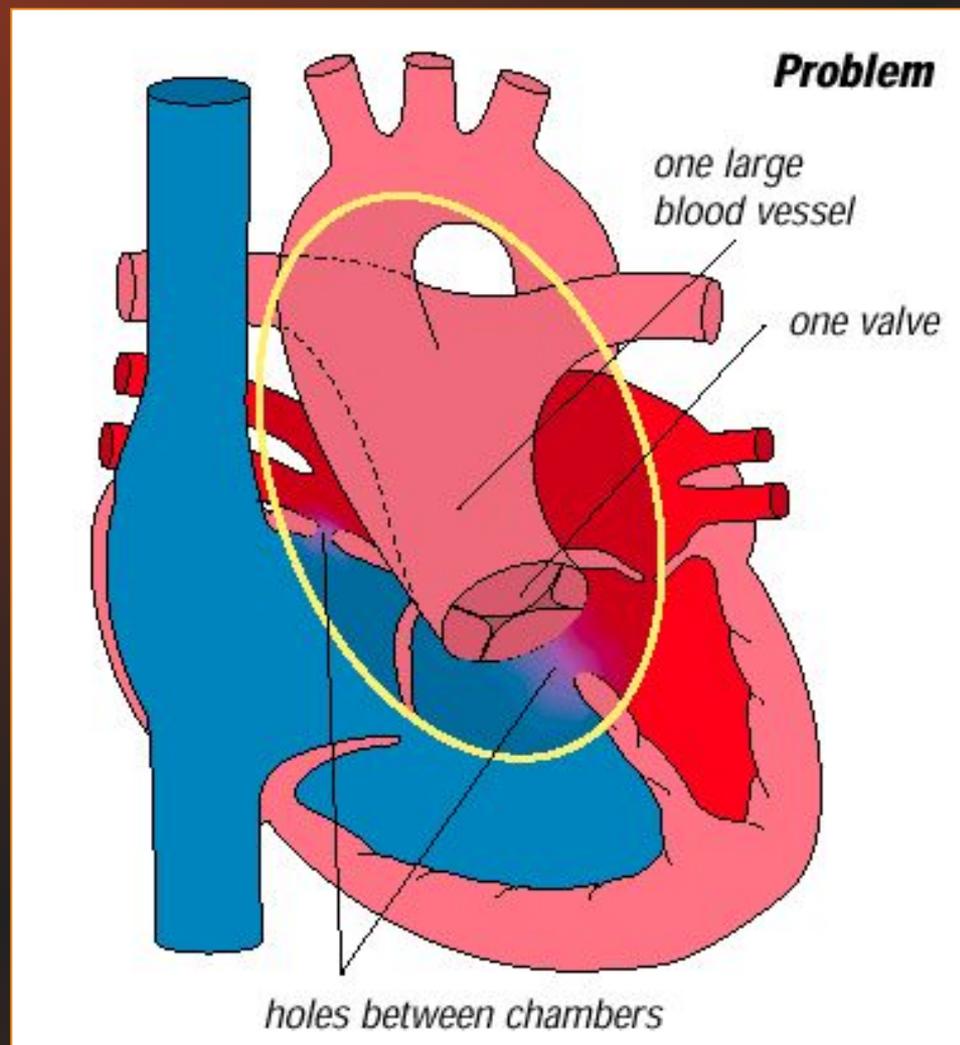
- Часто встречающийся ВПС, до 15% пороков.
- Обычно сброс крови из левого предсердия в правое

Дефект межпредсердной перегородки



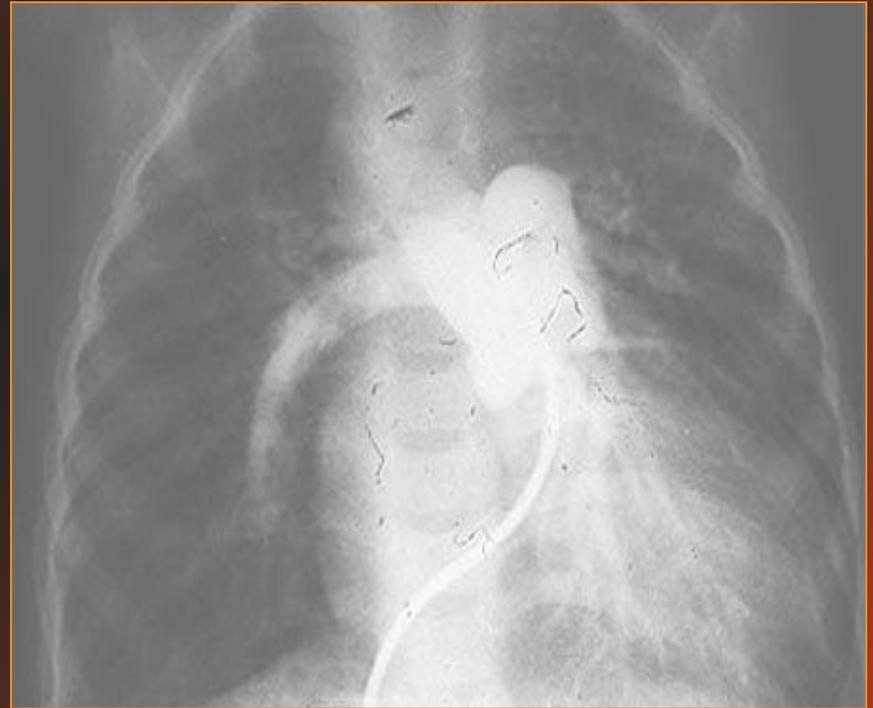
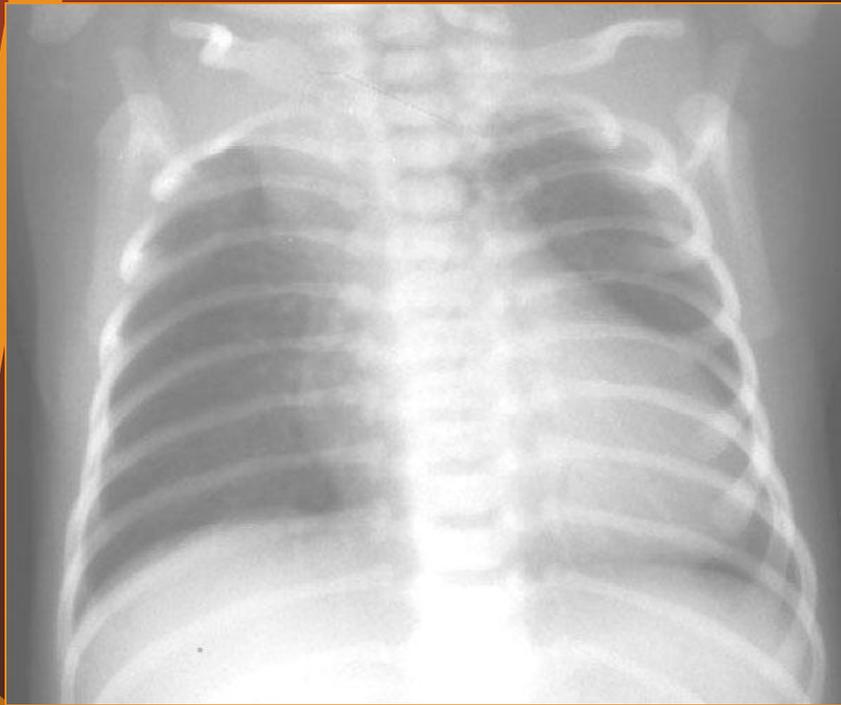
- Признаки (зависят от размера дефекта):
- Гипертрофия правого желудочка.
- Правое предсердие увеличено.
- Расширение и пульсация корней.
- Левый желудочек и аорта маленькие.

Общий аорто-легочный ствол

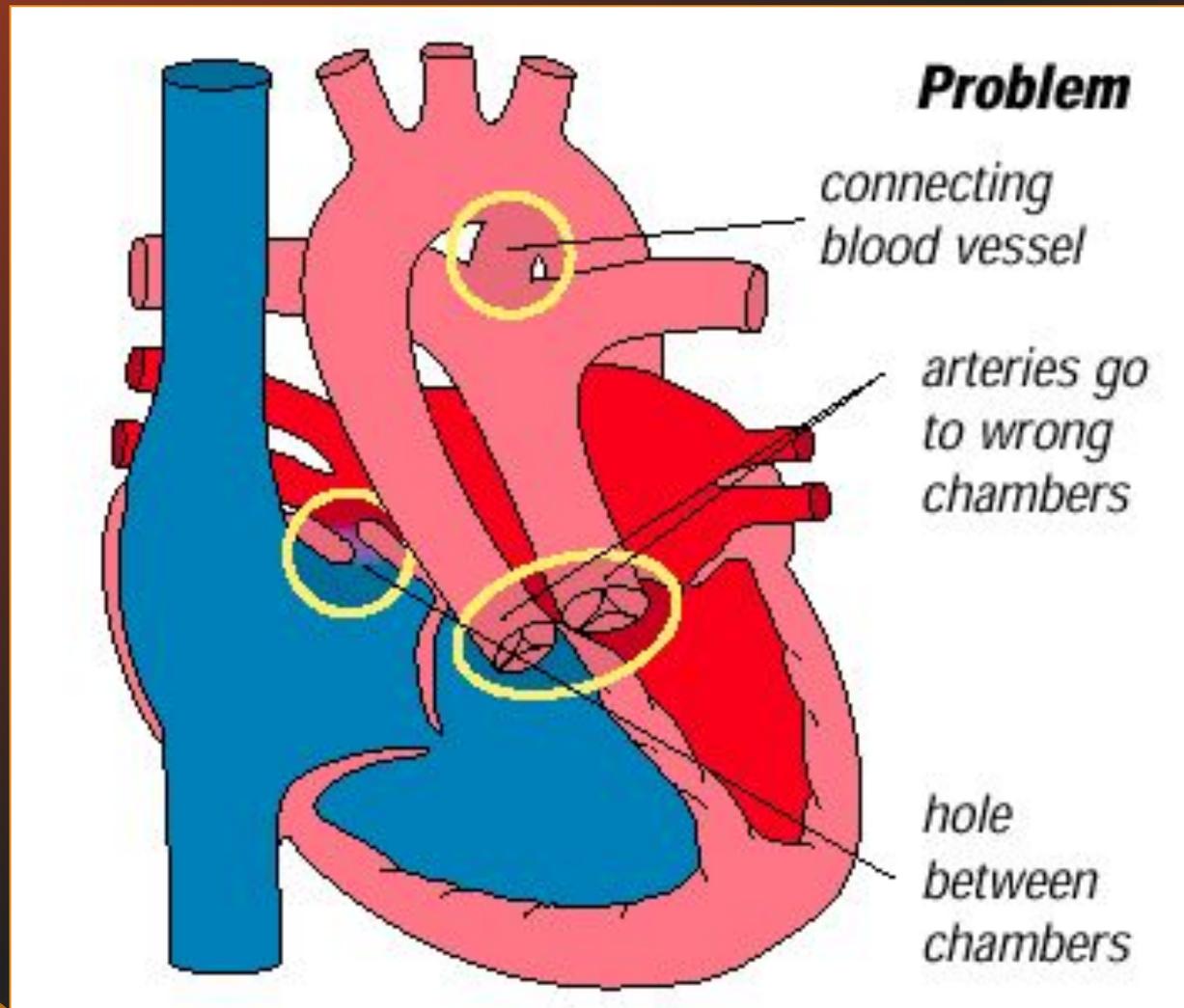


Общий аорто-легочный ствол

(Продолжение)



Транспозиция магистральных сосудов



Транспозиция магистральных сосудов



Удвоенная дуга аорты

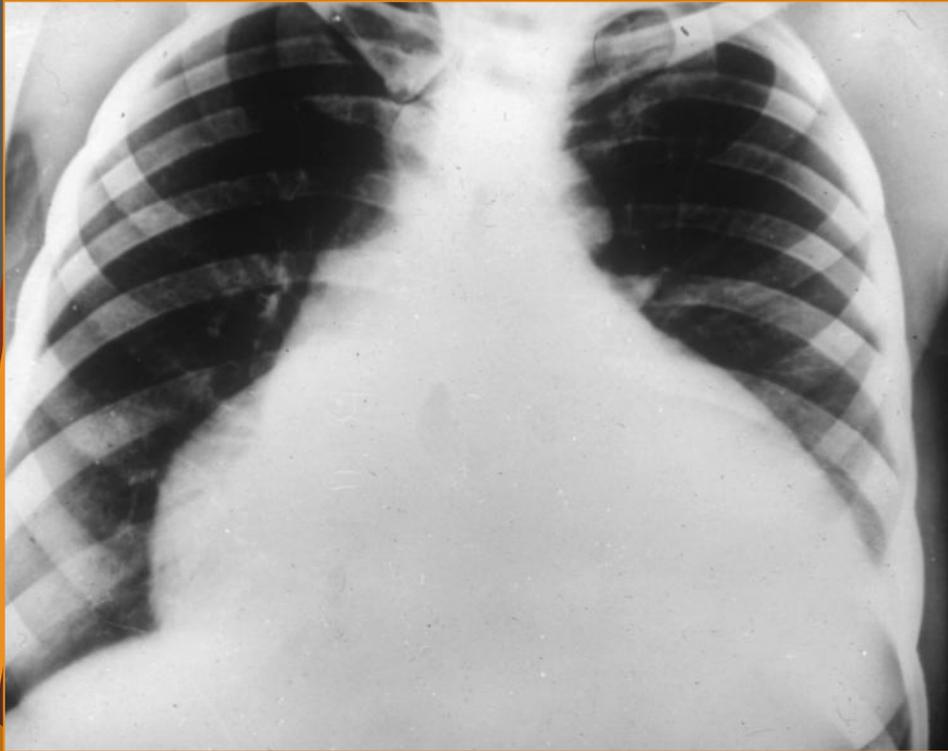


- Пример удвоения дуги аорты.
- Обычно между дугами проходит пищевод. При атеросклеротическом поражении аорты он оказывается «зажатым» между дугами

Диффузное поражение мышцы сердца

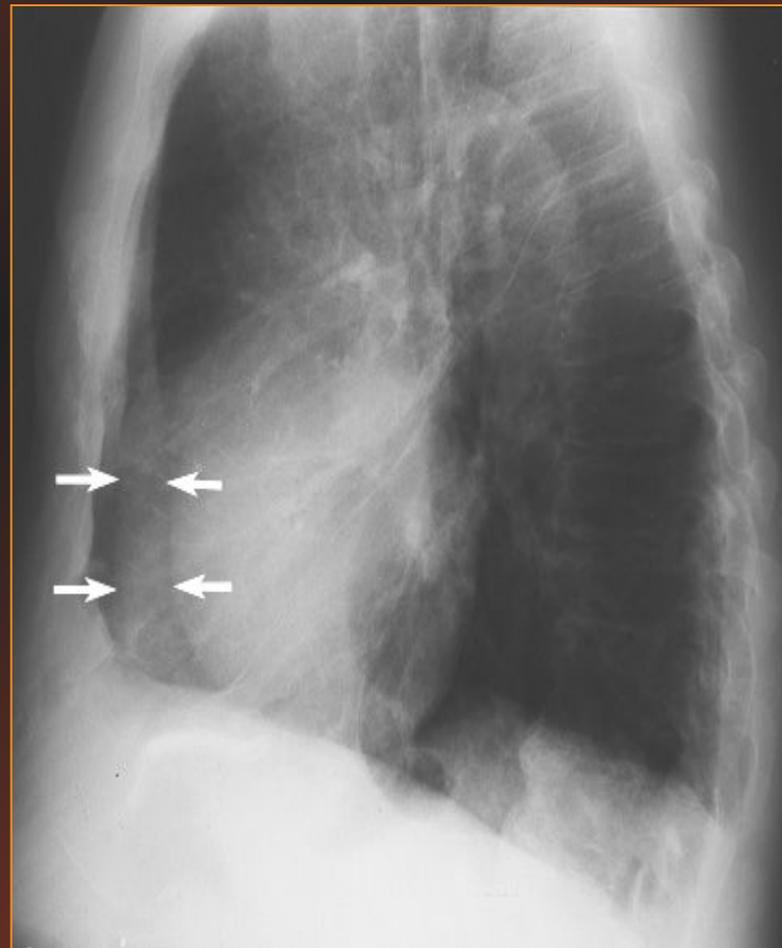


Экссудативный перикардит

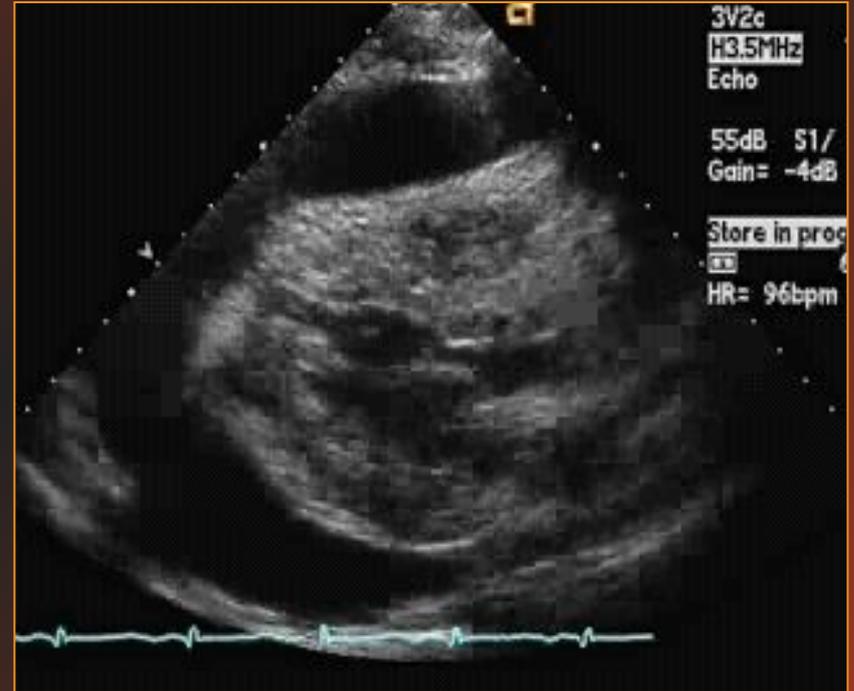
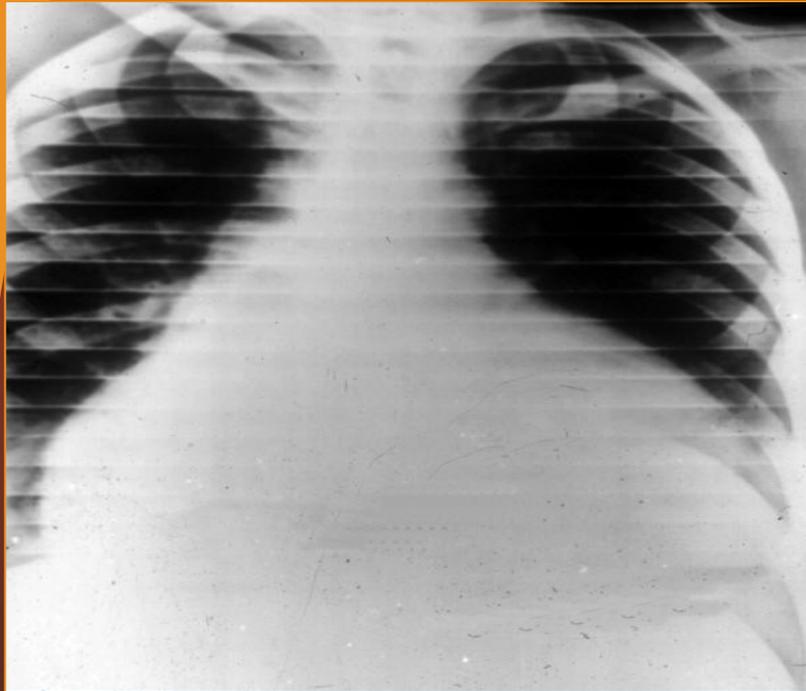


- Признаки:
- Увеличение срединной тени
- Сглаженность дуг
- Ослабление пульсации контуров, это хорошо регистрируется при кимографии или рентгеноскопии с ЭОП
- Изменение формы сердечной тени при перемене положения тела
- Феномен зрительного укорочения аорты
- Достоверный диагноз – только при УЗИ

Экссудативный перикардит



Экссудативный перикардит

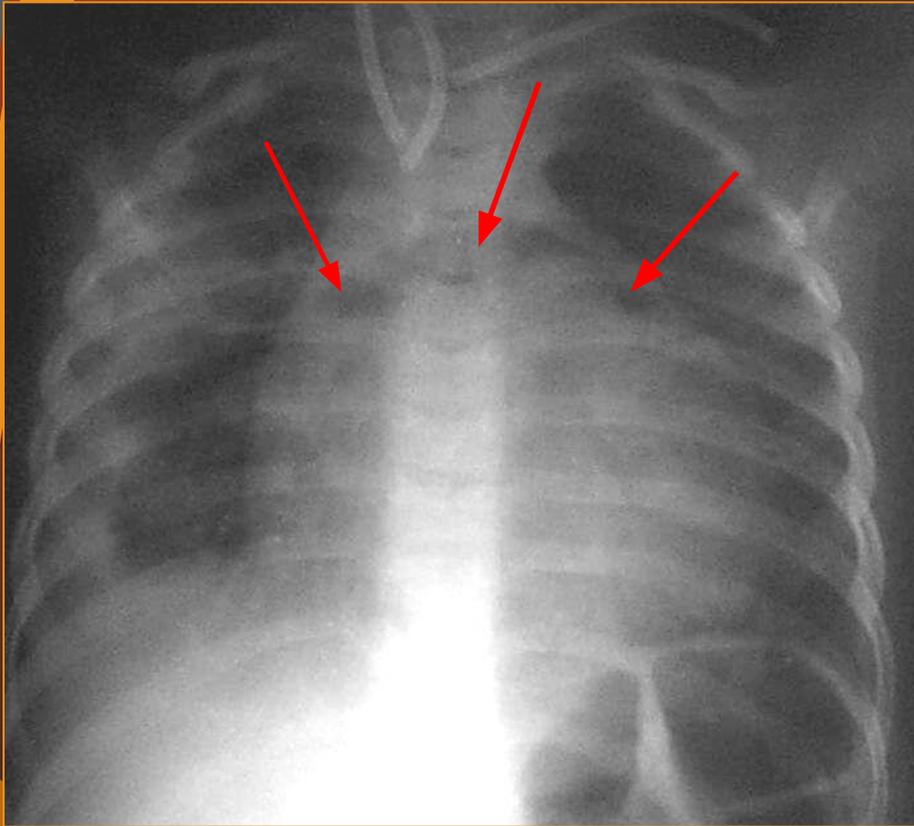


- Левый снимок – кимограмма, зубцы на контурах сердечной тени отсутствуют – пульсации контуров нет.
- Правый снимок – сонограмма. В полости перикарда видна жидкость (черного цвета) окружающая сердце.

Экссудативный перикардит

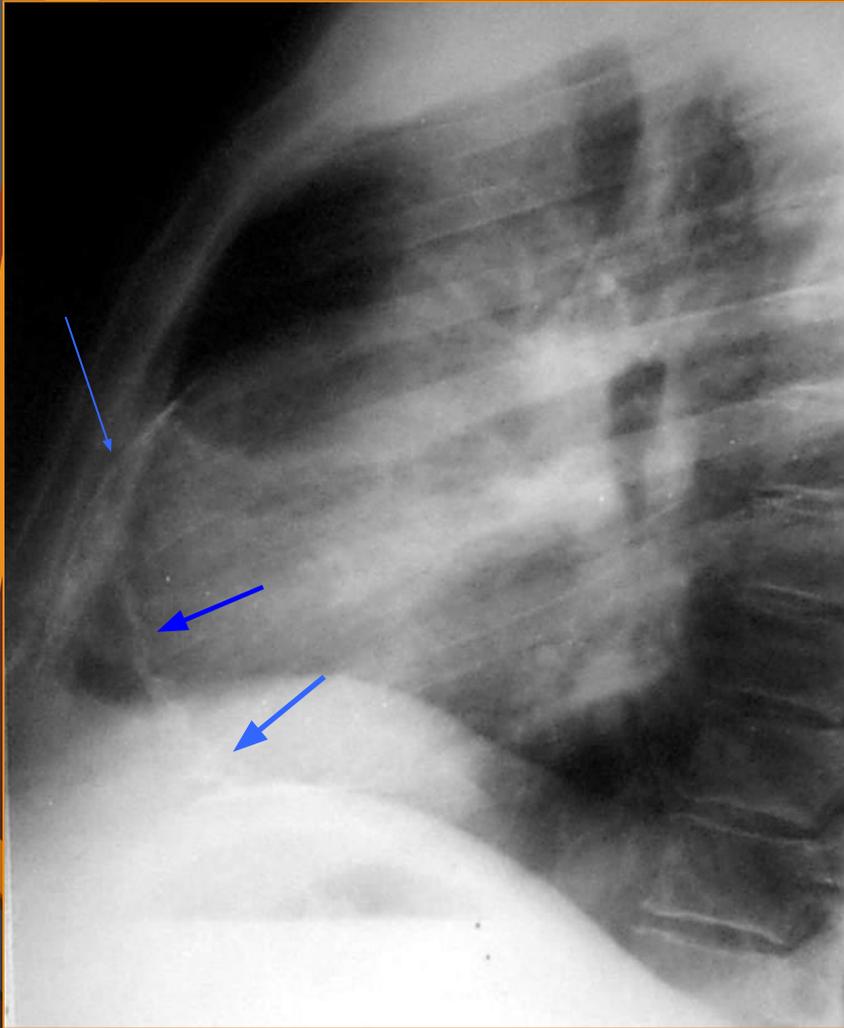


Экссудативный перикардит



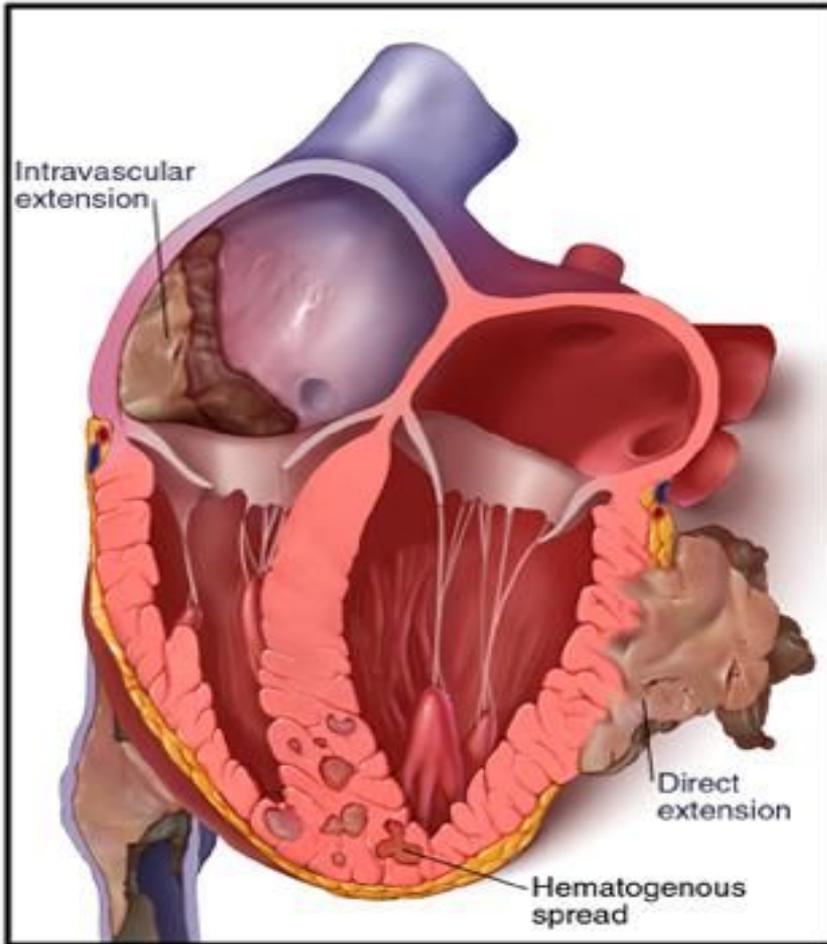
- Абсолютным доказательством наличия жидкости в полости перикарда на снимке является состояние после пункции перикарда, с введением в полость закиси азота или углекислого газа.
- На рентгенограмме после пункции хорошо виден газ и уровни жидкости в полости перикарда

Экссудативный перикардит



- Частыми исходами экссудативного перикардита являются спаечные процессы (на снимках они видны плохо) и уже знакомый Вам констриктивный перикардит – так называемое «панцирное сердце».

Новообразования сердца

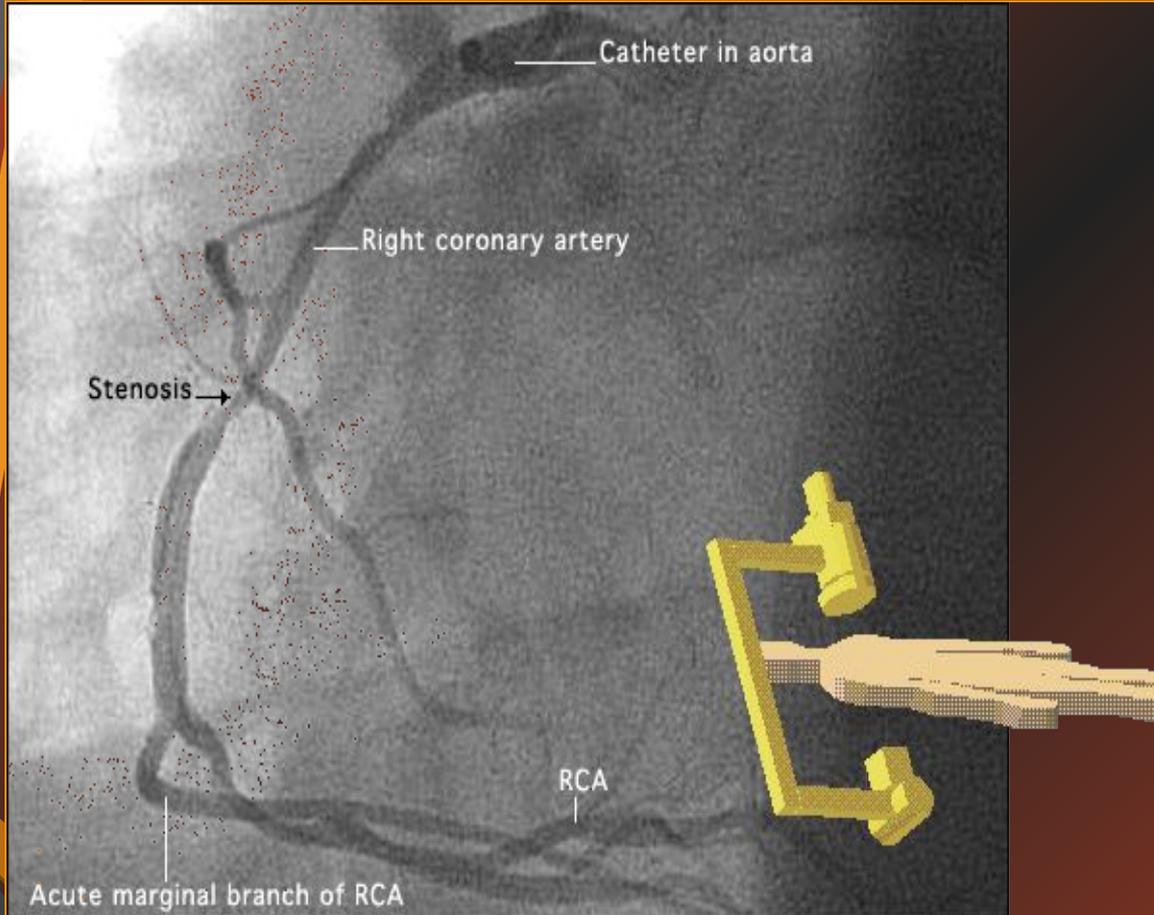


- Основные варианты локализации новообразований сердца

Заболевания сосудов

- Самые информативные лучевые методы исследования сосудов – ангиография и УЗИ.
- Бесконтрастная рентгенография в ангиологии малоэффективна.
- Основные симптомы патологии – сужение сосуда (вплоть до полной его непроходимости), расширение сосуда, дислокация (оттеснение или подтягивание) сосуда, развитие новых сосудов – патологических или обходных (коллатералей).
- Особой формой поражения сосуда является сообщение его просвета с другим сосудом – обычно с рядом лежащей веной.

Сужение сосудов



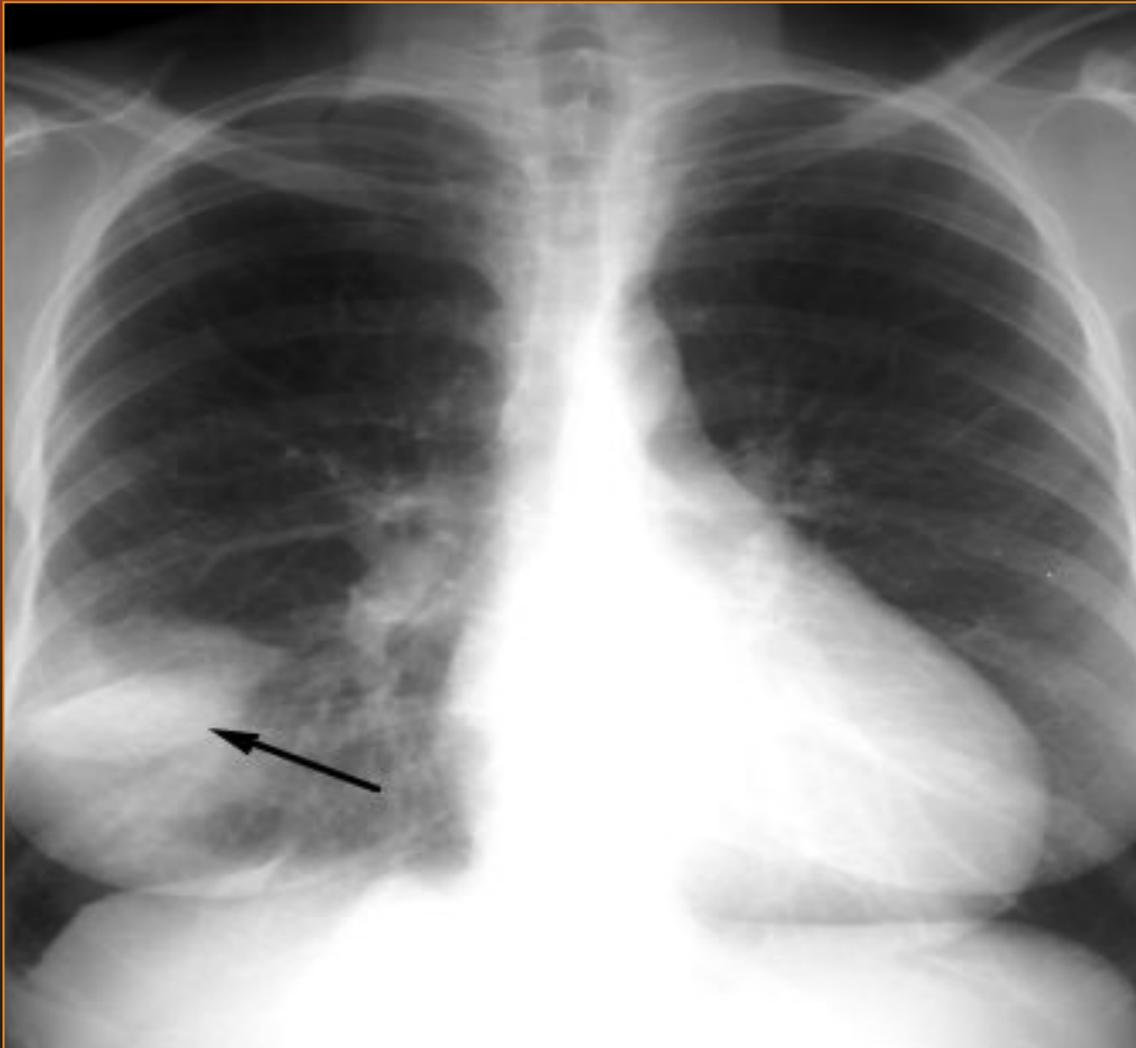
- Пример сужения просвета правой коронарной артерии выявленного при коронарографии (ишемическая болезнь сердца)

Тромбоэмболия легочной артерии

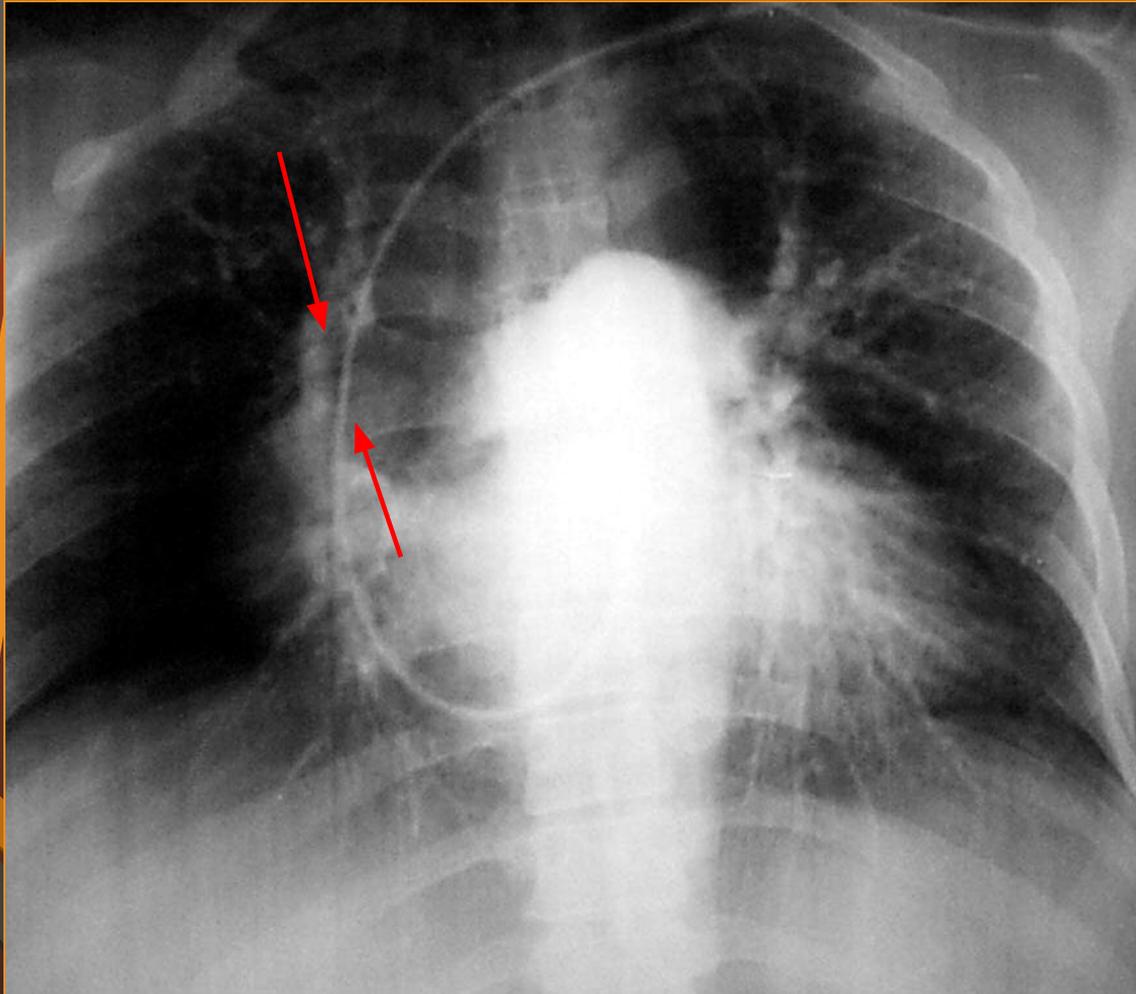


- Грозное осложнение многих заболеваний сосудов, возникающее при попадании тромба из большого круга кровообращения в легочную артерию.
- По рентгеновской картине очень похожа на пневмонию

Тромбоэмболия легочной артерии



Тромбоэмболия легочной артерии



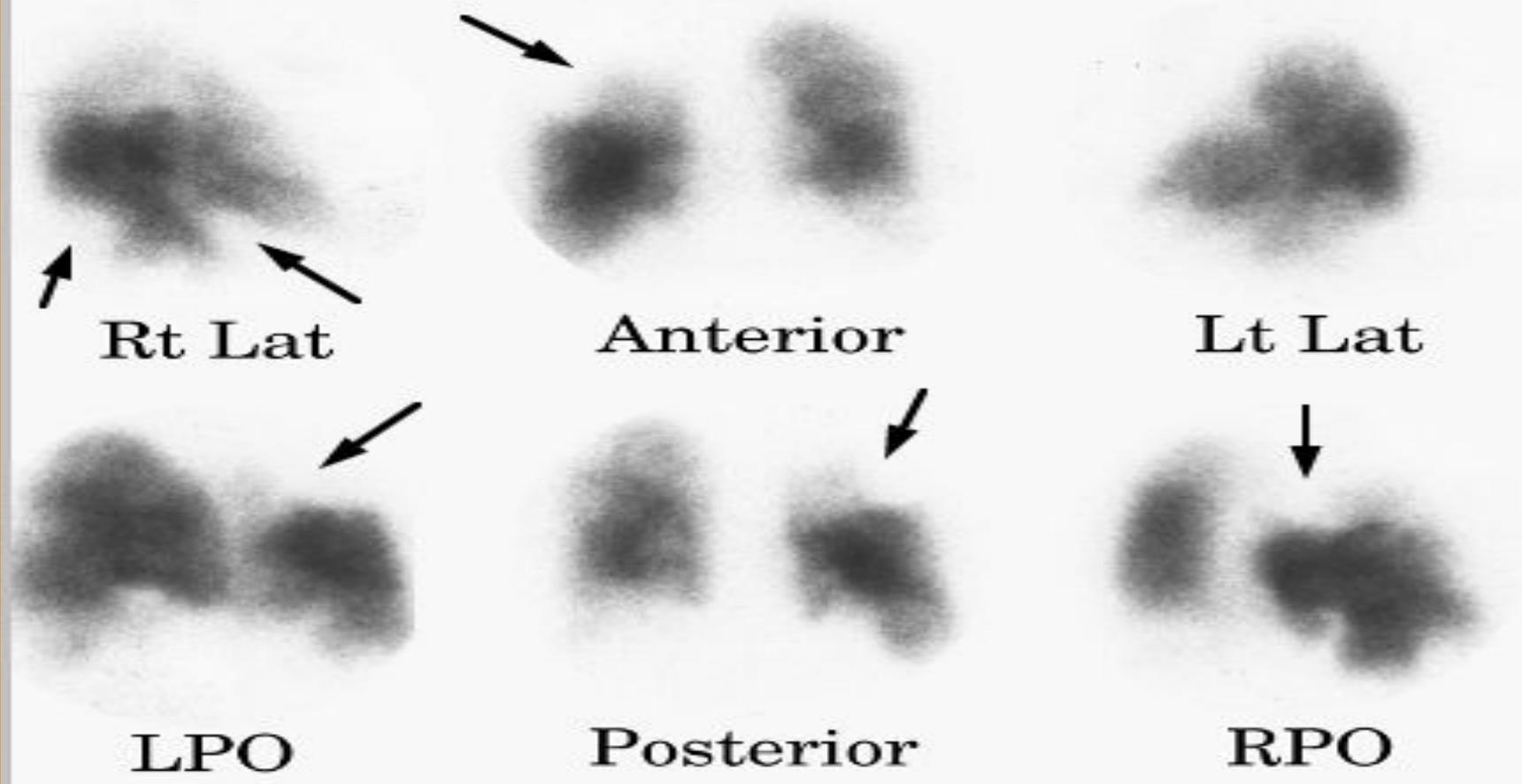
- Достоверный диагноз – при ангиографии.
- Пример крупного тромба в правой легочной артерии (дефект наполнения в сосуде)

Тромбоэмболия легочной артерии

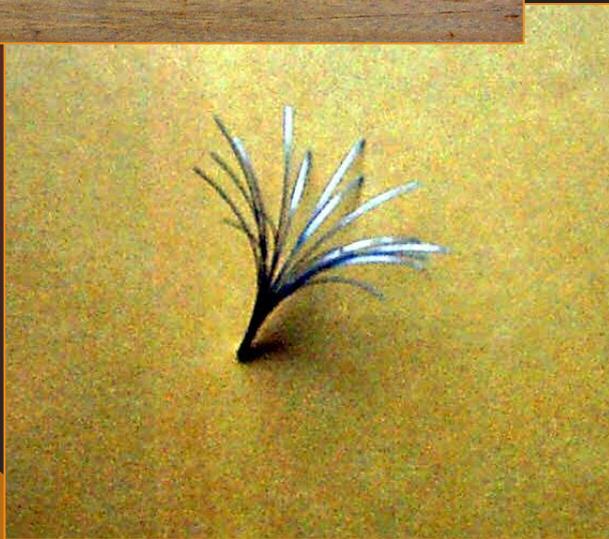
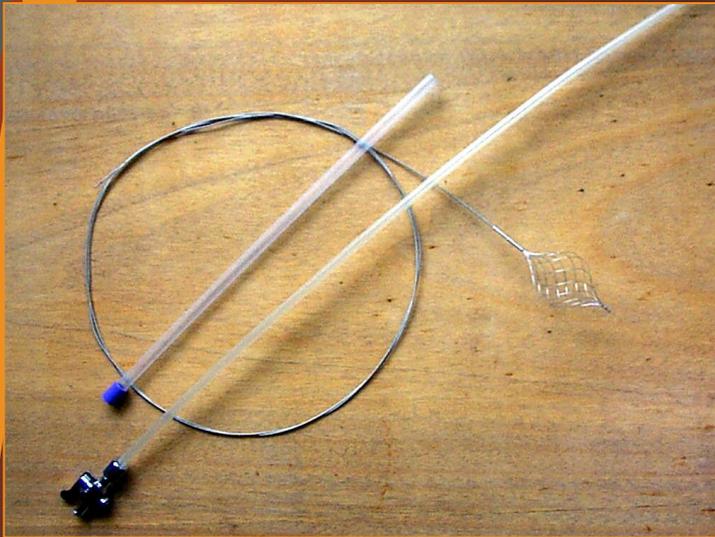


Тромбоэмболия легочной артерии

Lung Perfusion



Профилактика тромбоэмболий легочных артерии



- Различные «кава-фильтры», которые имплантируют в нижнюю полую вену с помощью рентгенохирургических методик, не дают возможности тромбу попасть в сердце.
- Однако вмешательство эффективно не всегда

Заболевания аорты

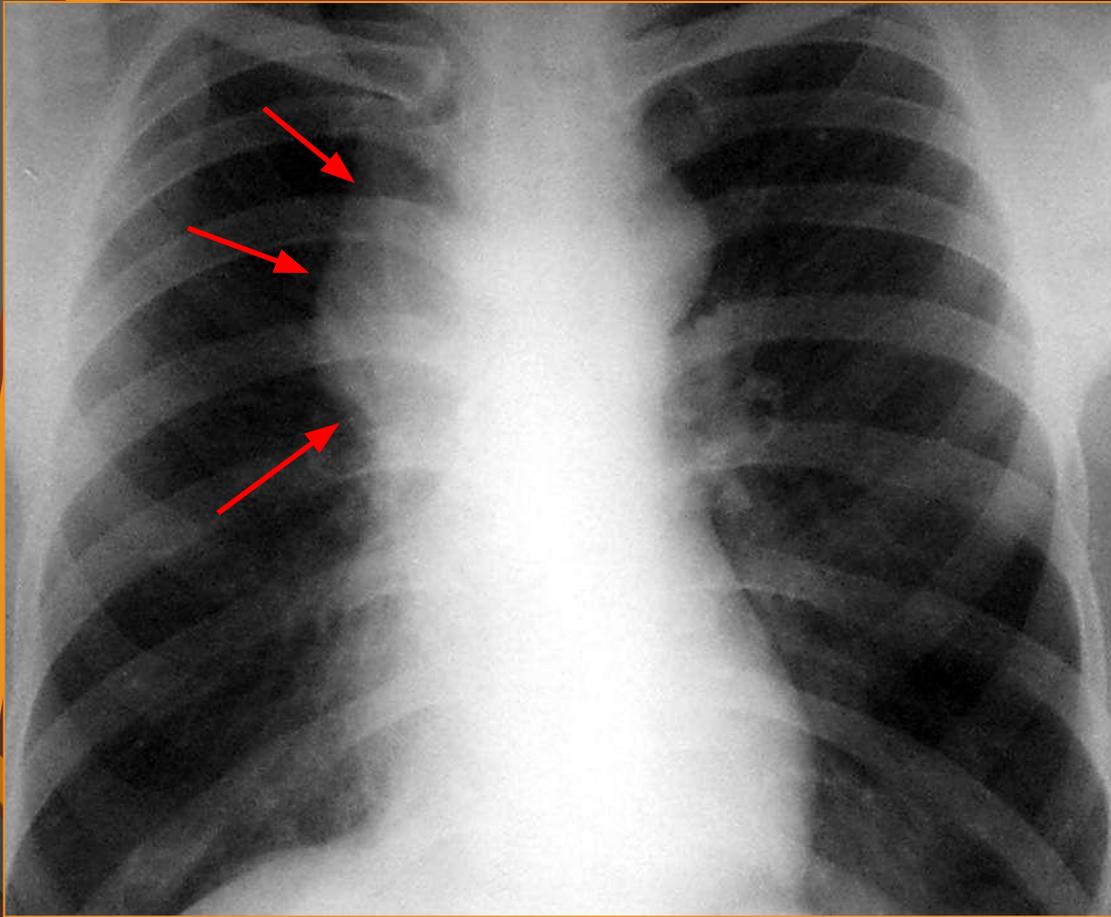
- Наиболее частые заболевание аорты – атеросклероз и аневризма.
- Признаки атеросклероза аорты:
 - Удлинение дуги.
 - Расширение просвета.
 - Неровность контуров.
 - Уменьшение амплитуды пульсаций.
 - Обызвествления в стенках.

Аневризма аорты

- Признаки аневризмы аорты:
 - Ограниченное выпячивание стенки плавно переходящее в предыдущие и последующие неизменные отделы.
 - Наличие обызвествлений в стенках аорты и аневризмы.
 - Сопутствующие атеросклеротические изменения в других отделах аорты и других сосудах, сифилис в анамнезе.
 - Пульсация в пораженных отделах может быть как ослабленной из-за внутренних пристеночных тромбов, так и усиленной при истончении стенок.
 - Различают ограниченные выпячивания стенок аорты (мешотчатые) и цилиндрические аневризмы.

Аневризма аорты

(Продолжение) 1



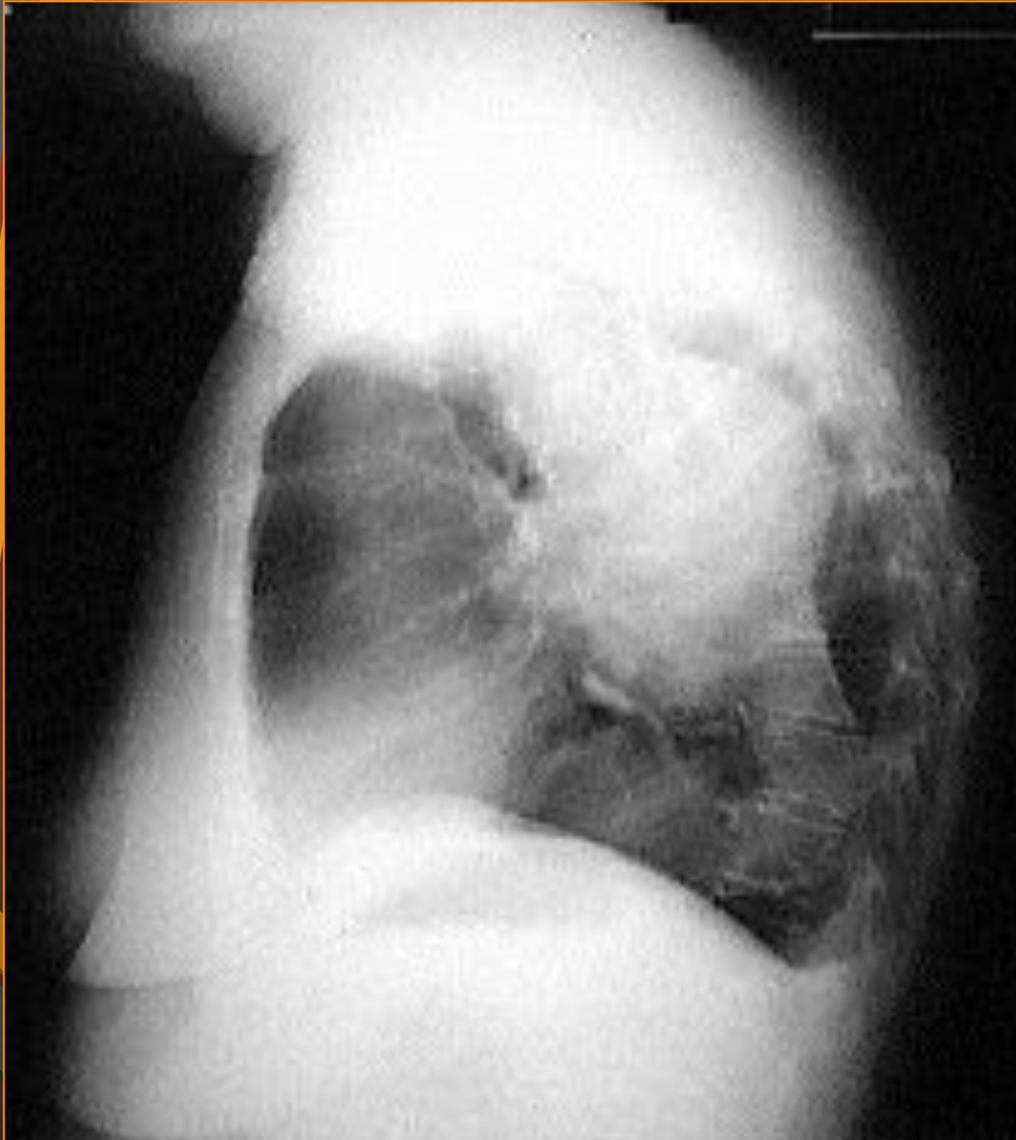
- Аневризма восходящей аорты.
- Характерный признак – совпадение начала аневризмы с началом аорты на уровне правого атрио – вазального угла

Аневризма аорты



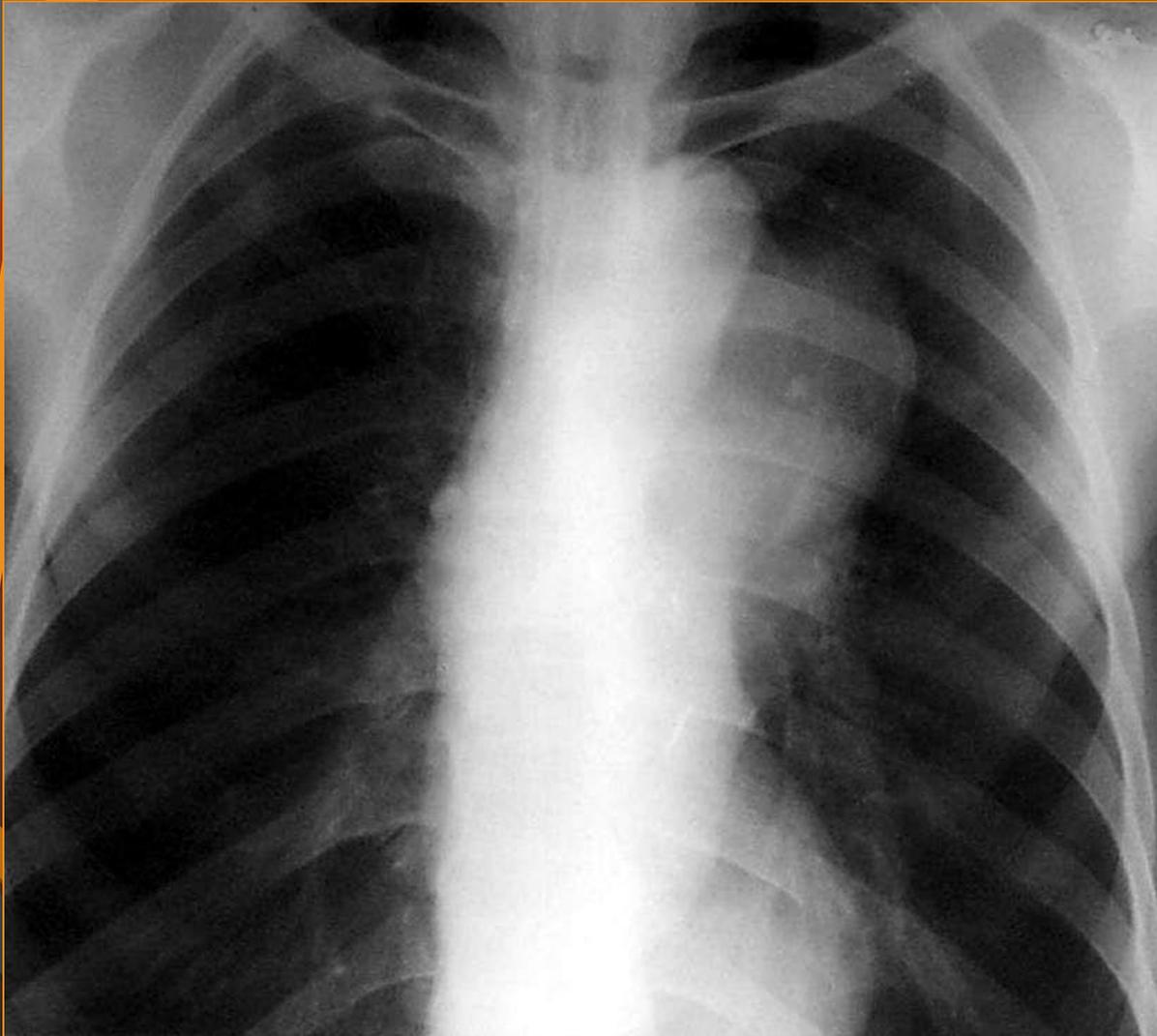
- Аневризма дуги и нисходящей аорты.

Аневризма аорты

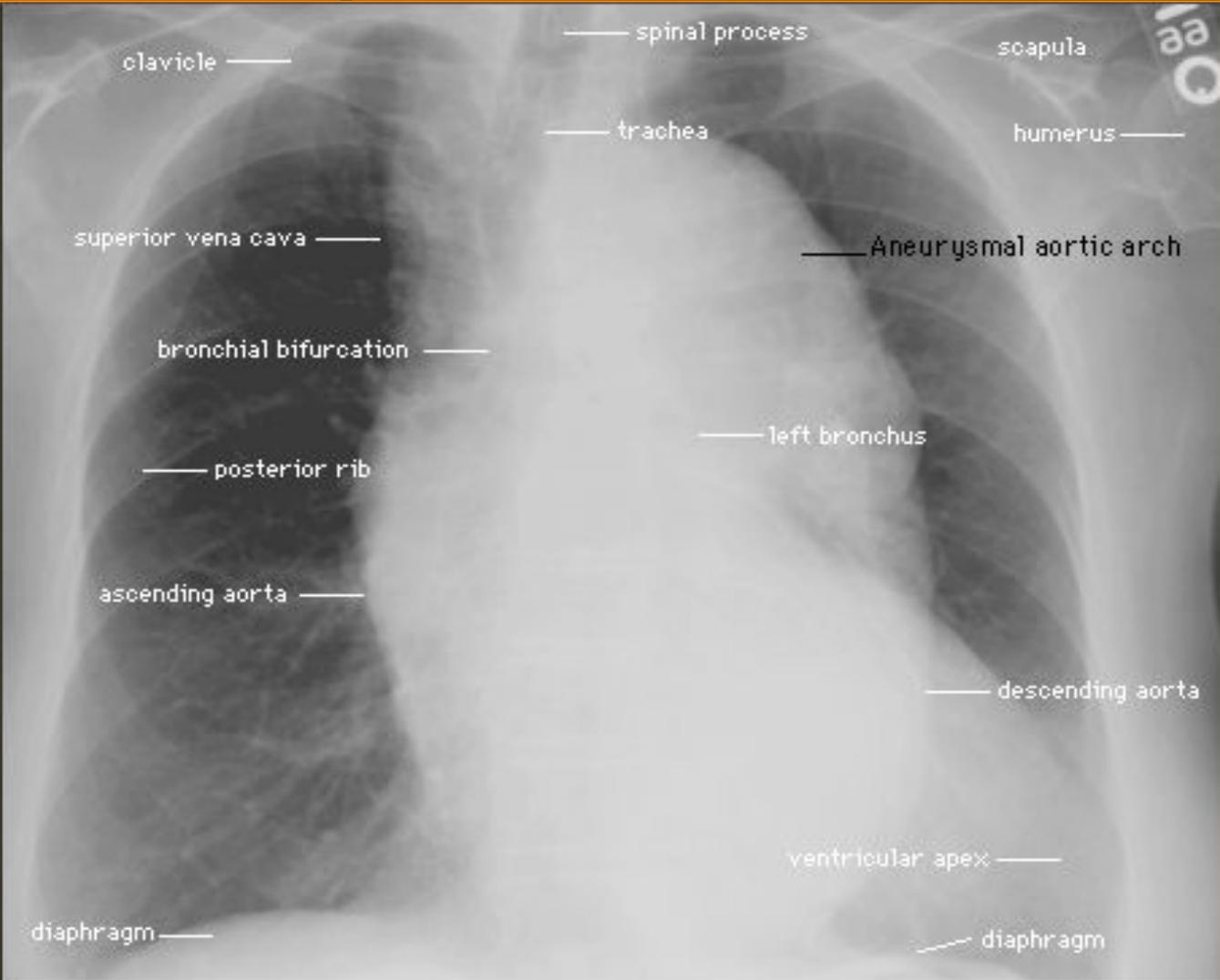


- На снимке в боковой проекции видна большая ограниченная аневризма нисходящей аорты

Аневризма аорты



- Мешотчатая (ограниченная) аневризма дуги и нисходящей аорты

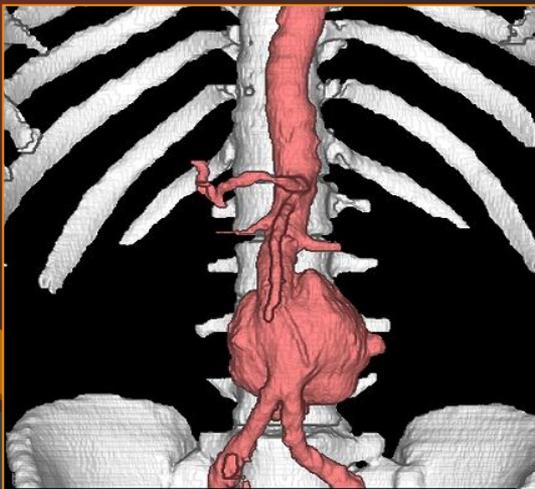


Аневризма аорты



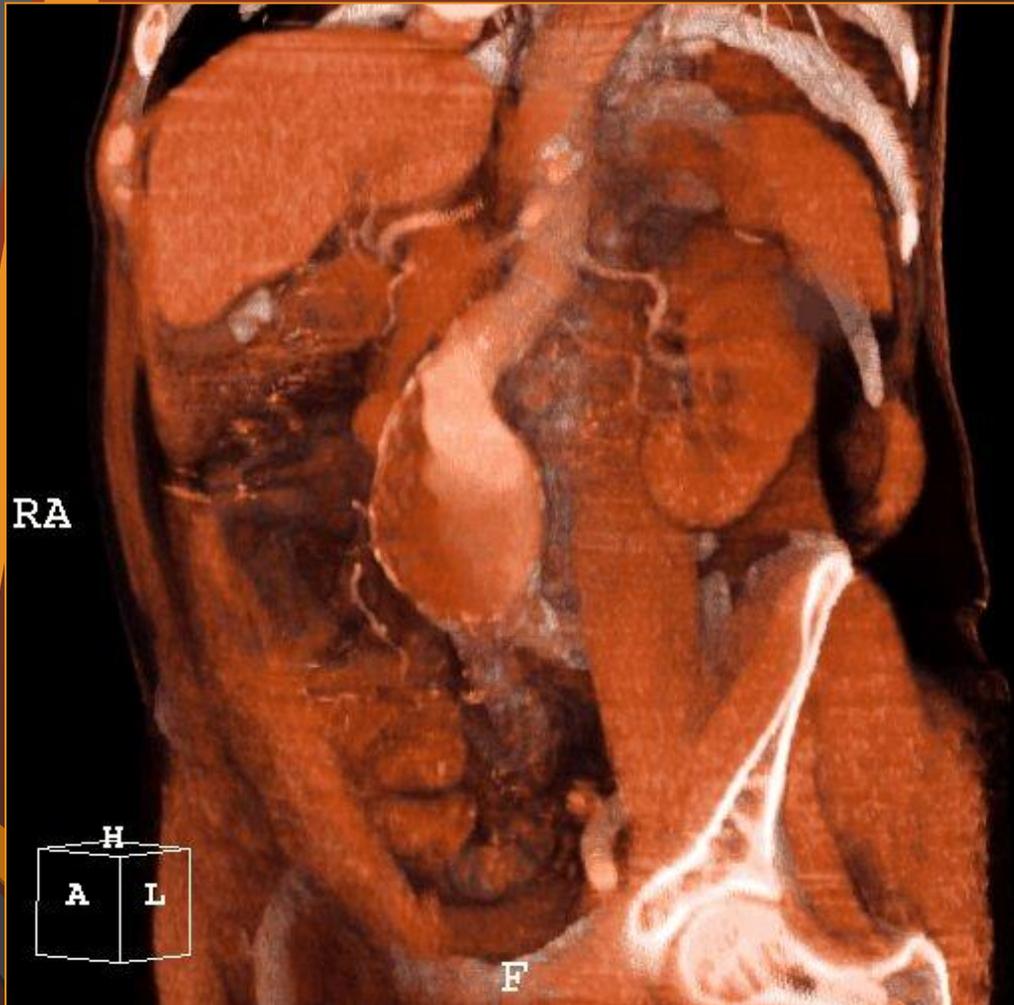
- Аневризма брюшной аорты на обзорной рентгенограмме не видна, выявляется только при ангиографии, КТ, МРТ и УЗИ.
- Пример ангиографического выявления брюшной аневризмы

Аневризма аорты (МРТ и 3D реконструкция)



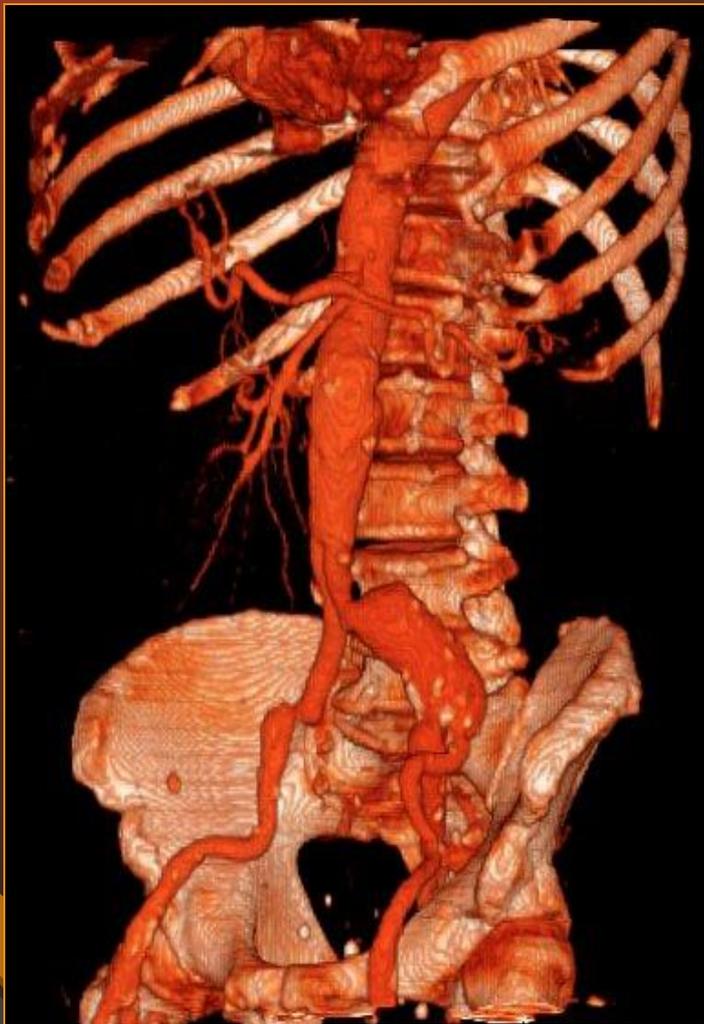
Аневризма
вызвала
атрофию
передних
отделов 4 и 5
ПОЯСНИЧНЫХ
ПОЗВОНКОВ

Аневризма брюшной аорты



- Пространственная реконструкция
- Прекрасно видны все тонкости взаимоотношения аневризмы с другими органами брюшинного пространства

Аневризма левой подвздошной артерии



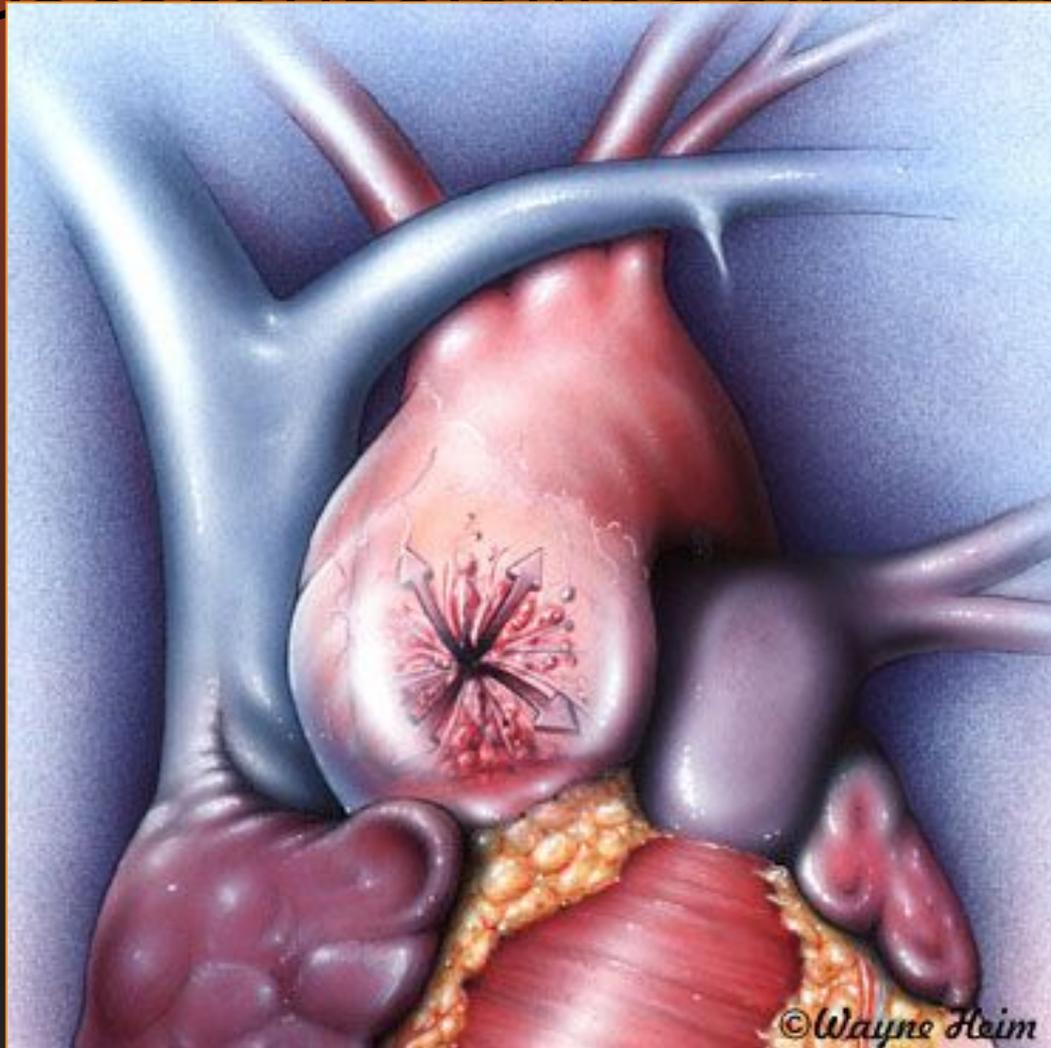
- В брюшной аорте выраженные диффузные атеросклеротические изменения, в левой подвздошной артерии мешотчатая аневризма

Осложнения аневризмы аорты

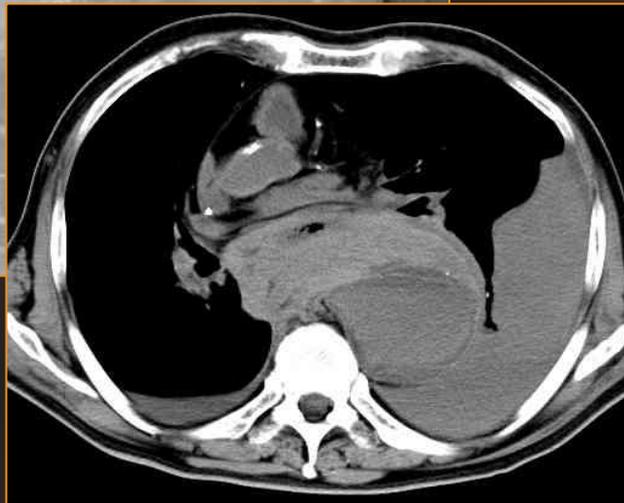
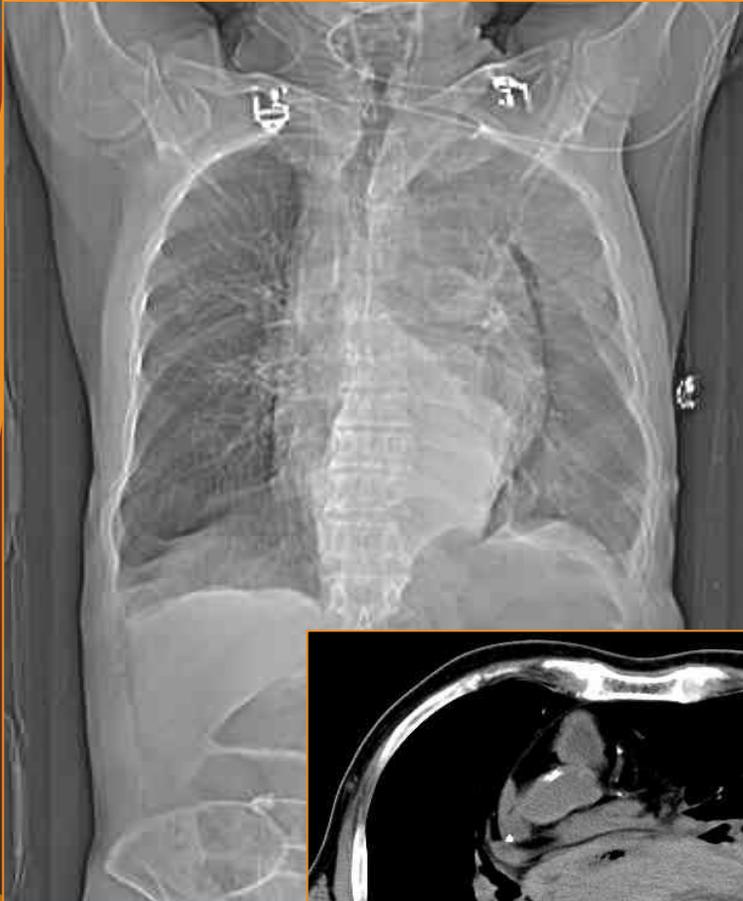
- Разрыв аневризмы – т.н. расслаивающая аневризма аорты – её диагностика зависит от локализации и контрастности окружающих тканей. В грудном отделе на фоне легочной ткани, содержащей воздух, аневризма и возможные осложнения видны хорошо.
- Патология брюшного отдела аорты при обзорной рентгенографии не различима на фоне большого объема мягких тканей, и доступна только после применения специальных методик – ангиографии, КТ, МРТ, УЗИ

P

ЗМа



Расслаивающая аневризма



- Разрыв аневризмы грудной аорты, кровотечение в средостение, большая подплевральная гематома слева вверху, дислокация трахеи вправо.

Расслаивающая аневризма

(Продолжение)

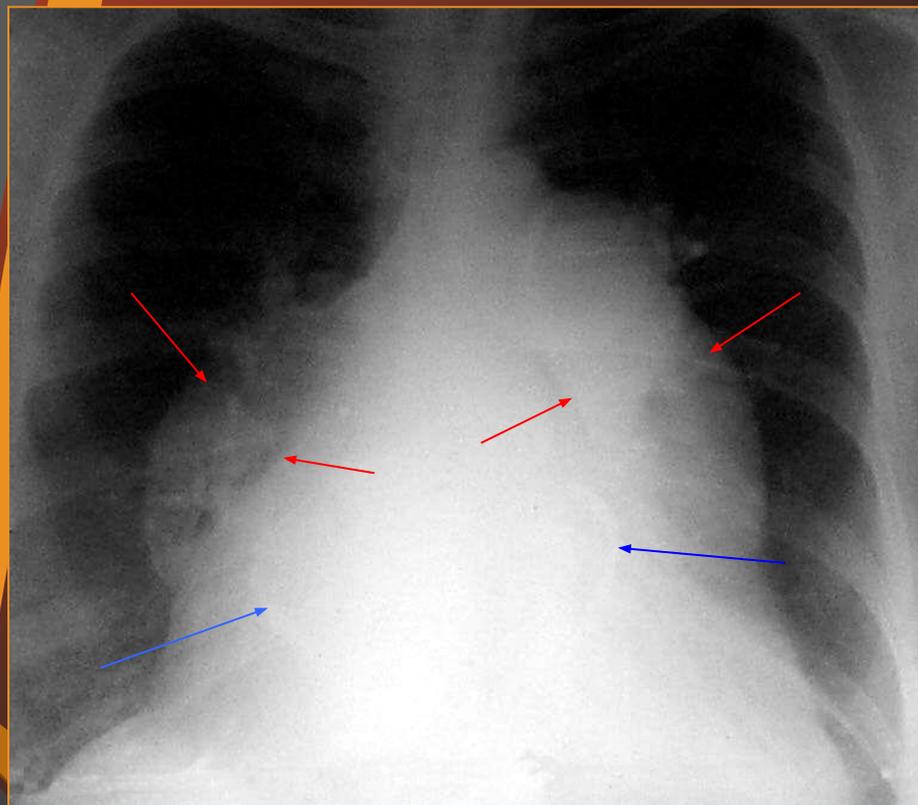


- Аналогичное наблюдение – обзорный снимок и КТ - расслаивающая аневризма грудной аорты

Расслаивающаяся аневризма



Аневризмы других сосудов



- Реже встречаются аневризмы других сосудов например легочных артерий
- На снимке представлены аневризмы легочных артерий с двух сторон (красные стрелки)
- Сердце – диффузное поражение миокарда со снижением тонуса.
- Обратите внимание на обызвествление по периферии левого предсердия – проявления «панцирного сердца» (синие стрелки)

Нормальная аортограмма



- Представлена нормальная аортограмма брюшной аорты, ее бифуркации и подвздошные артерии

Тромбоз сосудов

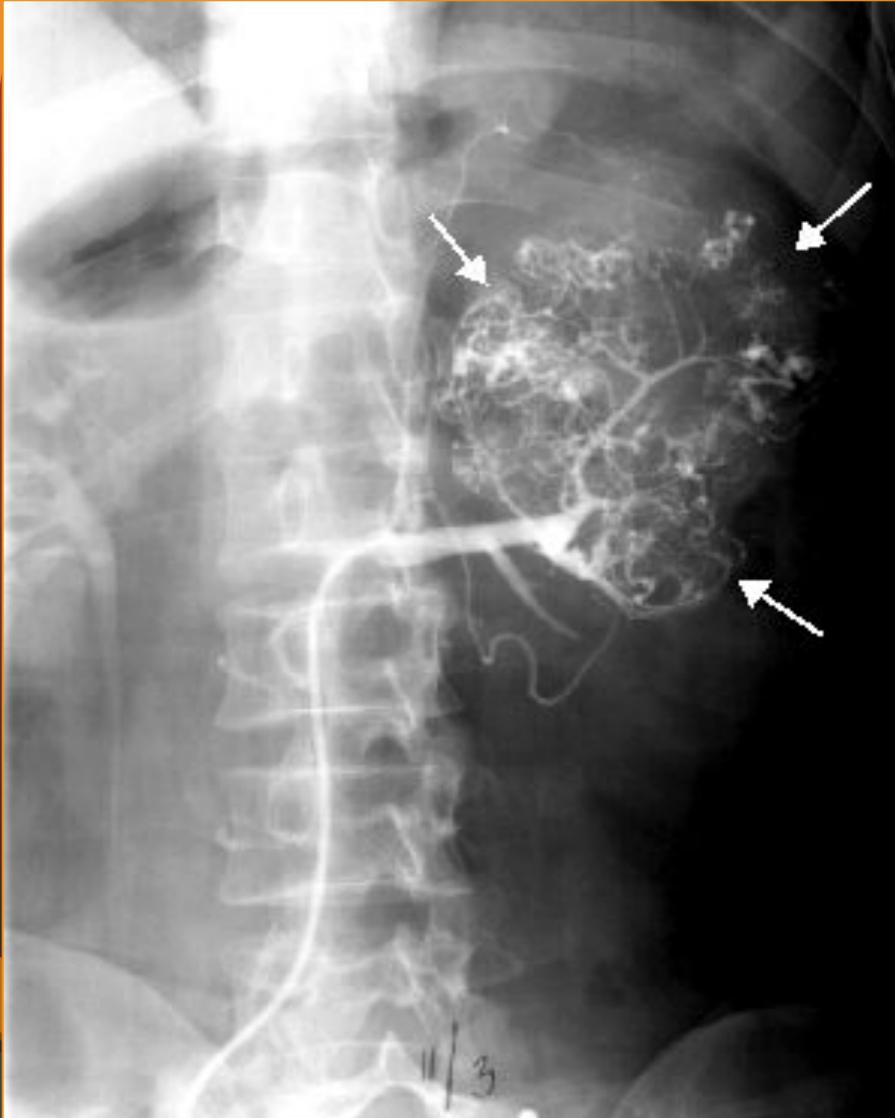


- Пространственная МРТ реконструкция
- Тромбоз правой подвздошной артерии

Тромбоз сосудов



Появление новых сосудов



- Опухоль левой почки
- Имеет развитую собственную сосудистую сеть