

*** Рентгенологическая
диагностика патологии
сердечно-сосудистой
системы**

Вопрос 1. Методы диагностики

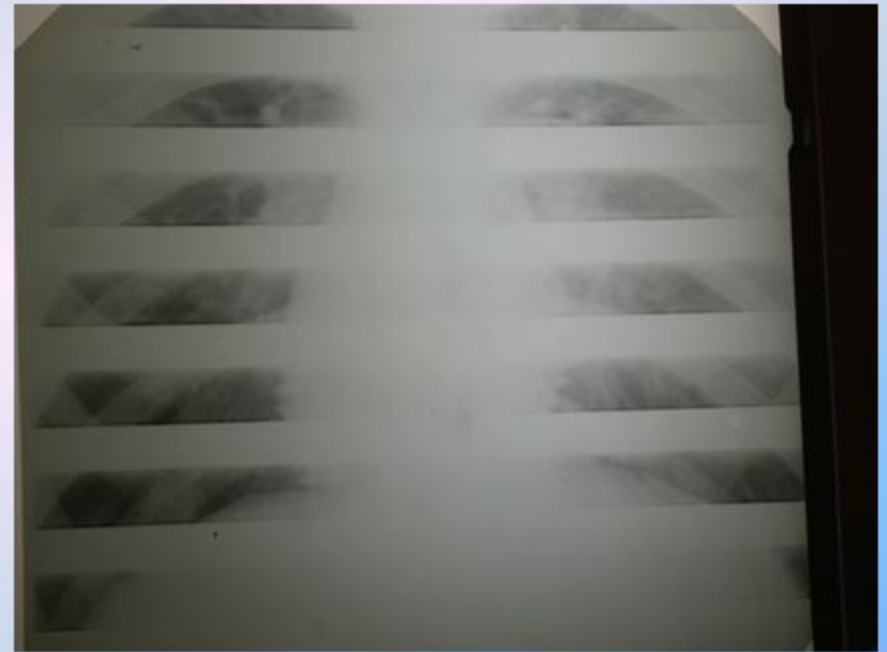


- 1. Флюорография органов грудной клетки** – для диагностики патологии сердечно-сосудистой системы значения не имеет.
- 2. Р-графия органов грудной клетки** – основной метод диагностики при заболеваниях !
- 3. Р-скопия органов грудной клетки** – используется строго по показаниям: пульсация сердца и крупных сосудов сердца, подозрение на аневризму сердца и аорты, Р-скопия пищевода и.т.д.
- 4. Ангиография (артериография, флебография, лимфография), ангиокардиография, ангиопульмонография, коронарокардиография.**
- 5. Рентгено(электро)кимография** – регистрация движений. Однако в последние годы этот метод вытеснен доплерографией (УЗИ).

Методы диагностики

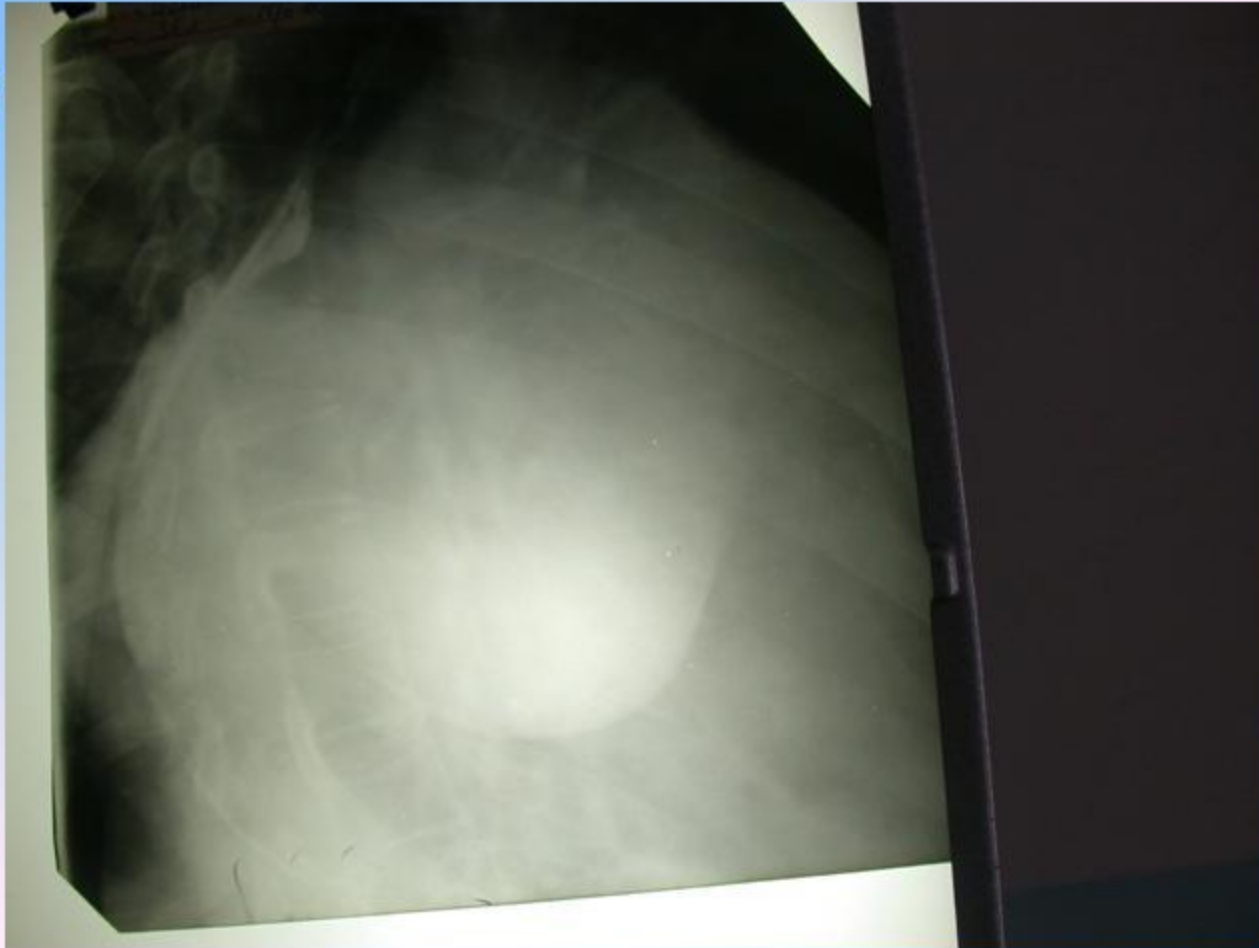


**Р-грамма и флюорограмма
грудной клетки**



Рентгенокимограмма сердца

Методы диагностики

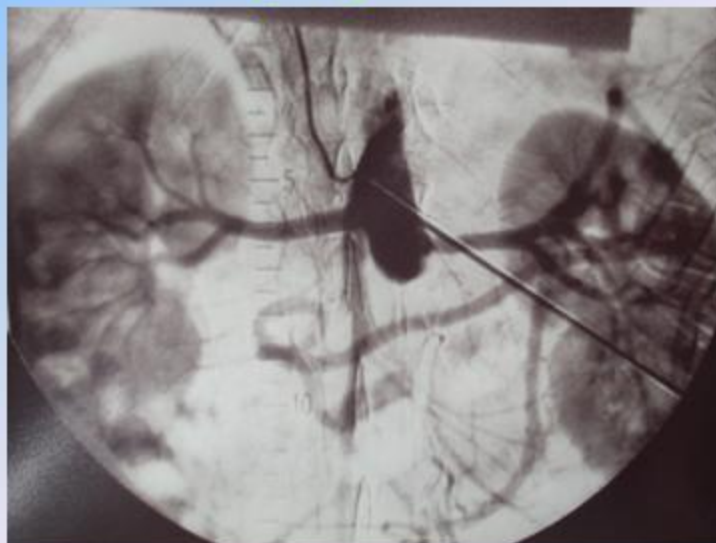


Контрастирование пищевода по дуге большого радиуса.

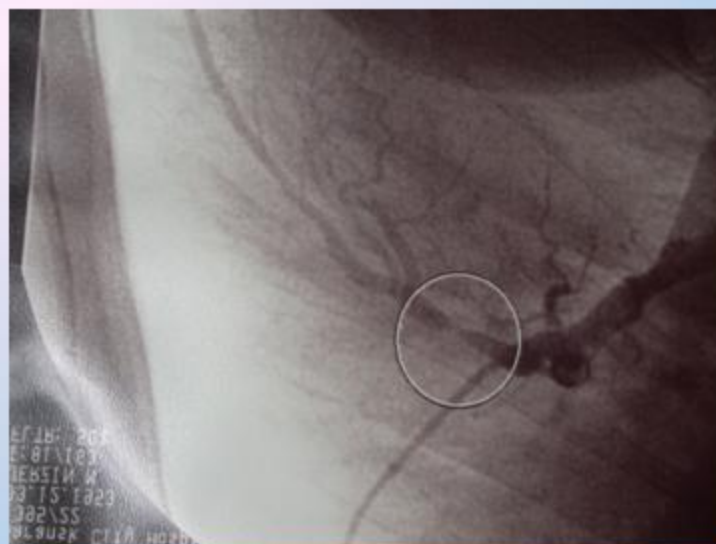
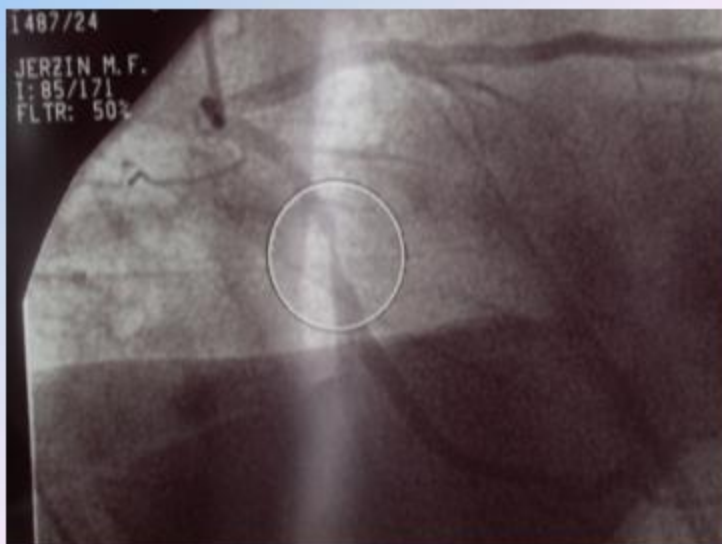
Методы диагностики. Ангиография



Артериография а. femoralis



Аортография (аорта, почки).



Коронарограммы. Зоны сужения ветвей а. коронаria (4-я больница)



Методы диагностики.



УЗИ аппарат



Допплерография аорты.

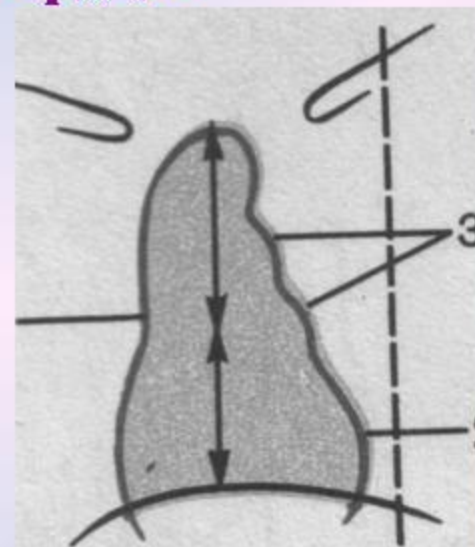
Вопрос 4. Понятие о конфигурациях сердца.

Митральная конфигурация сердца.

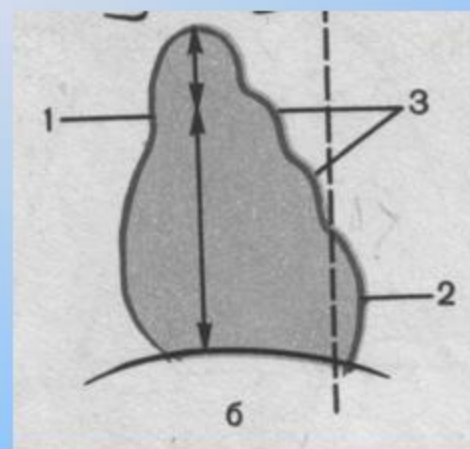


Для митральной конфигурации характерно:

1. удлиняются и становятся более выпуклыми II и III дуги левого контура;
2. уменьшается угол между этими дугами, т.е. левый атриовазальный угол, т.е. *отсутствует талия сердца*.
3. правый атриовазальный угол смещается кверху, т.е. *«талиа сердца» смещается кверху*.
4. IV дуга увеличивается влево при митральной недостаточности, а при митральном стенозе – не меняется.



Сердце в норме



Митральная конфигурация



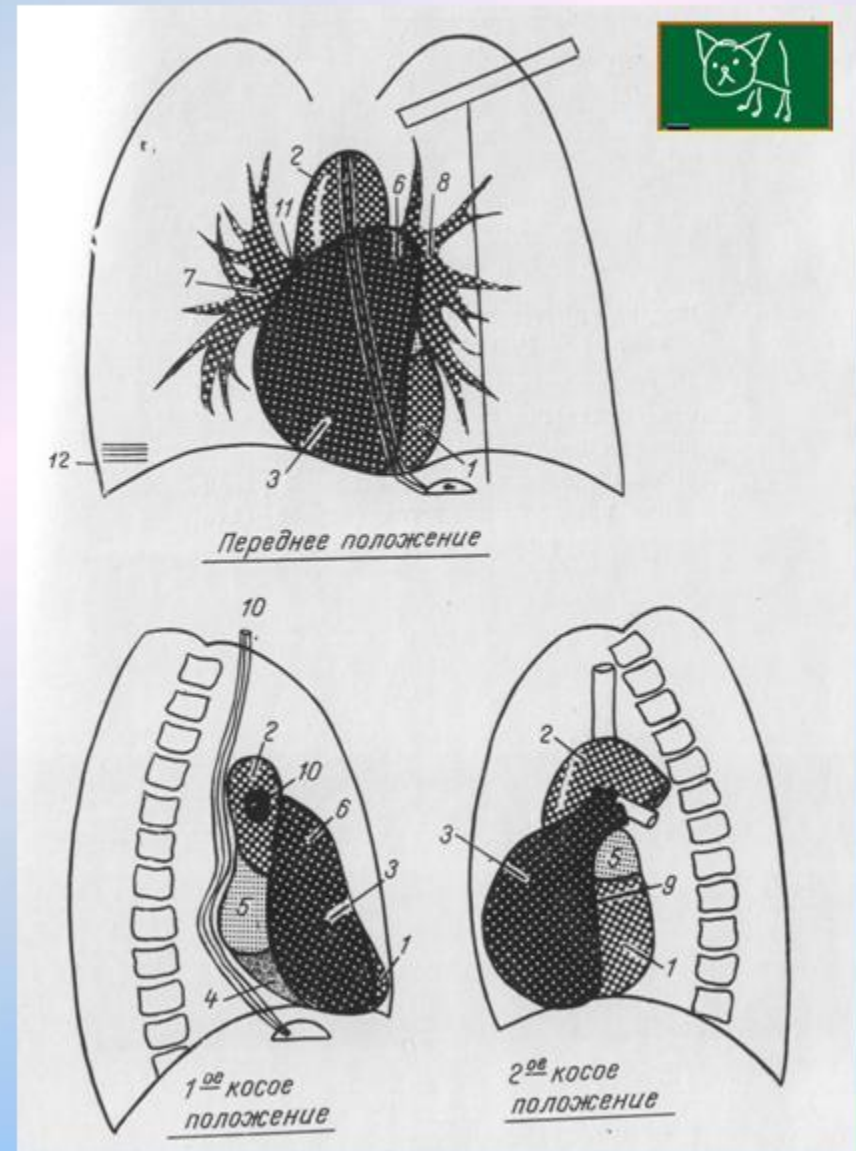
Понятие о конфигурациях сердца.

Митральная конфигурация сердца (стеноз).



Обозначения:

1. лев. желудочек (не изменен);
2. аорта (не изменена);
3. пр. желудочек (значительно увеличен);
4. пр. предсердие (не изменено);
5. лев. предсердие (увеличено);
6. артериальный конус (выбухает);
- 7, 8 – пр. и лев. ветви лёгочной артерии (широкие – лёгочная гипертензия);
10. – пищевод отклонен по дуге малого радиуса);
11. пр. атриовазальный угол;
12. линии Керли.



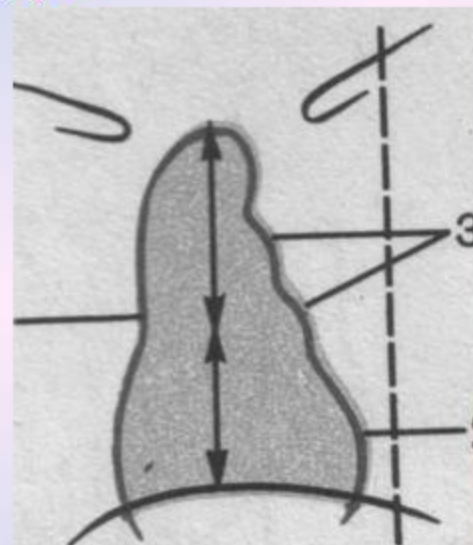
Понятие о конфигурациях сердца.

Аортальная конфигурация сердца.

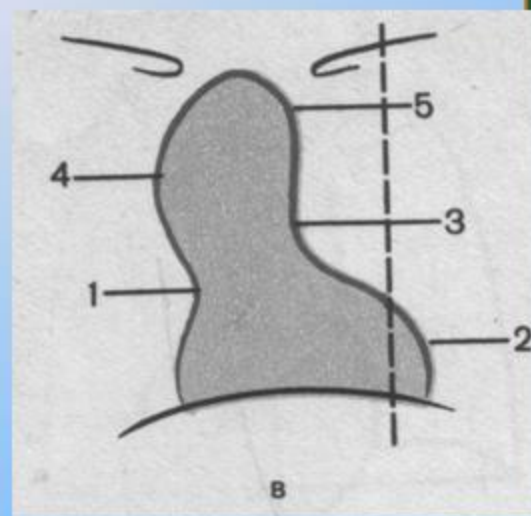


Для аортальной конфигурации характерно:

1. глубокая выемка между I и IV дугами левого контура сердца; «талия сердца» подчеркнута;
2. удлинение IV дуги левого контура (гипертрофия л. жел.);
3. увеличение I дуги справа и слева из-за расширения дуг аорты;
4. смещение правого атриовазального угла книзу.
5. сосудистый компонент сердца преобладает над камерным.



Сердце в норме



Аортальная конфигурация



Понятие о конфигурациях сердца.

Аортальная конфигурация сердца.

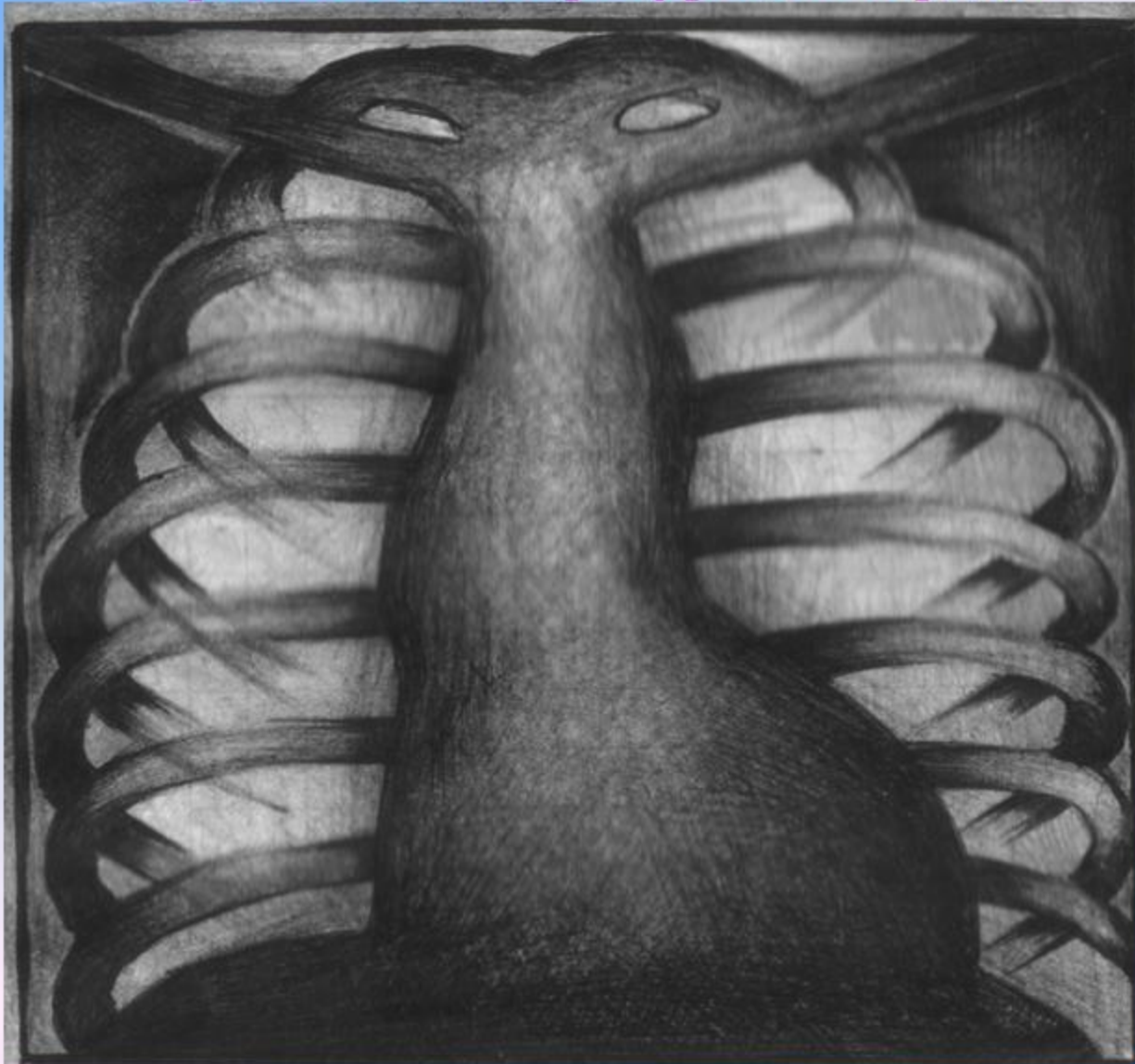


Рис. студента 301а гр. Голова Антона 2002 г.

Понятие о конфигурациях сердца.

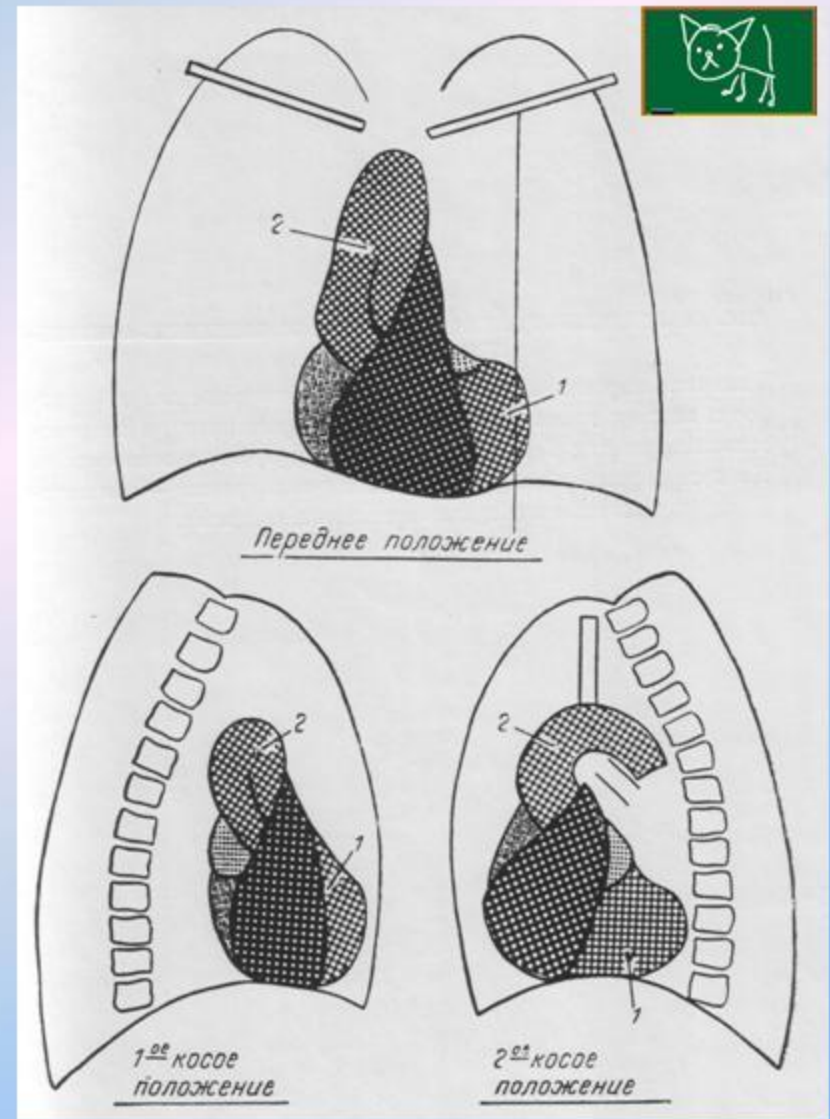
Аортальная конфигурация сердца.



Стеноз аортального отверстия.

Обозначения:

- 1. левый желудочек увеличен;**
- 2. аорта расширена только в начальной части).**



Понятие о конфигурациях сердца.

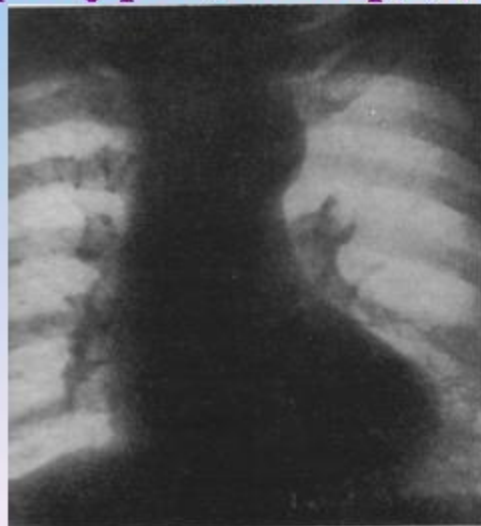


Аортальная конфигурация сердца.



Стеноз аортального отверстия.

- Левый желудочек расширен влево и кзади.
- Аорта расширена в восходящей части, а на Р-кинограмме там большие по амплитуде зубцы. По дуге аорты зубцы уменьшены по высоте. На томограмме — обызвествление в области аортальных клапанов.



Понятие о конфигурациях сердца.

Аортальная конфигурация сердца.

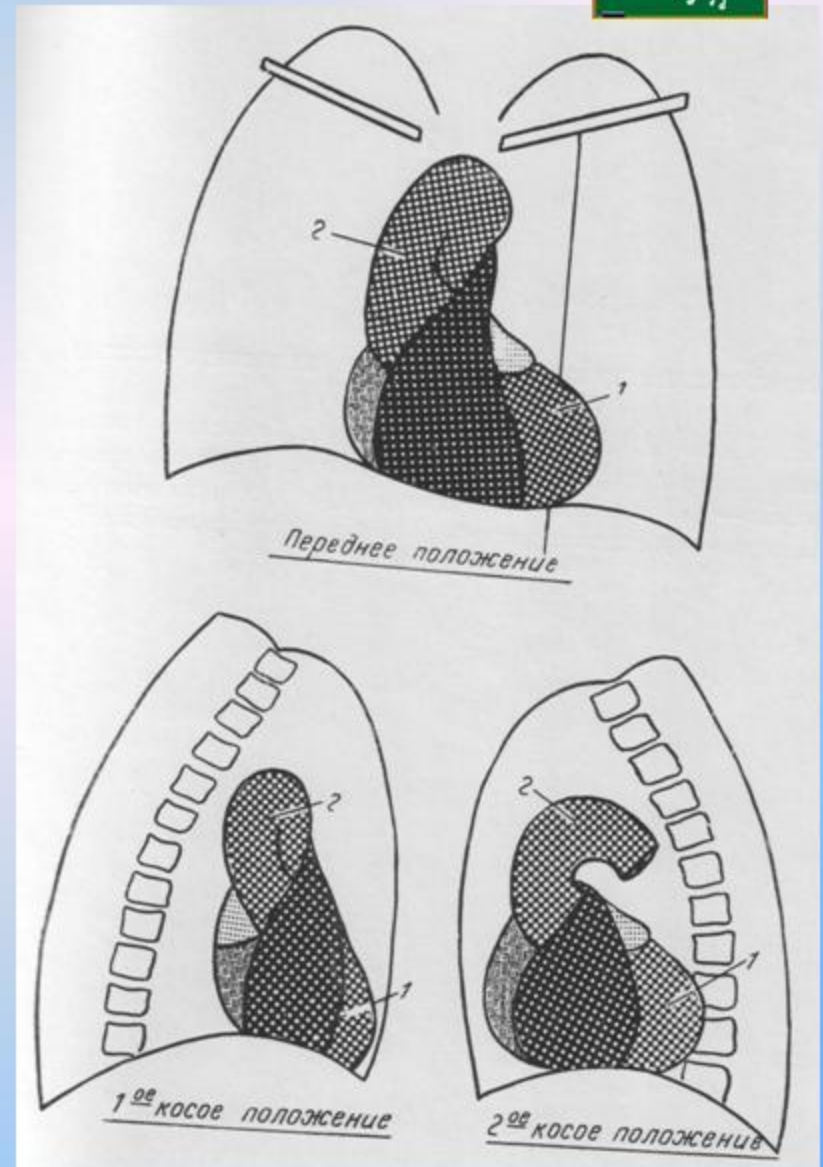


**Недостаточность
аортальных клапанов.**

Обозначения:

**1. - Левый желудочек
значительно расширен
как за счёт дилатации,
так и гипертрофии.**

2. - Аорта расширена.



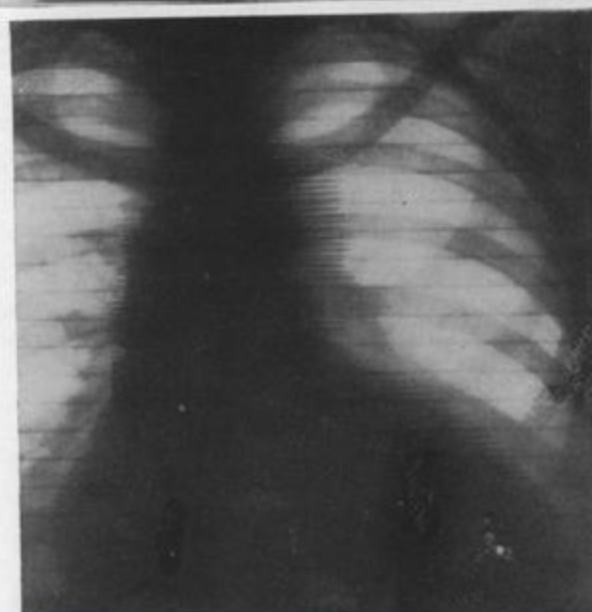
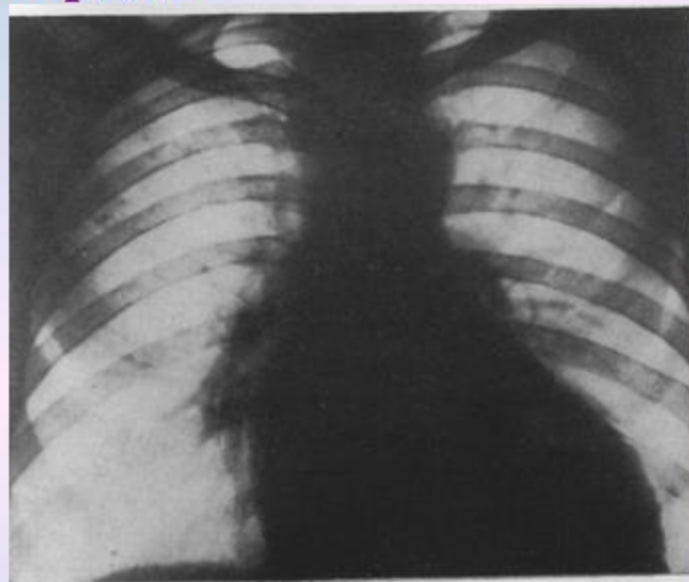
Понятие о конфигурациях сердца.

Аортальная конфигурация сердца.

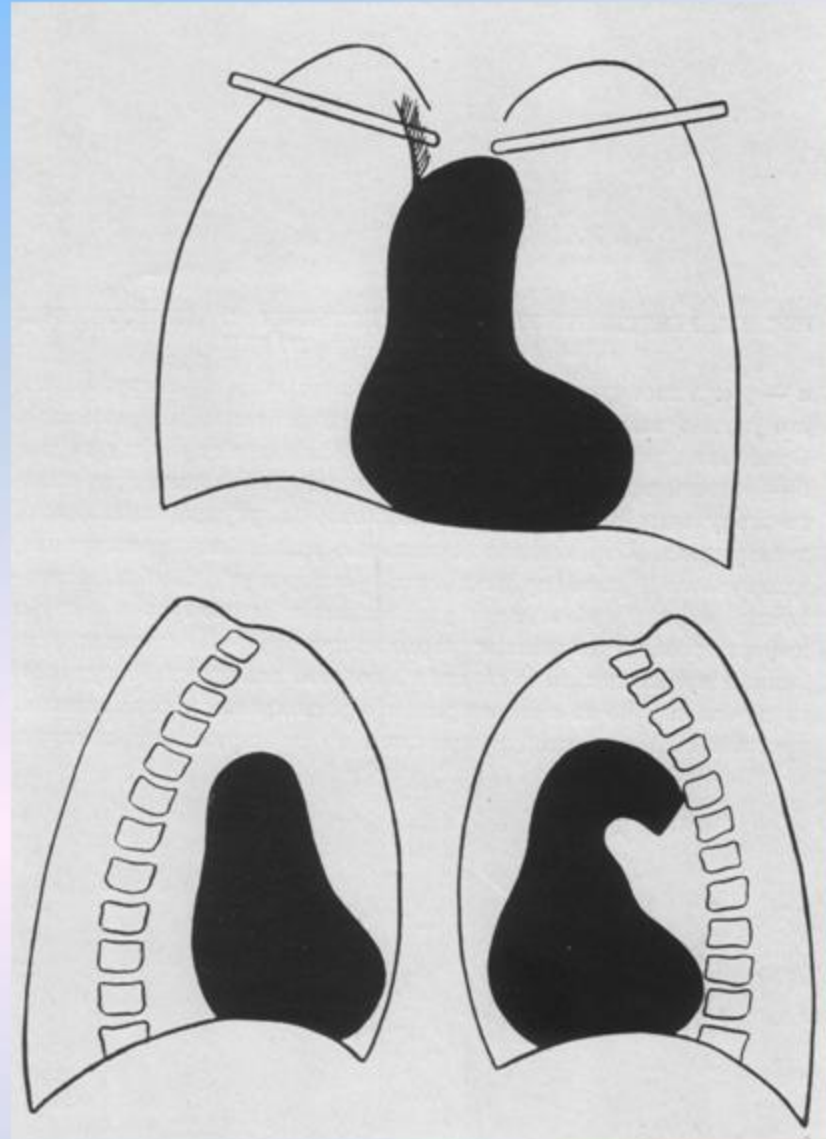


**Р-грамма больного
с недостаточностью
аортальных клапанов.**

- **Левый желудочек
расширен.**
- **Аорта расширена.**
- **На Р-кимограмме (внизу)
зубцы особенно большие
по амплитуде на аорте.**



Аортальная конфигурация сердца при гипертонической болезни



Понятие о конфигурациях сердца.

Треугольная (трапециевидная) конфигурация

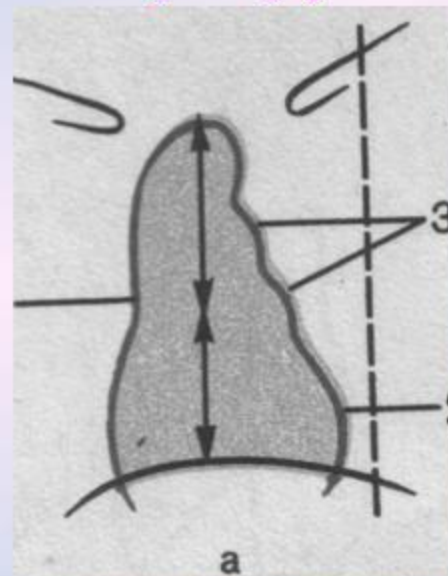


Для нее характерно:

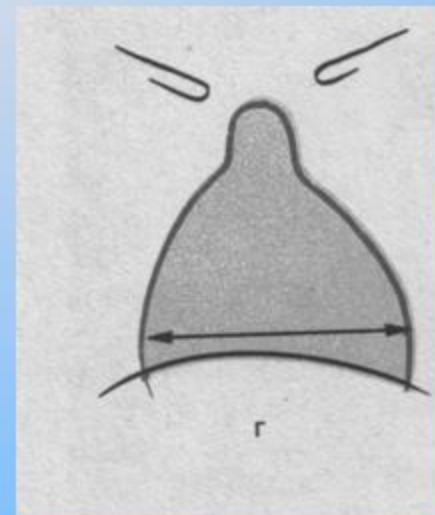
- симметричность левого и правого контуров сердца;
- резкое расширение границ сердца влево и вправо;
- отсутствие сокращений в зоне дуг при R-скопии и кимографии.

Имеет место при:

- выпотном перикардите;
- финале декомпенсированных пороков сердца и т.д.



Сердце в норме

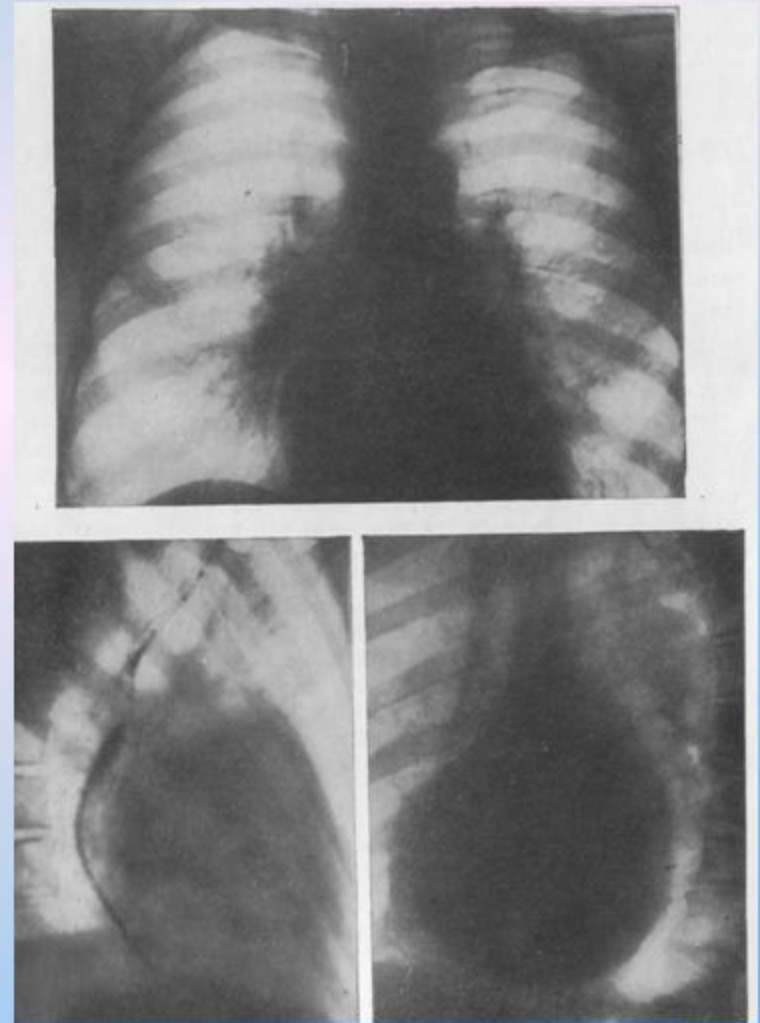


Вопрос 5. Контрастирование пищевода при митральных пороках сердца.



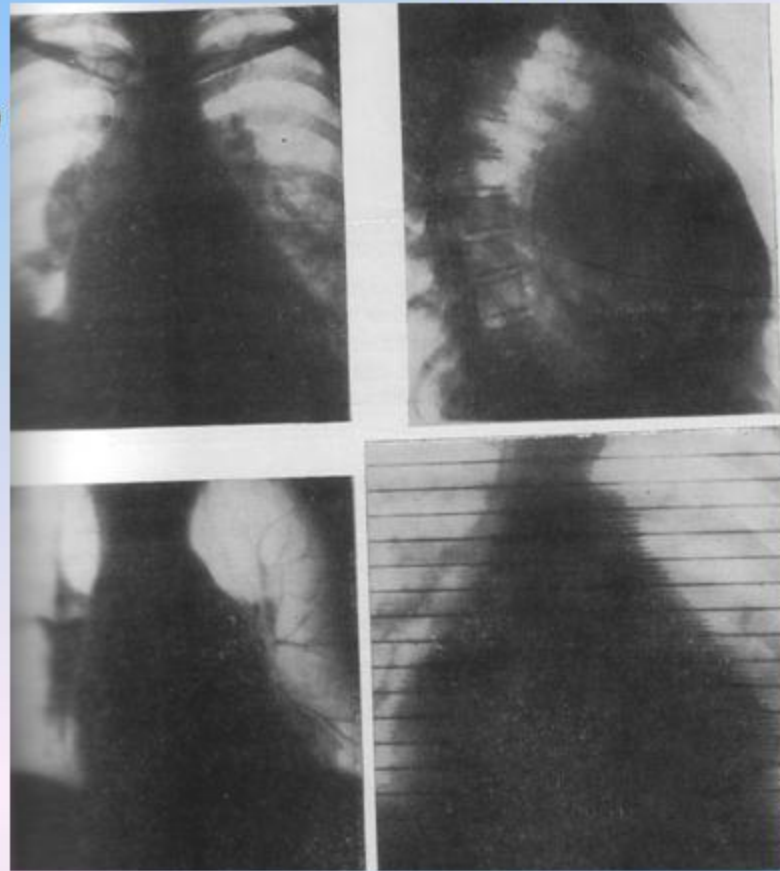
Больной находится под экраном в 1-й косой проекции. При митральном стенозе пищевод отклоняется кзади по дуге малого радиуса – 6 см и менее.

При недостаточности митральных клапанов – по дуге большого радиуса – более 6 см.



Стеноз митрального отверстия.

Контрастирование пищевода при митральных пороках сердца.



Недостаточность митральных клапанов: R-гамма грудной клетки (увеличение сердца в обе стороны, корни расширены –лёгочная гипертензия, фаза лёгочной гипертензии), 1-я косая проекция – отклонение пищевода по дуге большого радиуса, на томограмме – расширение пр. лёгочной вены, на R-кинограмме – высокие зубцы в области ушка левого предсердия.

Вопрос 6. Перикардиты.



В норме в полости перикарда около 5 мл жидкости. Если количество жидкости превышает 100 мл за короткое время, то возникают симптомы тампонады сердца. При хроническом выпотном перикардите количество жидкости превышает 1 л.

Перикардиты по этиологии бывают уремические, ревматические и др. По характеру выпота: сухие (адгезивные), экссудативные.



**Обызвествление перикарда
после перенесенного
перикардита**

Перикардиты.

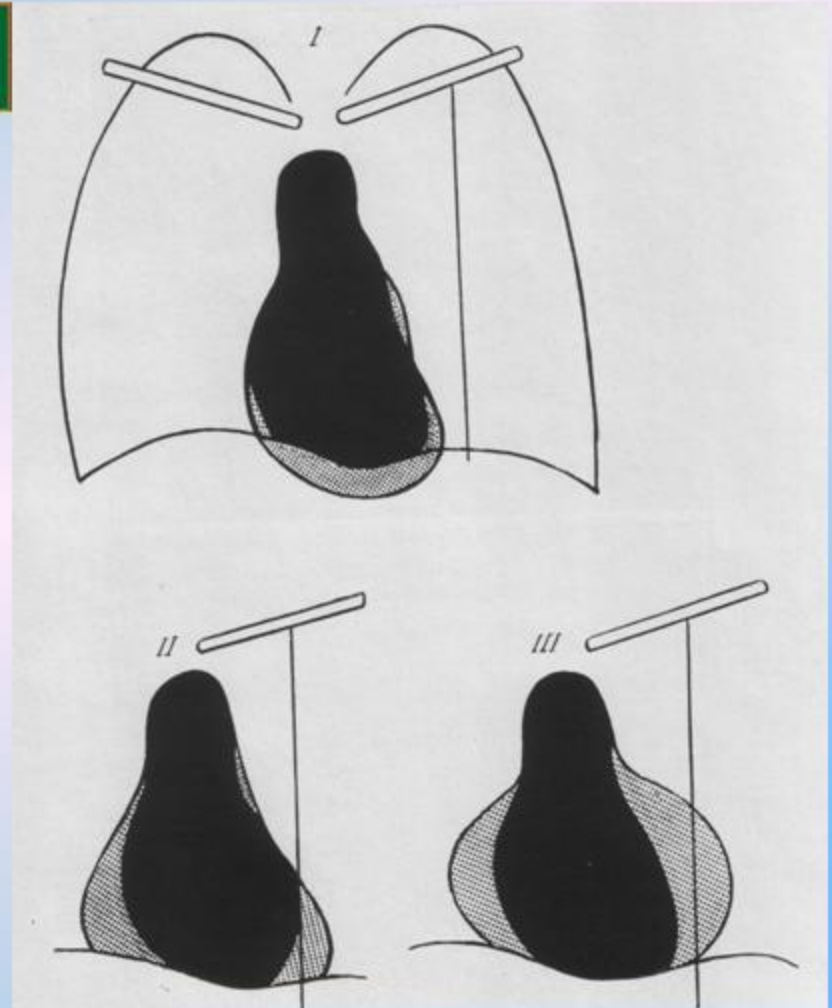


Выпотные перикардиты:

**I – до 500 мл – сглаженность
сердечной талии;**

**II – 500-1000 мл – пульсация
только на сосудистом пучке;**

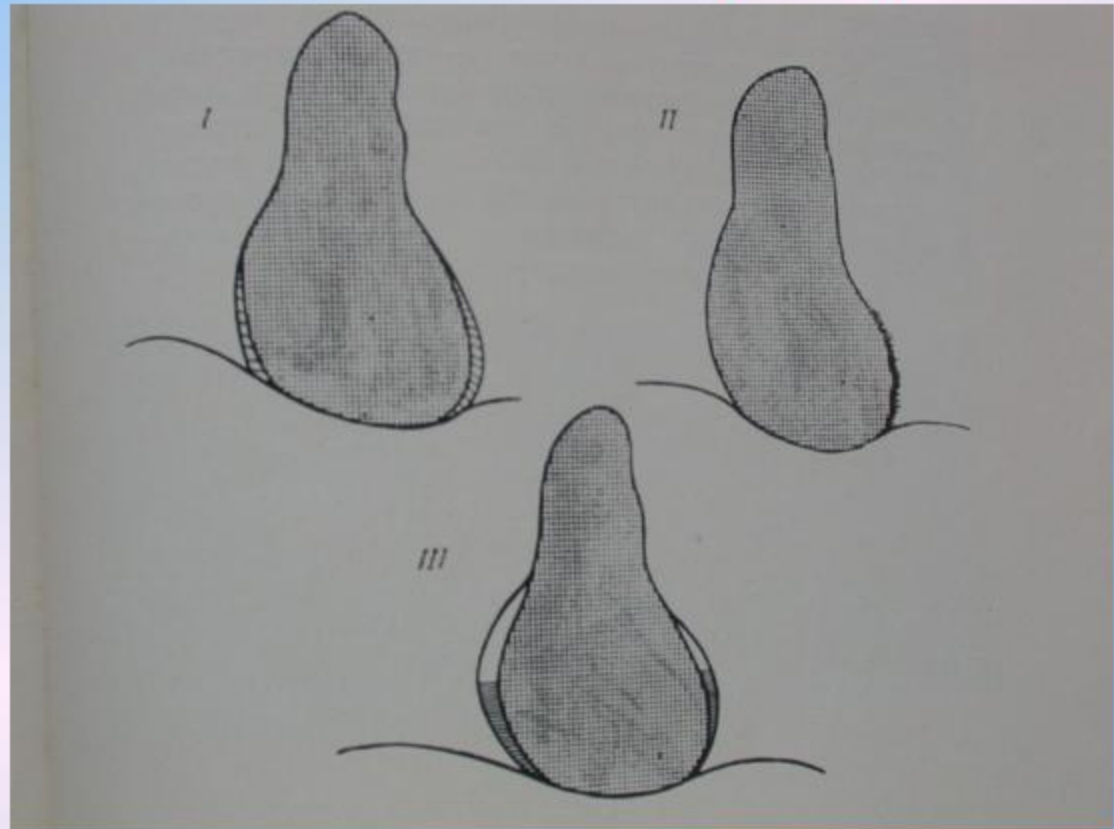
**III – более 1000 мл – сердце
принимает шаровидную
форму. Поперечник сердца
больше длинника. Пульсация
ослаблена и на сосудах.**



Вопрос 6. Перикардиты.



I – сращение между листками перикарда;
II- спайки с медиастинальной плеврой «рваный контур»;
III – гидропневмоперикардит, т.е. наличие газа и уровня жидкости в полости перикарда.



Вопрос 6. Аневризма аорты

Аневризма аорты по этиологии бывает:

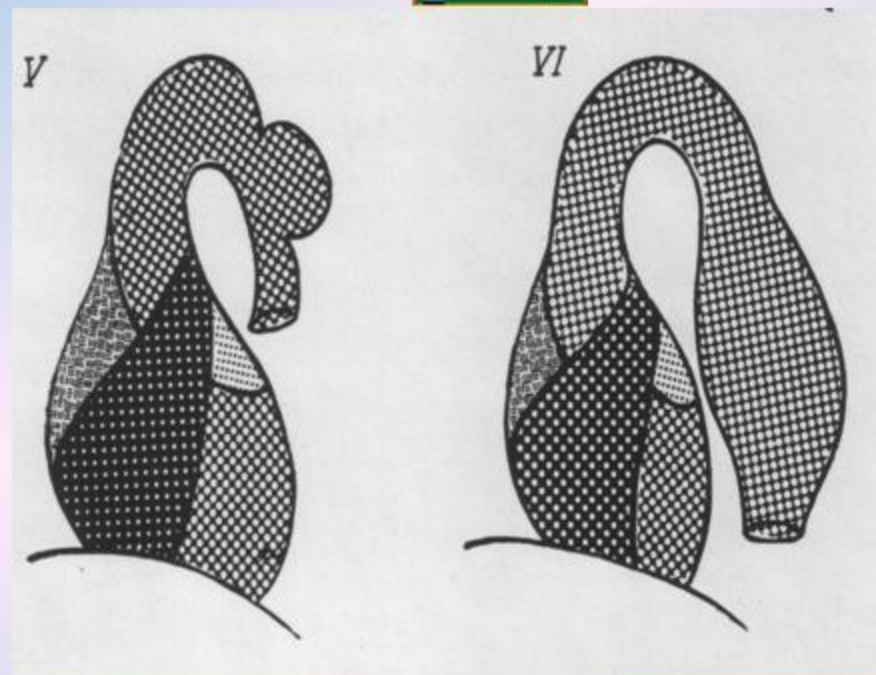
- атеросклеротическая
- сифилитическая.

По форме:

- мешотчатая – V;
- веретенообразная – VI.



- Методы диагностики:
- флюорография (выявление синдрома круглой тени в лёгочном поле);
 - R-скопия (пульсация тени);
 - R-графия грудной клетки;
 - кимография;
 - аортография;
 - доплерография.

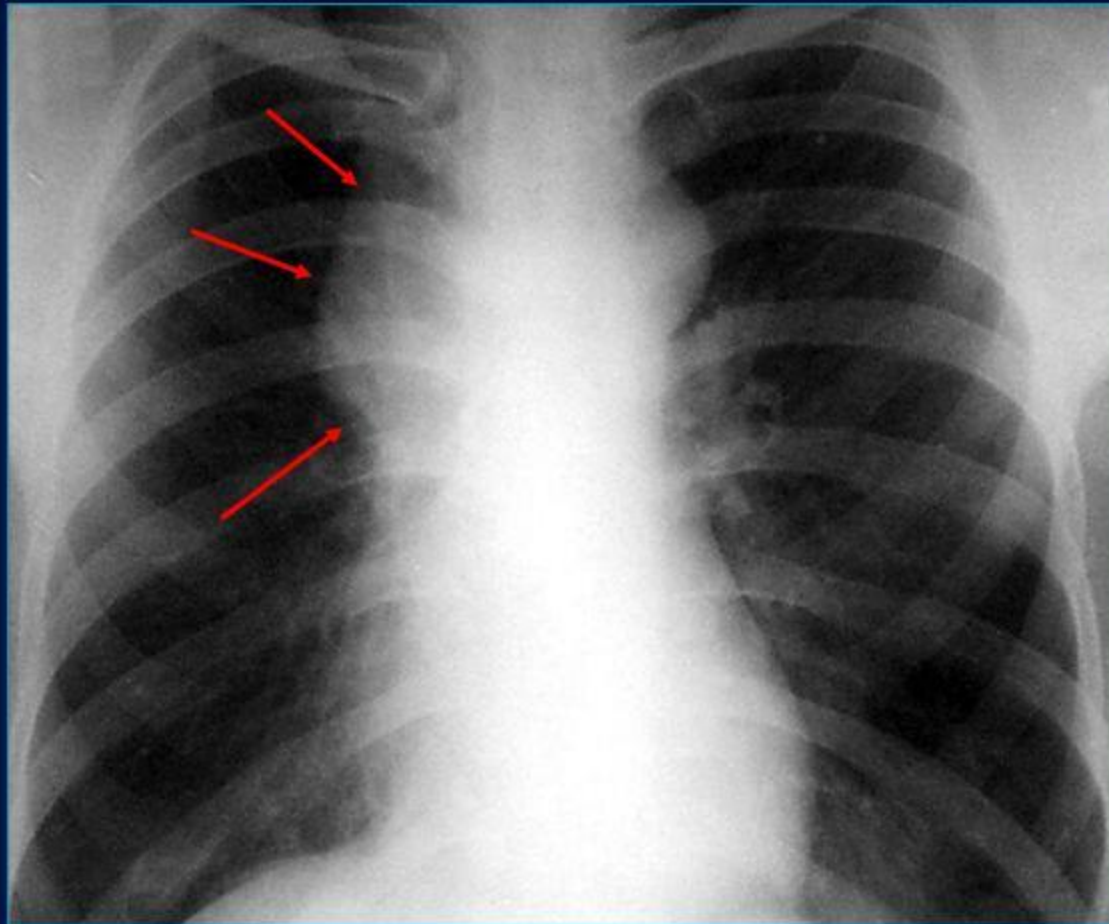


Аневризма аорты

- Признаки аневризмы аорты:
 - Ограниченное выпячивание стенки плавно переходящее в предыдущие и последующие неизмененные 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.

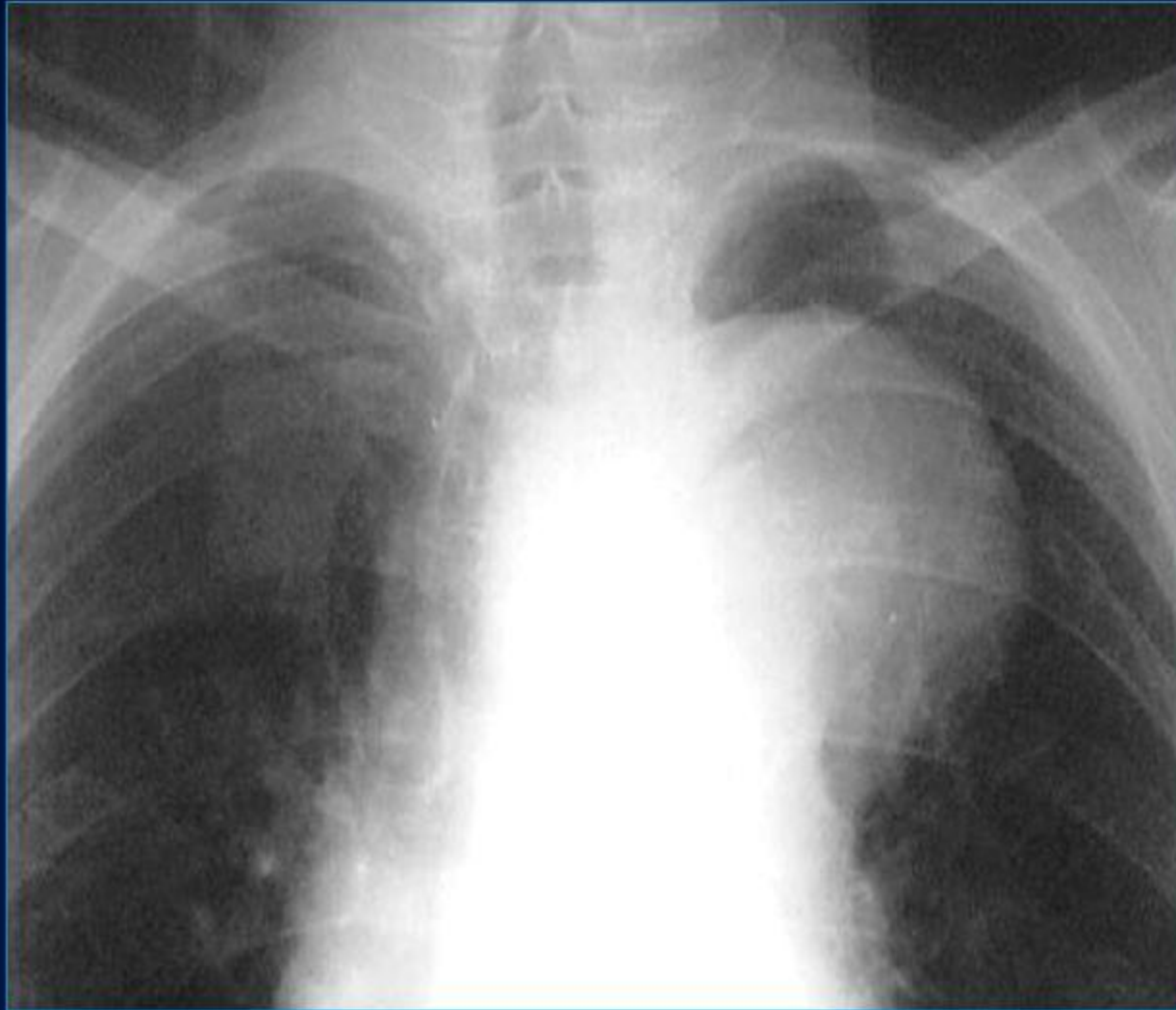
Аневризма аорты

(Продолжение) 1



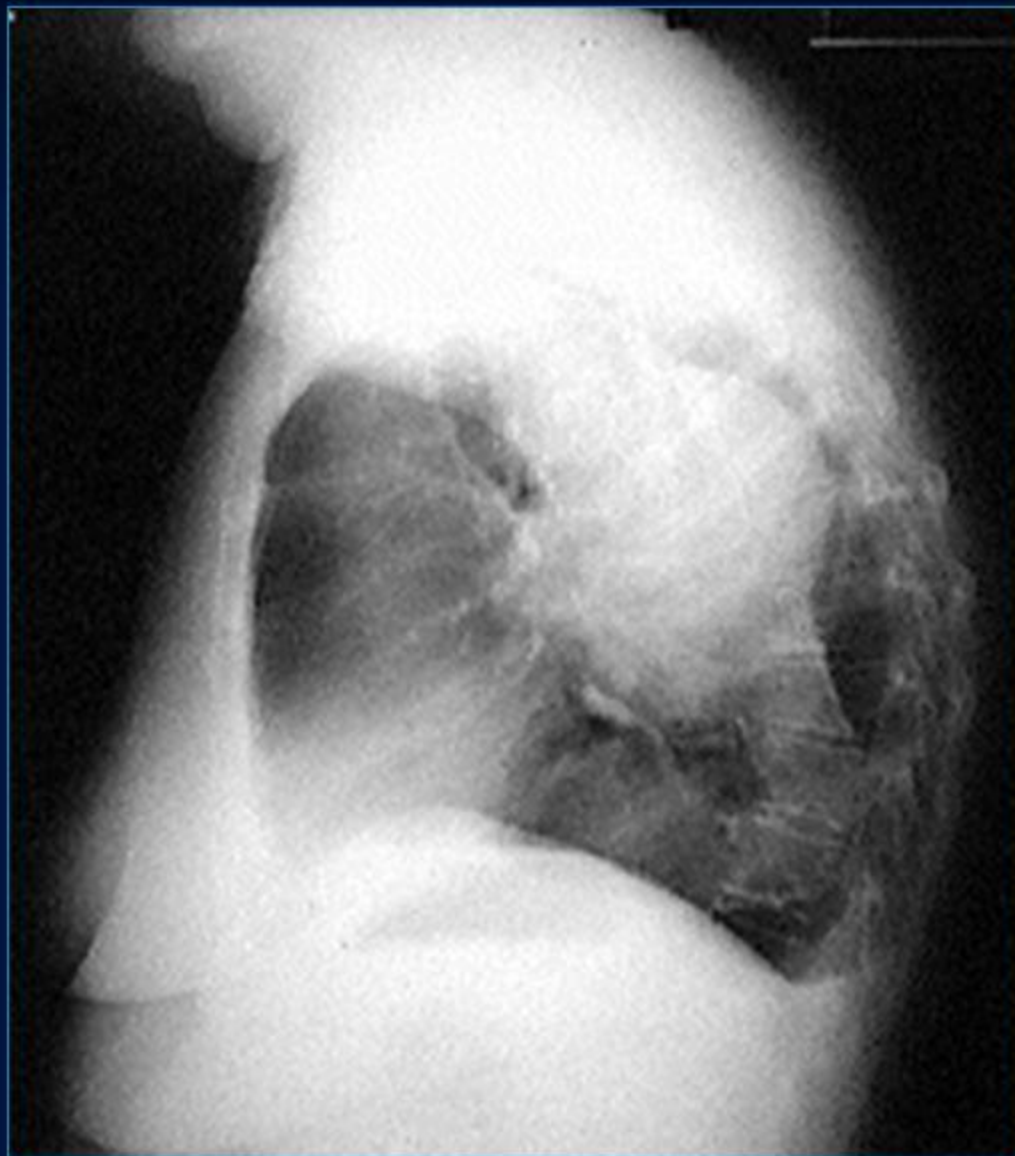
- Аневризма восходящей аорты.
- Характерный признак – совпадение начала аневризмы с началом аорты на уровне правого атрио – вазального угла

Аневризма аорты



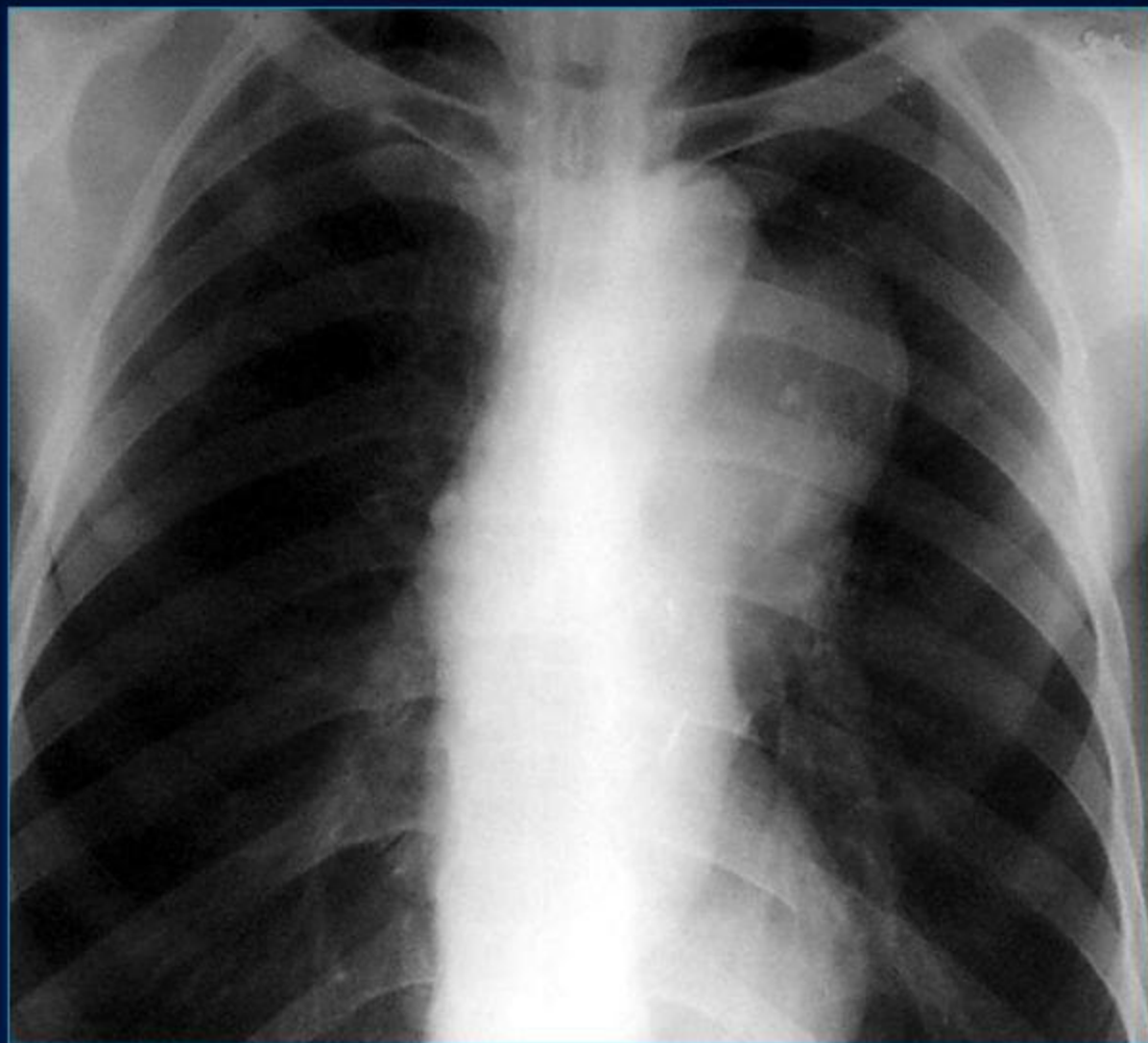
- Аневризма дуги и нисходящей аорты.

Аневризма аорты



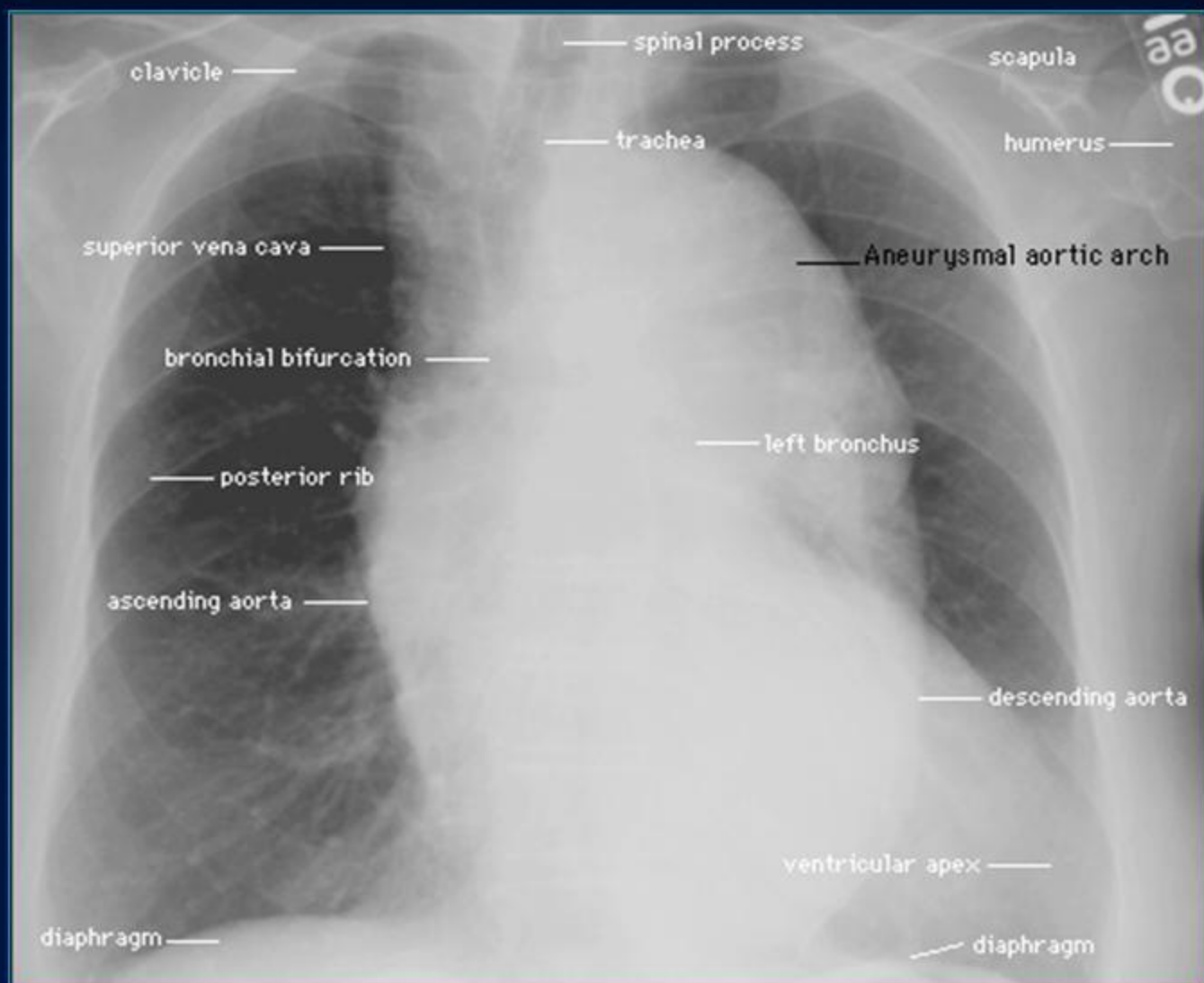
- На снимке в боковой проекции видна большая ограниченная аневризма нисходящей аорты

Аневризма аорты



- Мешотчатая (ограниченная) аневризма дуги и нисходящей аорты

Аневризма аорты

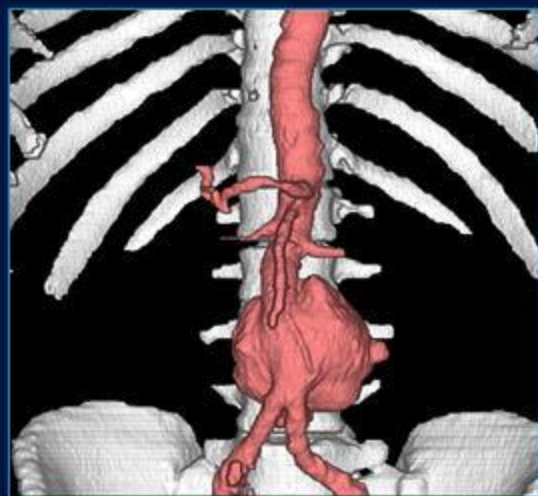


Аневризма аорты



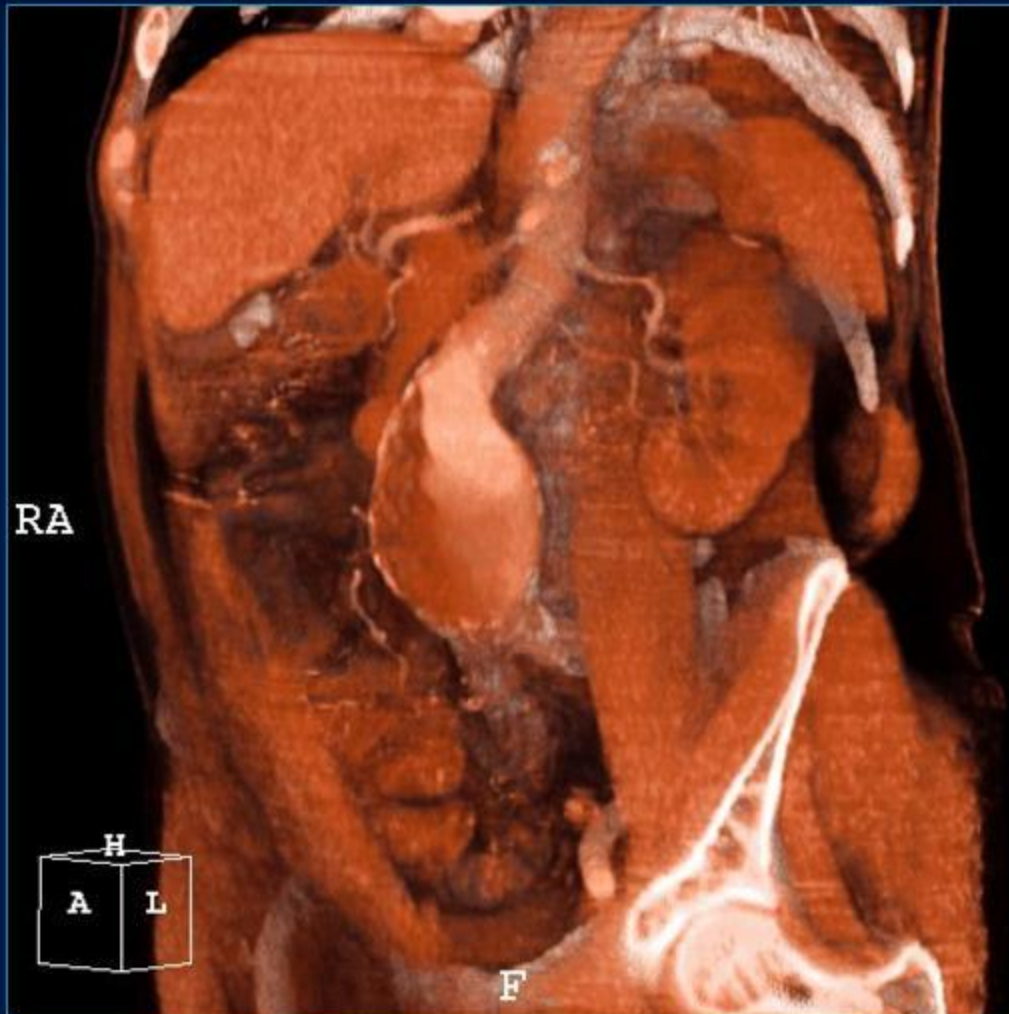
- Аневризма брюшной аорты на обзорной рентгенограмме не видна, выявляется только при ангиографии, КТ, МРТ и УЗИ.
- Пример ангиографического выявления брюшной аневризмы

Аневризма аорты (МРТ и 3D реконструкция)



Аневризма
вызвала
атрофию
передних
отделов 4 и 5
ПОЯСНИЧНЫХ
ПОЗВОНКОВ

Аневризма брюшной аорты

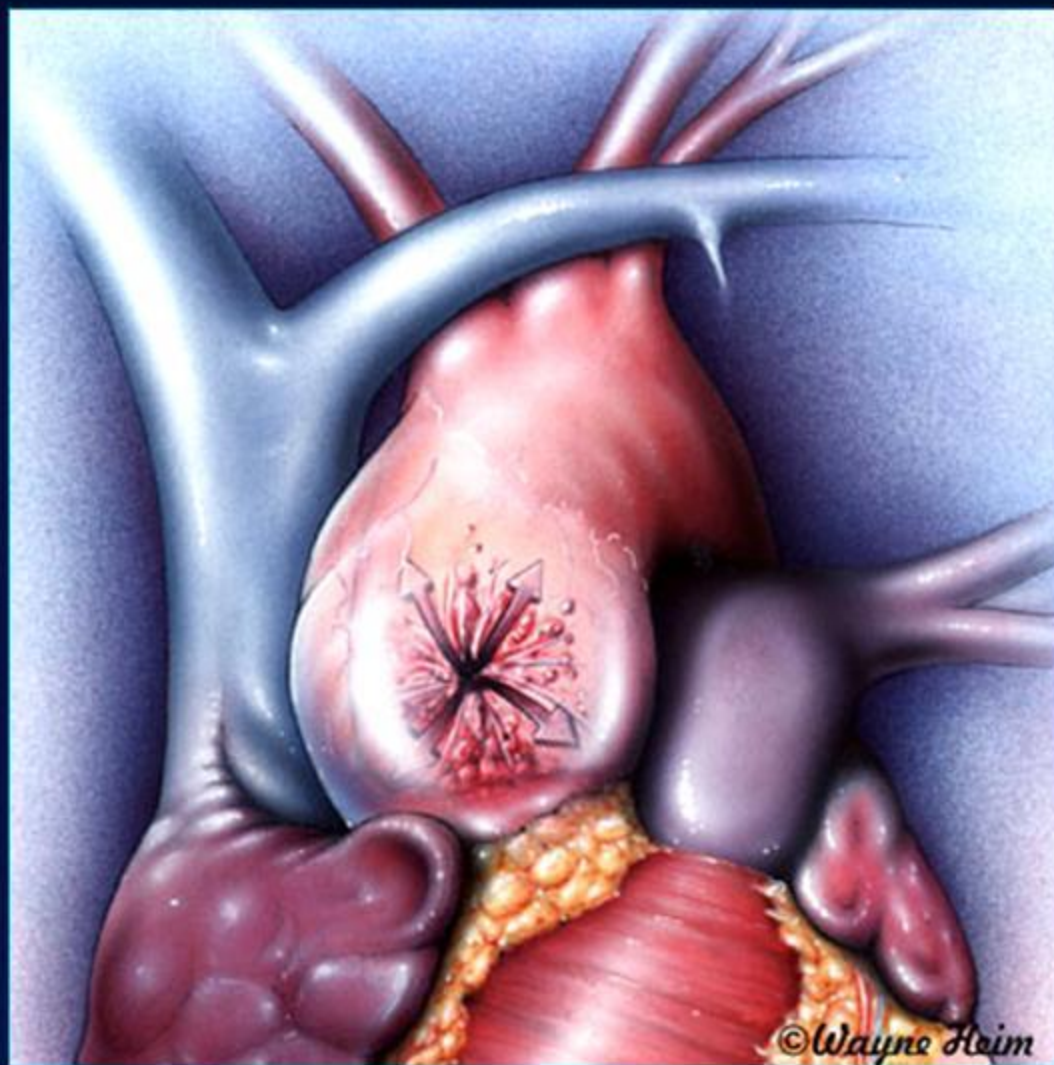


- Пространственная реконструкция
- Прекрасно видны все тонкости взаимоотношения аневризмы с другими органами брюшинного пространства

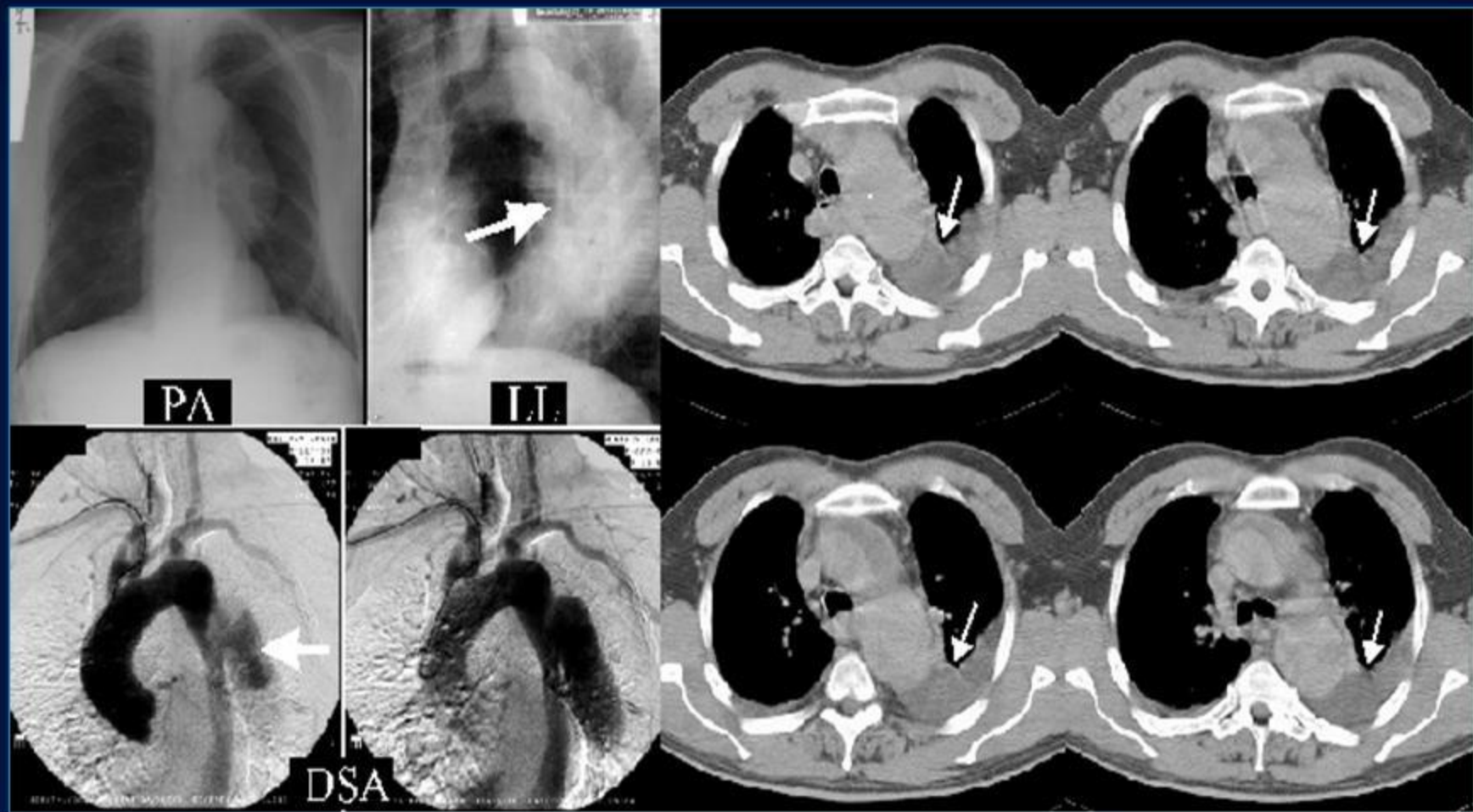
Осложнения аневризмы аорты

- 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

Расслаивающаяся аневризма



Расслаивающаяся аневризма



Расслаивающая аневризма

(Продолжение)



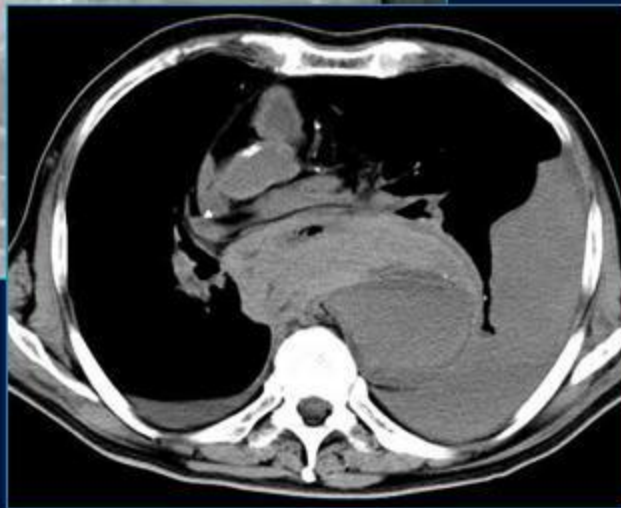
- Аналогичное наблюдение – обзорный снимок и КТ - расслаивающая аневризма грудной аорты



Расслаивающаяся аневризма



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

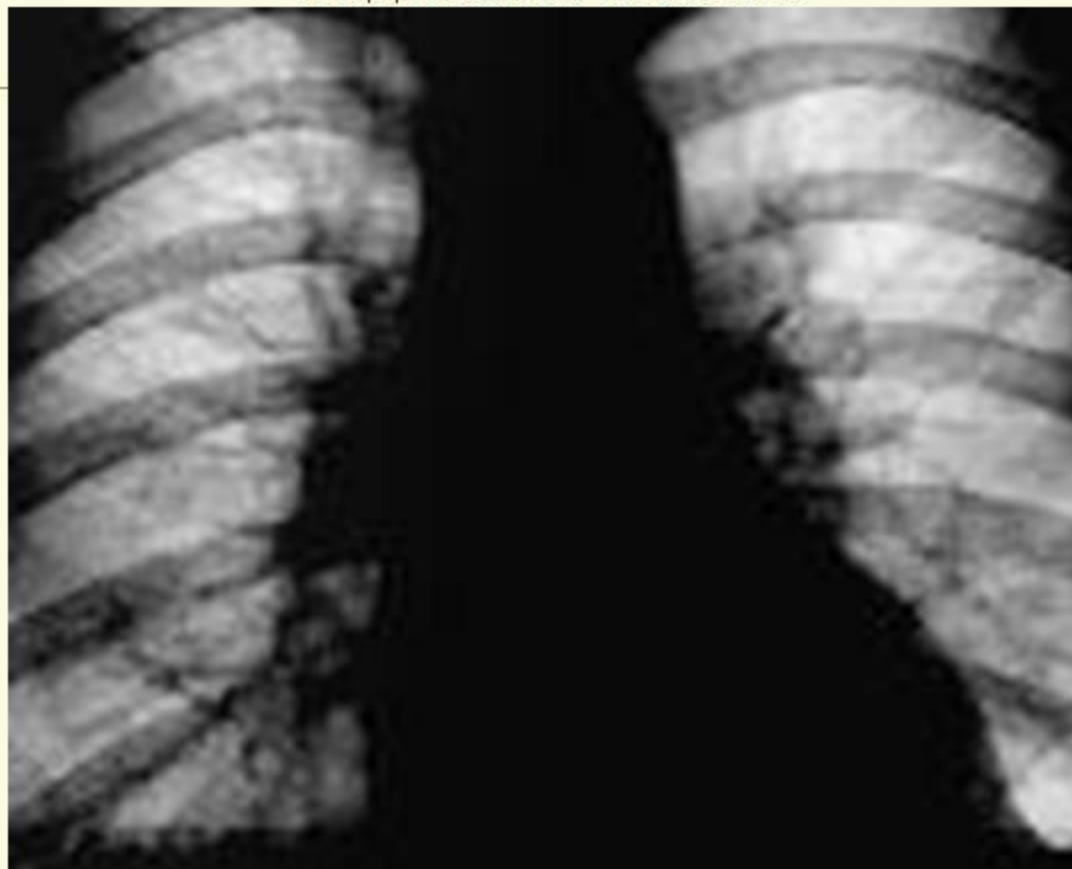






**РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ
МЕТОДЫ
ИССЛЕДОВАНИЯ**

Гипертоническая болезнь. Сердечная недостаточность.



Рентгенологическое исследование

При 1-й стадии гипертонической болезни нарушение кровообращения в малом круге выразилось в некотором повышении кровенаполнения легких, которое при 2-й стадии заболевания нарастало по мере развития левожелудочковой

недостаточности.

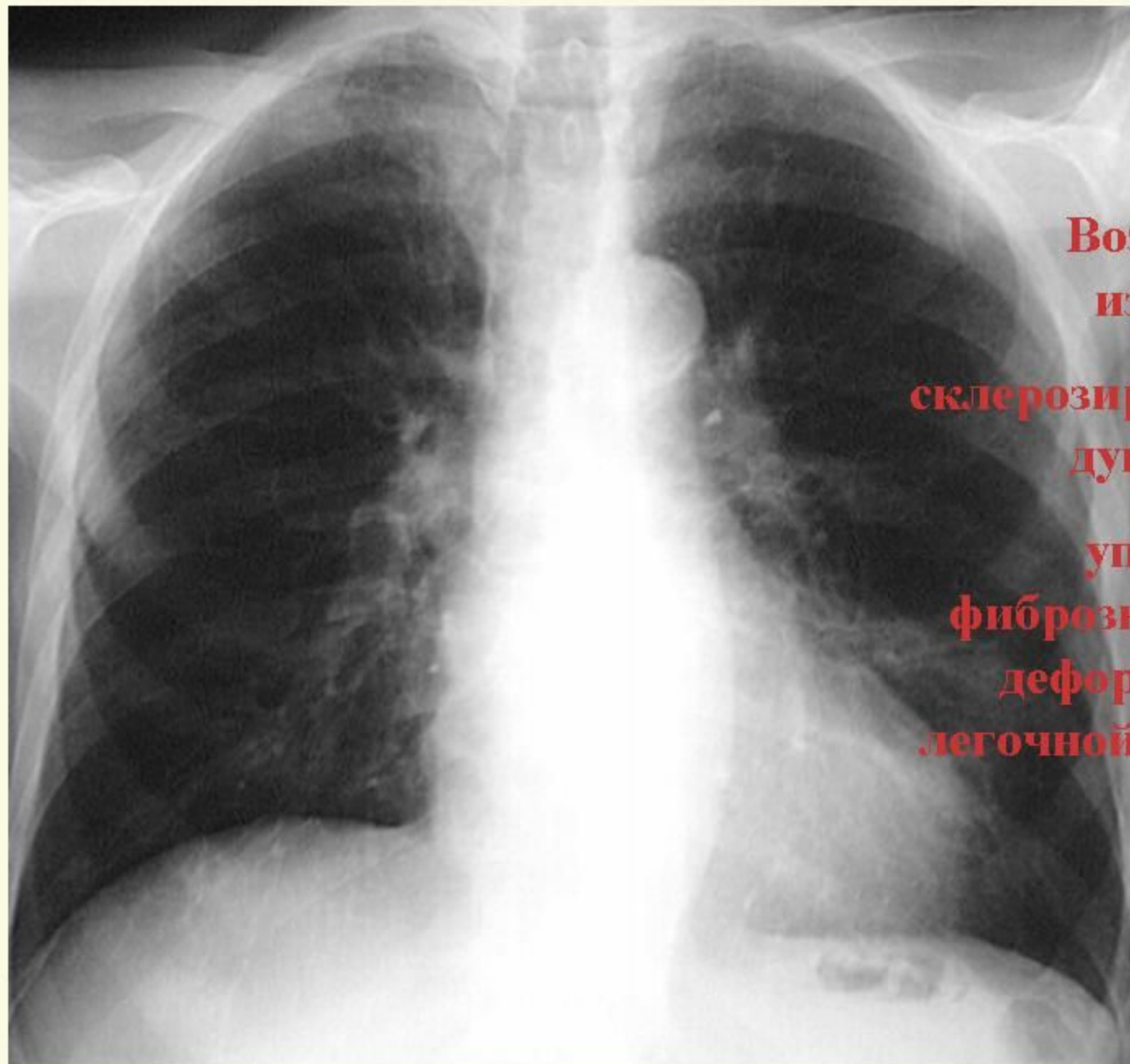
Тромбэмболия мелких ветвей легочной артерии.



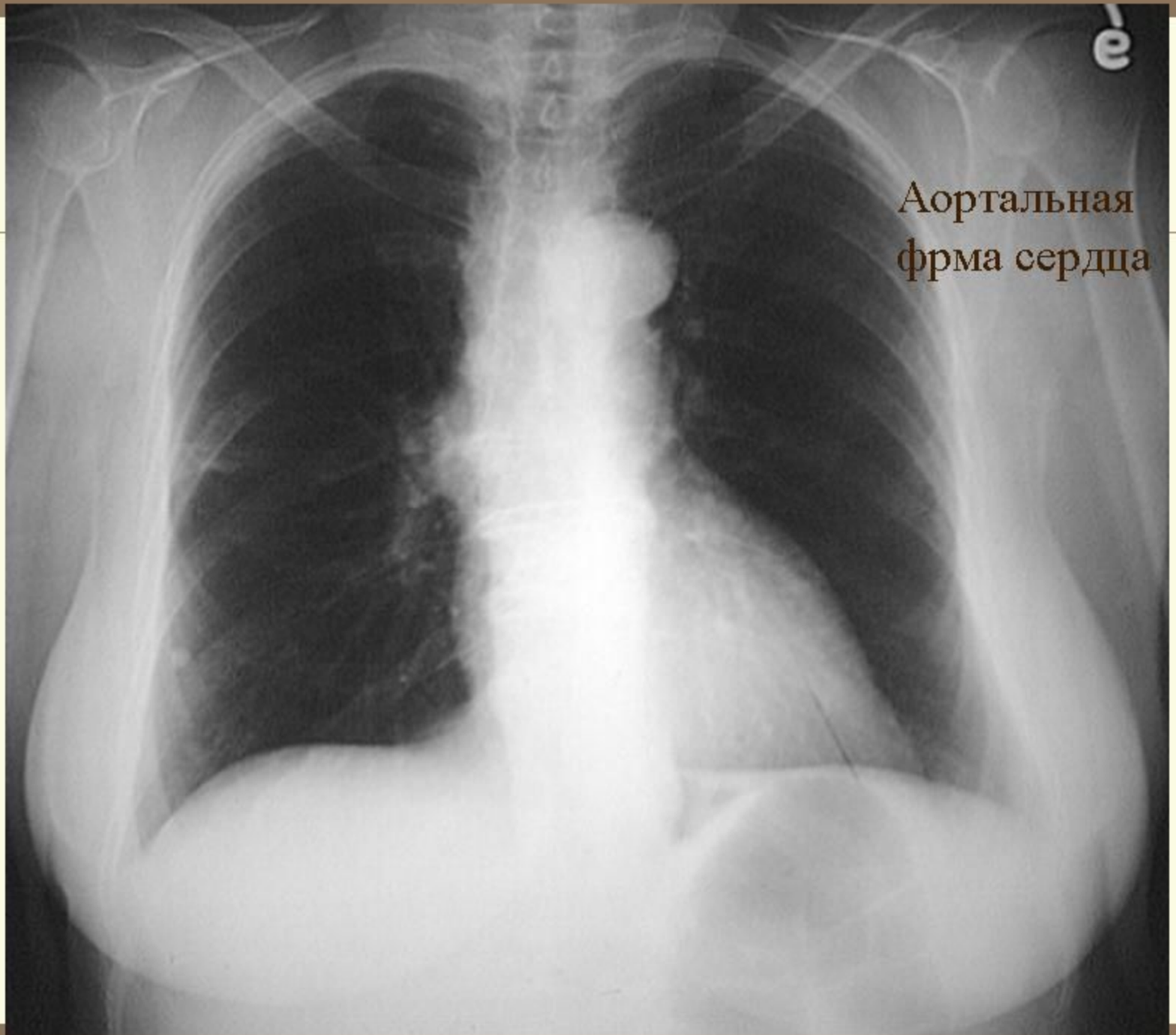
Первый вариант изменений при тромбэмболии мелких ветвей легочной артерии. Корень легкого расширен, нередко имеет четкий наружный контур, отсутствуют радиарно отходящие от него артериальные сосуды, в латеральных отделах грудной клетки легочный рисунок приобретает “хаотичный” характер.



Второй вариант изменений при тромбэмболии мелких ветвей легочной артерии. В зоне поражения легочный рисунок усилен, сосуды увеличены в поперечнике и прослеживаются до периферии, корень легкого расширен.

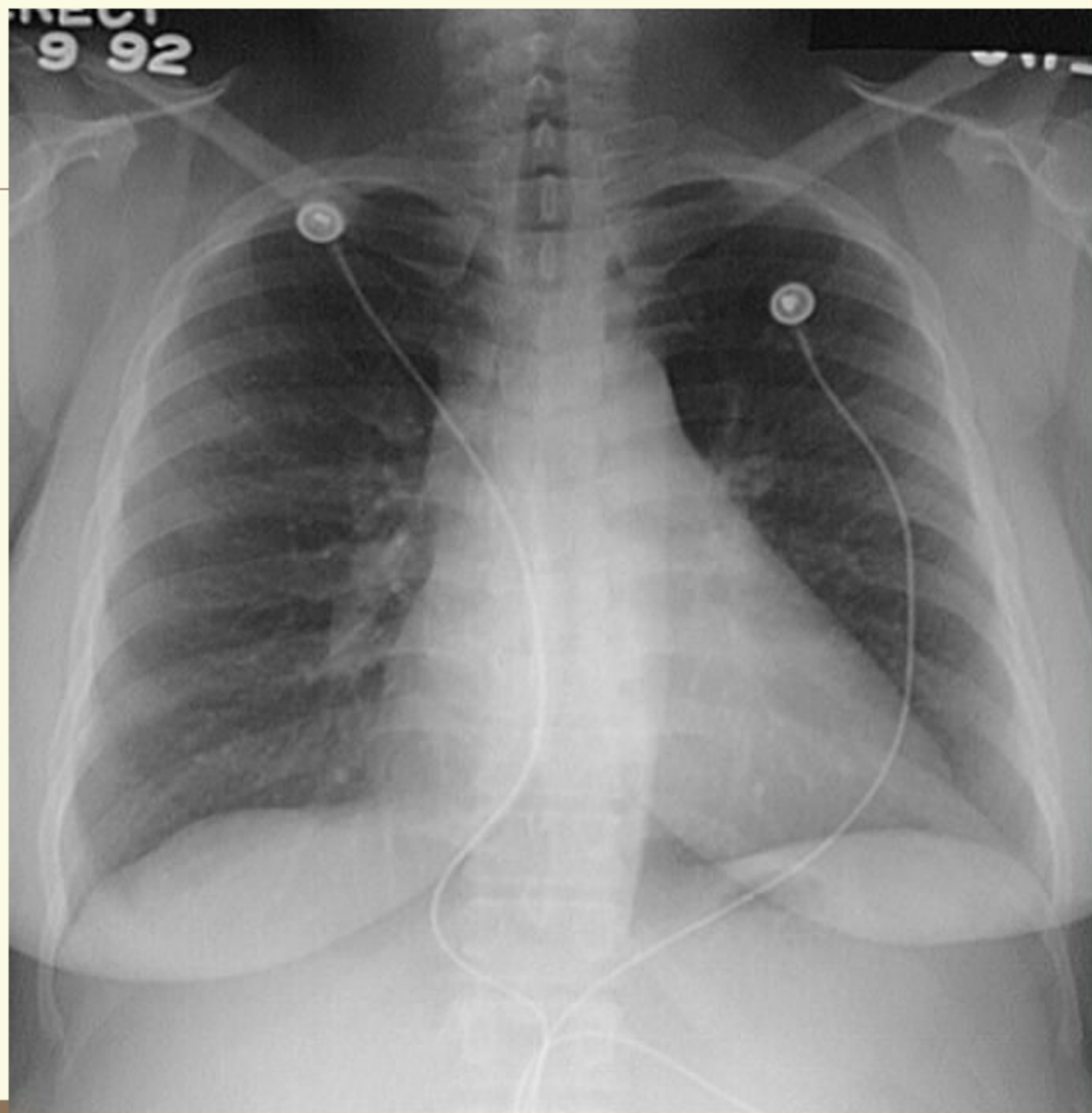


**Возрастные
изменения
склерозированная
дуга аорты,
уплотнены
фиброзно корни,
деформирован
легочной рисунок**



Аортальная
форма сердца

Инфаркт
миокарда



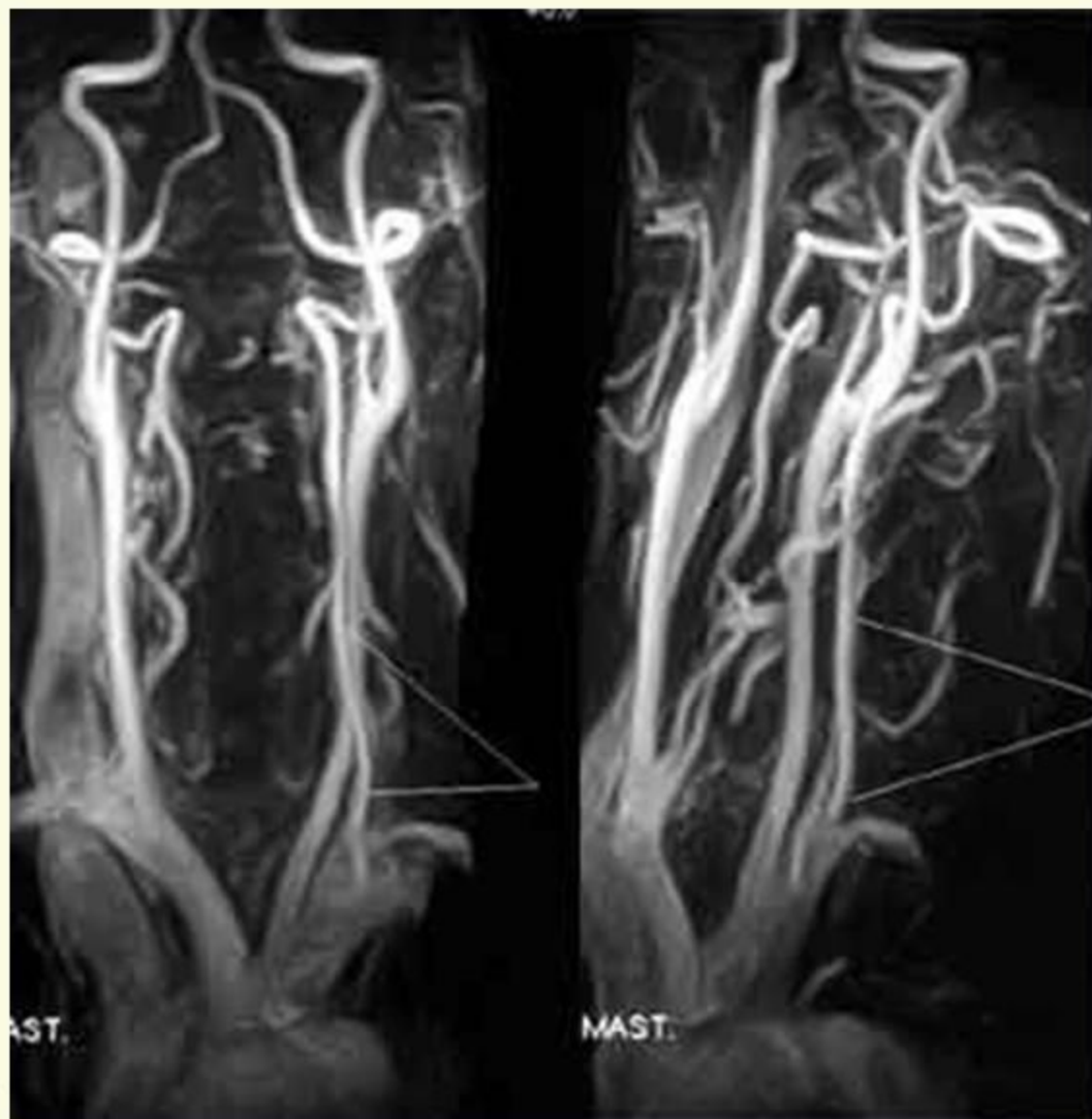
Целомическая киста перикарда.



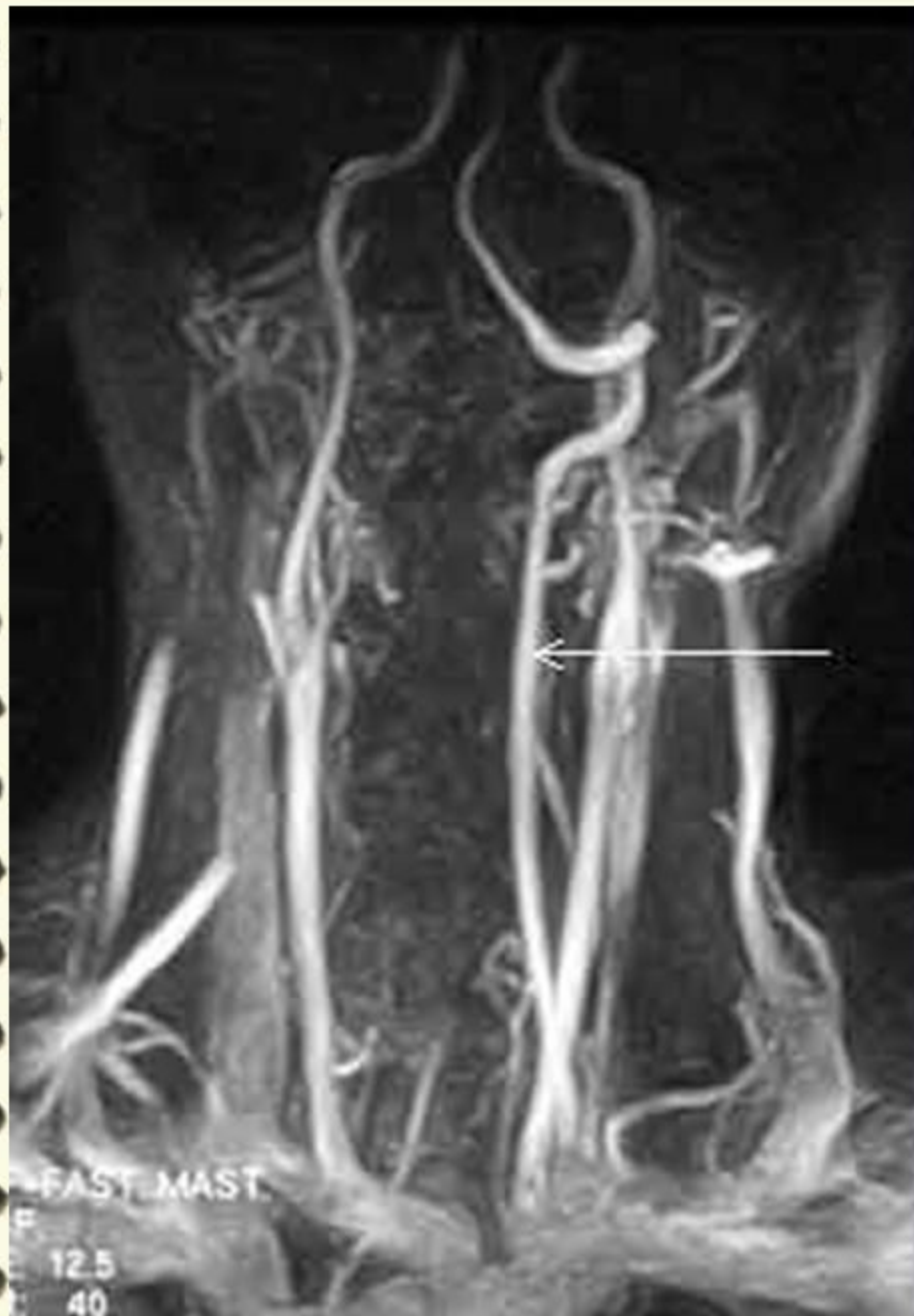
**Терато-
дермоидная киста
средостения**



ИССЛЕДОВАНИЕ СОСУДОВ



**МР-ангиограмма
сосудов шеи в
норме. Видны
верхний отдел дуги
аорты, система
каротидных,
проксимальные
отделы
подключичных
артерий, стволы
позвоночной,
щитовидной,
глубокой шейной
артерий,
дистальные отделы
яремных вен**



**Изображение правой
позвоночной артерии
отсутствует
(гипоплазия).**

**Стрелка - левая
позвоночная артерия**



Концентрическое сужение правой позвоночной артерии, обусловленное протрузией С6-С7 диска справа и артрозом унковертебрального сочленения на этом уровне



Острая эмболия.

**Виден четкий
обрыв
контрастирован
ного просвета
сосуда при
наличии
небольшого
количества
коллатералей**

Облитерирующий атеросклероз.

Обрыв наружной
подвздошной
артерии справа
сразу после её
начала





**Травматическое
повреждение сосудов
голени.**

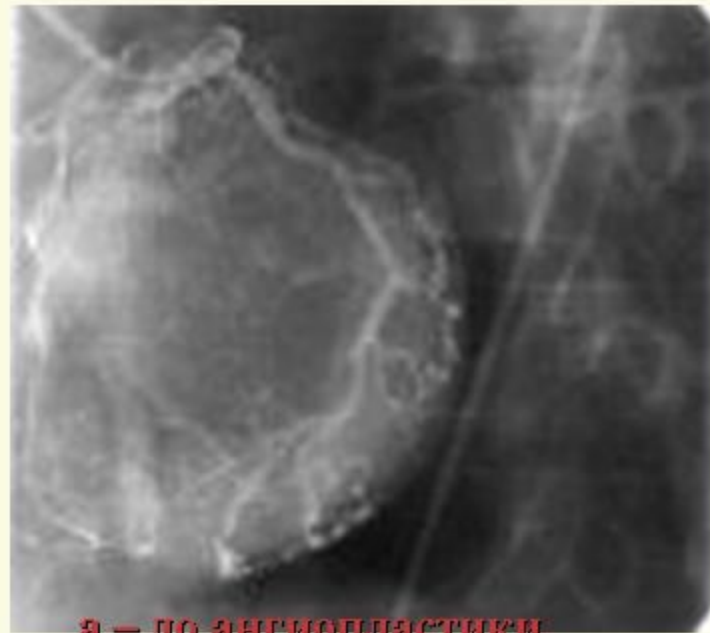


**Посттравматическая
ложная аневризма
артерии плеча.**

Коронарография

Коронарография - рентгеноконтрастный метод исследования, который является наиболее точным и достоверным способом диагностики ИБС, позволяя точно определить характер, место и степень сужения коронарной артерии.

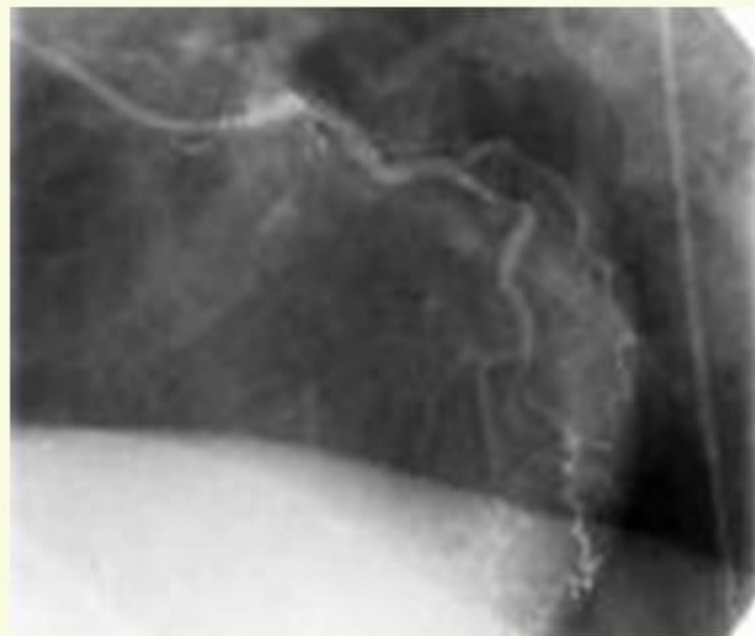
Этот метод, является «золотым стандартом» в диагностике ИБС и позволяет решить вопрос о выборе и объеме проведения в дальнейшем таких лечебных процедур как баллонная ангиопластика и коронарное шунтирование.



а – до ангиопластики.

Диагноз: 80%-ный стеноз проксимальной трети огибающей артерии перед выраженным изгибом.

Клинические данные:
Больной С., 58 лет. Успешная баллонная ангиопластика 80%-ного стеноза проксимальной трети огибающей артерии перед выраженным изгибом



б – окончательный результат ангиопластики