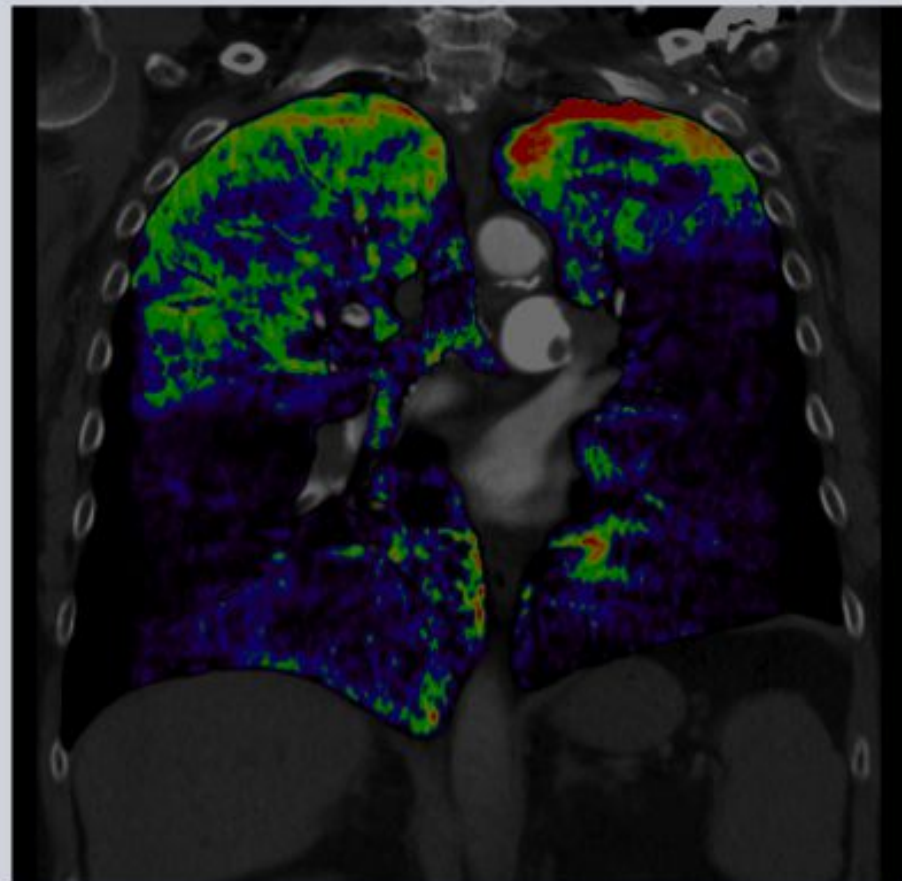
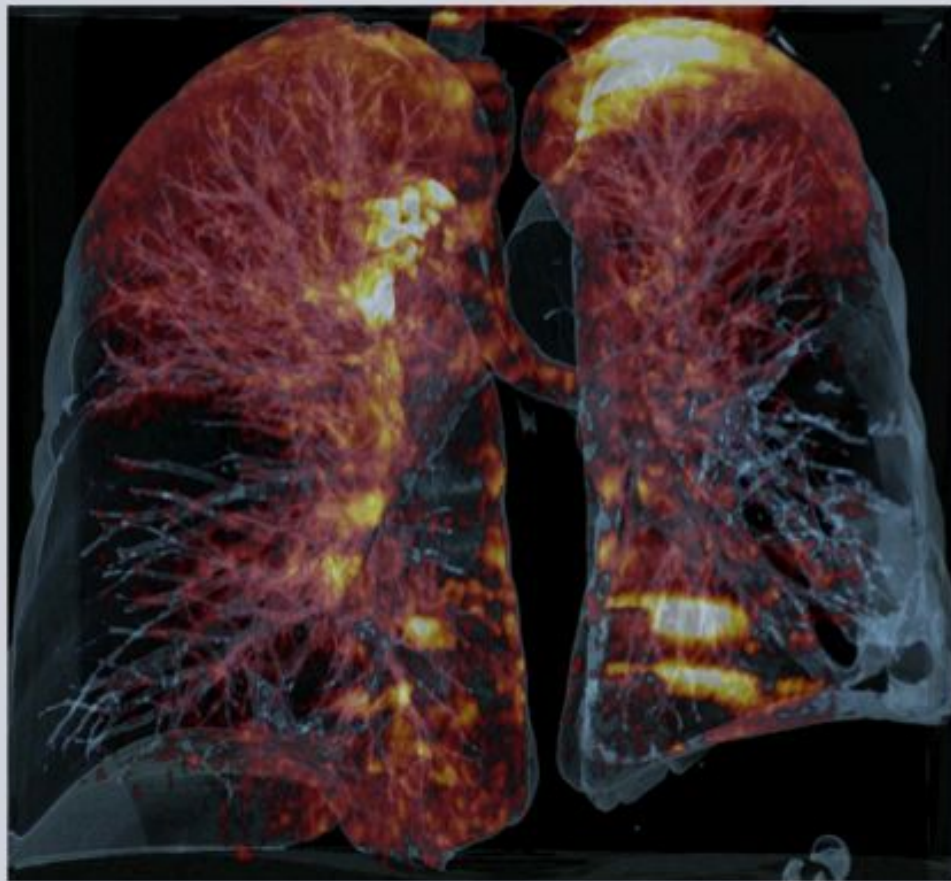


# Лучевая диагностика неотложных состояний



Лекция доцента Туманской Натальи Валериевны

# Отёк лёгких

Развивается : на фоне остро возникающих нарушений сократимости левого желудочка (инфаркт миокарда), вследствие резкого увеличения нагрузки на сердце (выраженная тахикардия, высокое артериальное давление).

Быстрое нарастание давления в левом желудочке приводит к увеличению капиллярного давления с резким повышением фильтрации жидкой части плазмы через стенки капилляров в интерстициальное пространство - интерстициальный отек.

Если количество профильтрованной жидкости превышает объем интерстиция, жидкость и эритроциты поступают в альвеолы - альвеолярный отек.

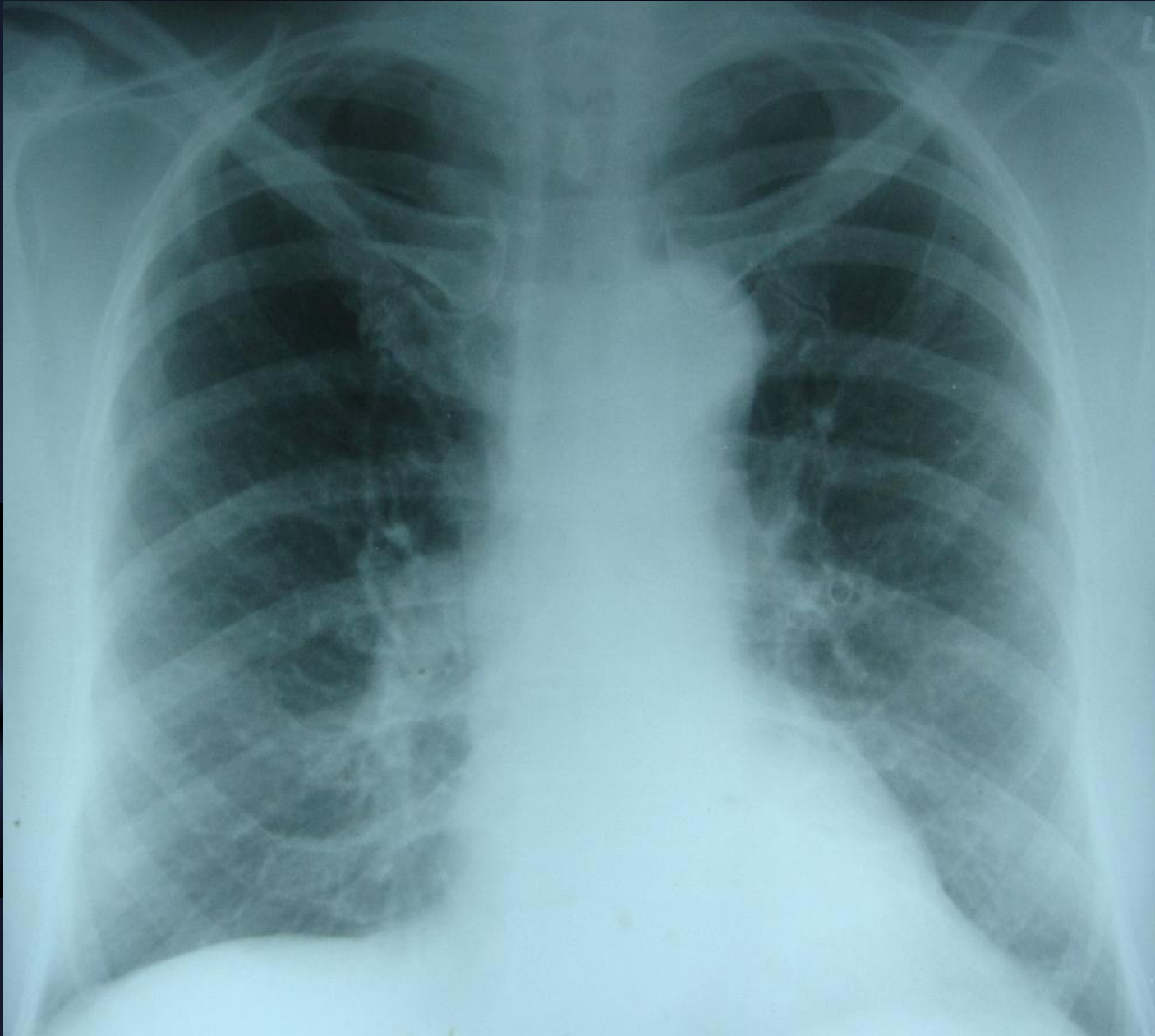


# Отёк лёгких

Основной метод диагностики -  
рентгенография ОГП.

**Интерстициальный отек** – усиление  
легочного рисунка за счет  
интерстициального компонента,  
понижение прозрачности (воздушности)  
легочных полей (симптом «матового  
стекла»), контуры сосудов и корней легких  
нечеткие, корни расширены, линии Керли.

# Интерстициальный отёк



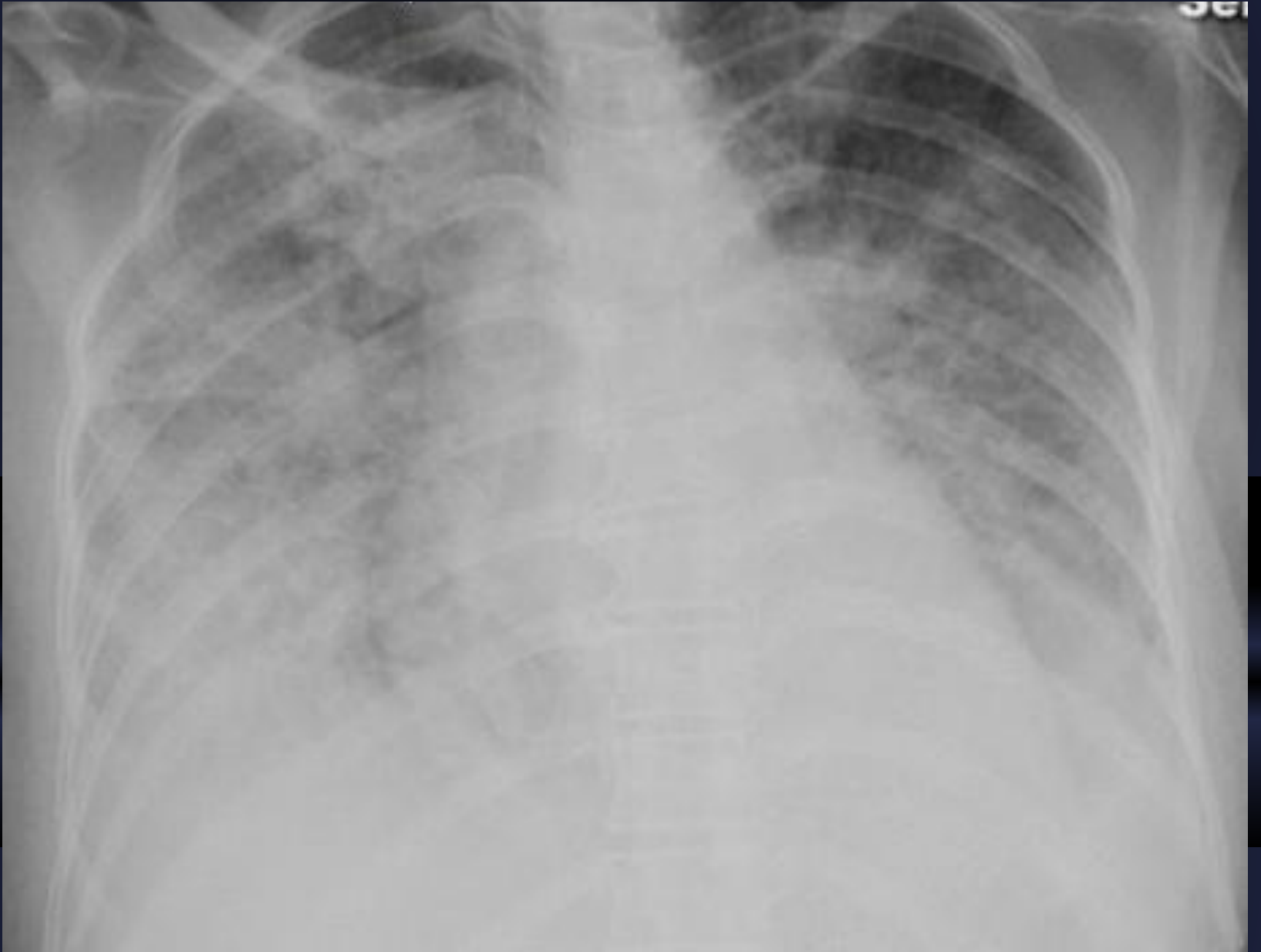
# Интерстициальный отёк



# Альвеолярный отек

– кроме описанной картины, множественные расплывчатые сливающиеся между собой очаговые тени, крупные фокусы затенения локализующиеся в нижних отделах легких, картина, напоминающая «крылья бабочки».

# Альвеолярный отёк





# Тромбоэмболия легочной артерии

## 1. Рентгенография, КТ лёгких:



понижение плотности легочной ткани и обеднение, вплоть до полного исчезновения, легочного рисунка дистальнее места обструкции; ограниченное затенение однородной структуры в субплевральном отделе легкого треугольной или трапециевидной формы.

# Тромбоэмболия легочной артерии



## 2. КТ, МРТ - ангиография сосудов грудной полости

полная или частичная обтурация ветвей легочной артерии.



### **3. Сочетание перфузионной и вентиляционной сцинтиграфии легких:**

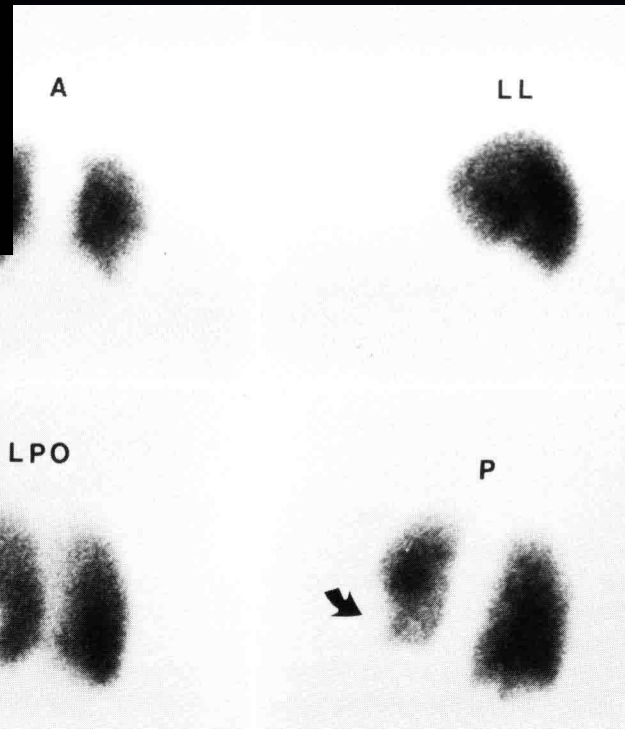
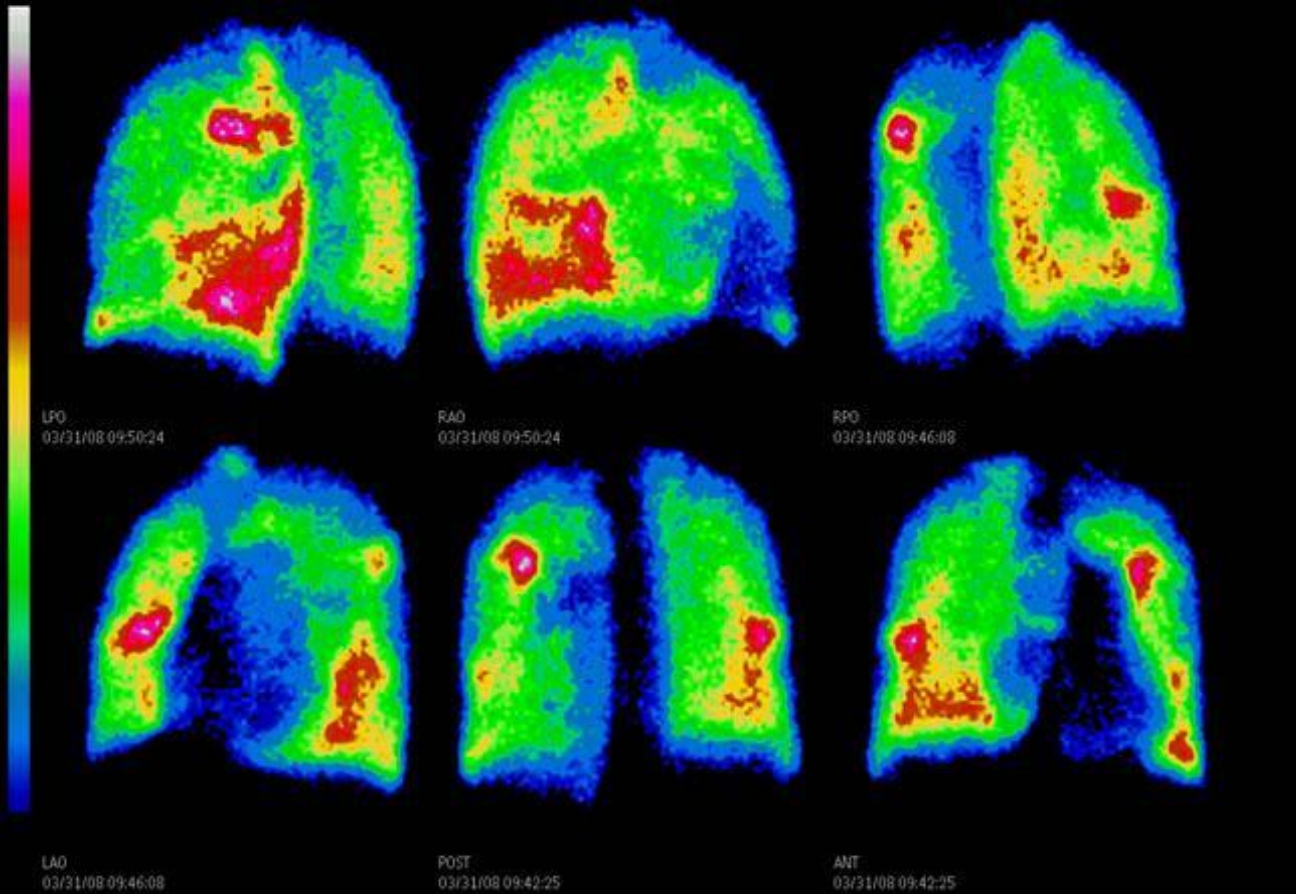
- участки пониженного накопления радиофармпрепарата - снижение или отсутствие перфузии («холодные очаги») на перфузионных сцинтиграммах и нормальная вентиляция в зоне нарушения перфузии по данным ингаляционной сцинтиграфии.



08-0544

Lung\_perf

March 31, 2008



# 4. Ангиопульмонография



обтурация  
ветвей  
легочной  
артерии.

# Пневмоторакс:

## Рентгенография ОГП

– обширное просветление легочного поля, не соответствующее долевному и сегментарному строению легких, смещение средостения в здоровую сторону.

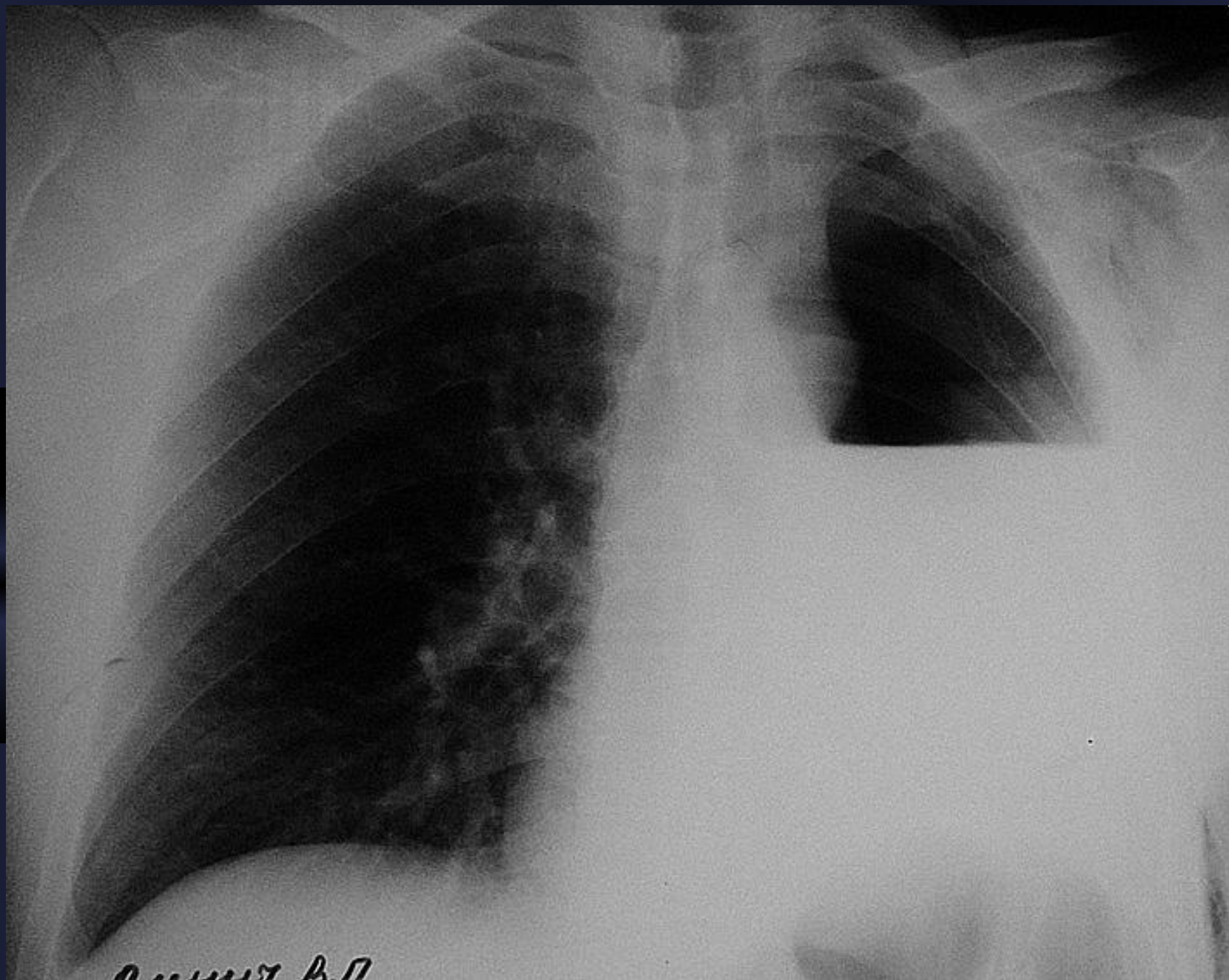




# Гидропневмоторакс

## Рентгенография ОГП

– комбинированное тенеобразование, не соответствующее долевному и сегментарному строению легких с горизонтальным уровнем между тенью и просветлением, смещение средостения в здоровую сторону.



Chest X

# Инородное тело в бронхах

## Рентгенография ОГП

– металлическое инородное тело видно как интенсивная тень, другие – только как дефекты наполнения на бронхограммах.

**NB!** Инородное тело может вызвать гиповентиляцию или ателектаз сегмента, доли или всего легкого.







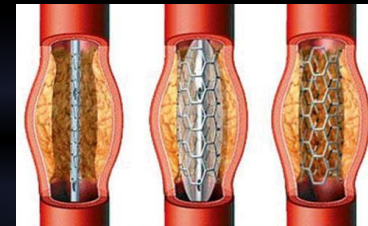
D. P. ...  
11-1-44  
H.C. 44

# Инфаркт миокарда

## 1. Контрастная рентгеновская коронарография:

сужения, окклюзии ветвей коронарных артерий

+



одновременно проводится лечебная манипуляция - стентирование или локальный тромболитизис!

**ЭхоКГ:** наличие участка акинезии стенки левого желудочка; снижение фракции выброса левого желудочка.

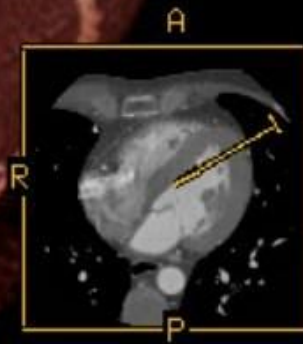
**Контрастная рентгеновская и компьютерно-томографическая коронарография:** сужения, окклюзии различных ветвей коронарных артерий.

DFOV 13.2cm  
STND Ph:75% (No Filt.)

0 L 60 LAO 30 CRA

A  
R

P  
L

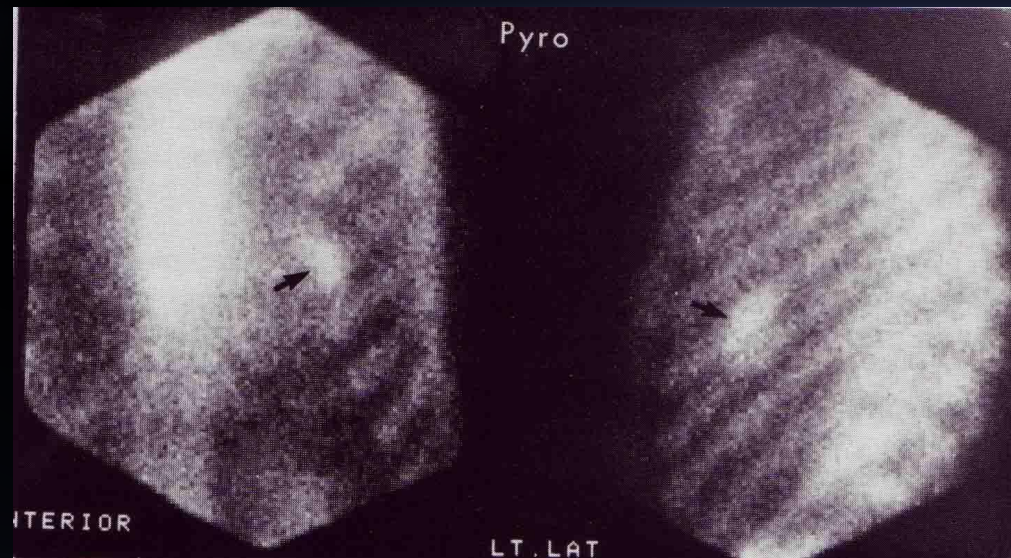
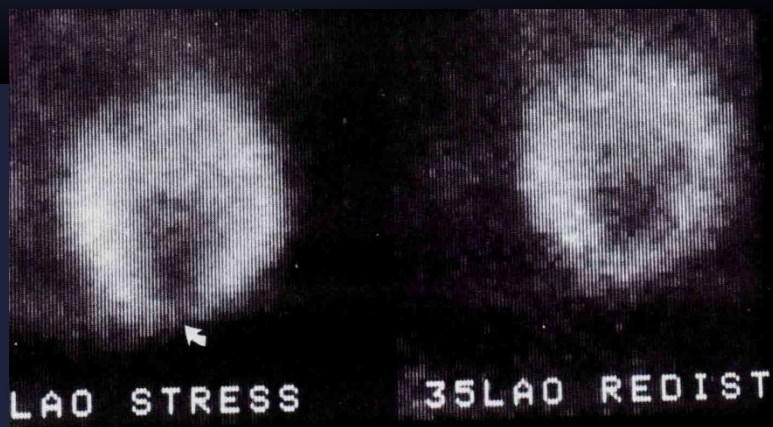


No VOI  
kv 120



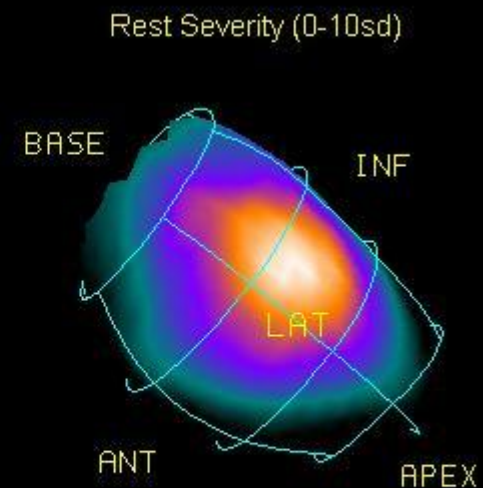
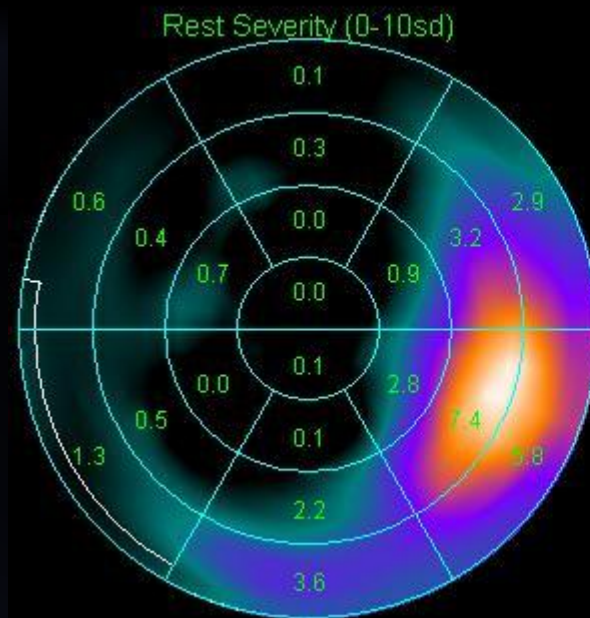
# Инфаркт миокарда

**Перфузионная сцинтиграфия миокарда** (с хлоридом Tl-201):  
“холодный очаг” в стенке левого желудочка - полное отсутствие накопления РФП в некротизированном участке миокарда.



**Сцинтиграфия очага инфаркта миокарда** (с Tc 99m -пирофосфатом):  
наличие участка гиперфиксации РФП.

**МРТ:** зона с интенсивностью сигнала, отличающейся от таковой в нормальном миокарде.



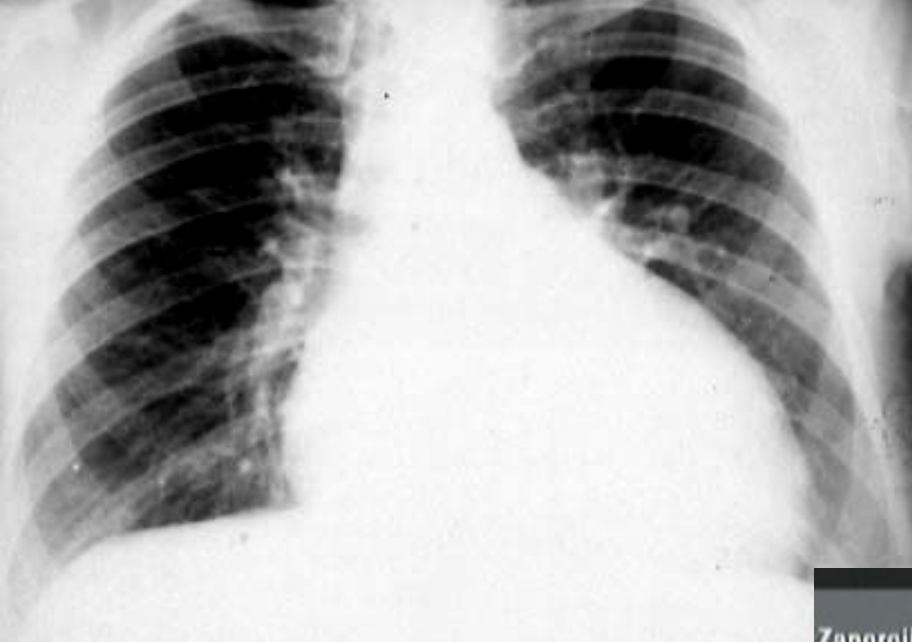
# Гидроперикард

## Рентгенография ОГП –

расширение и трапециевидная, шаровидная форма сердечной тени, кардиодиафрагмальные углы острые, легочный рисунок ослаблен или нормальный.

**Эхография** - эхонегативная зона в перикардимальной полости, можно определить количество жидкости.

**МРТ** – гипоинтенсивная зона в перикардимальной полости.



# Гидроперикард





# Аневризма грудной аорты

**МРТ, КТ с контрастированием,  
рентгенконтрастная аортография:**

наличие аневризмы, степень расширения аорты, наличие расслоения, проходимость аорты, наличие внутрипросветных образований, окклюзии.

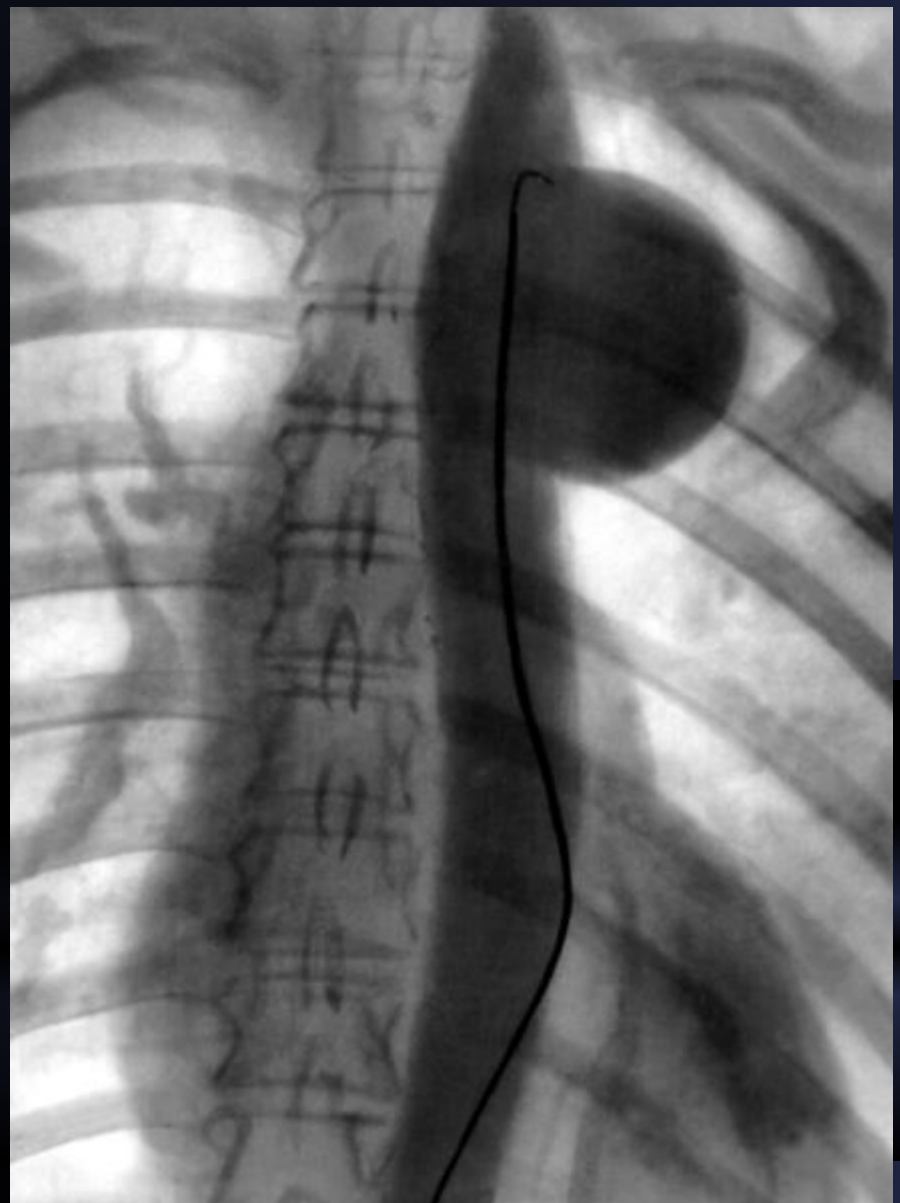
МРТ ещё состояние стенки - толщина, расслоение.



# Аневризма брюшной аорты

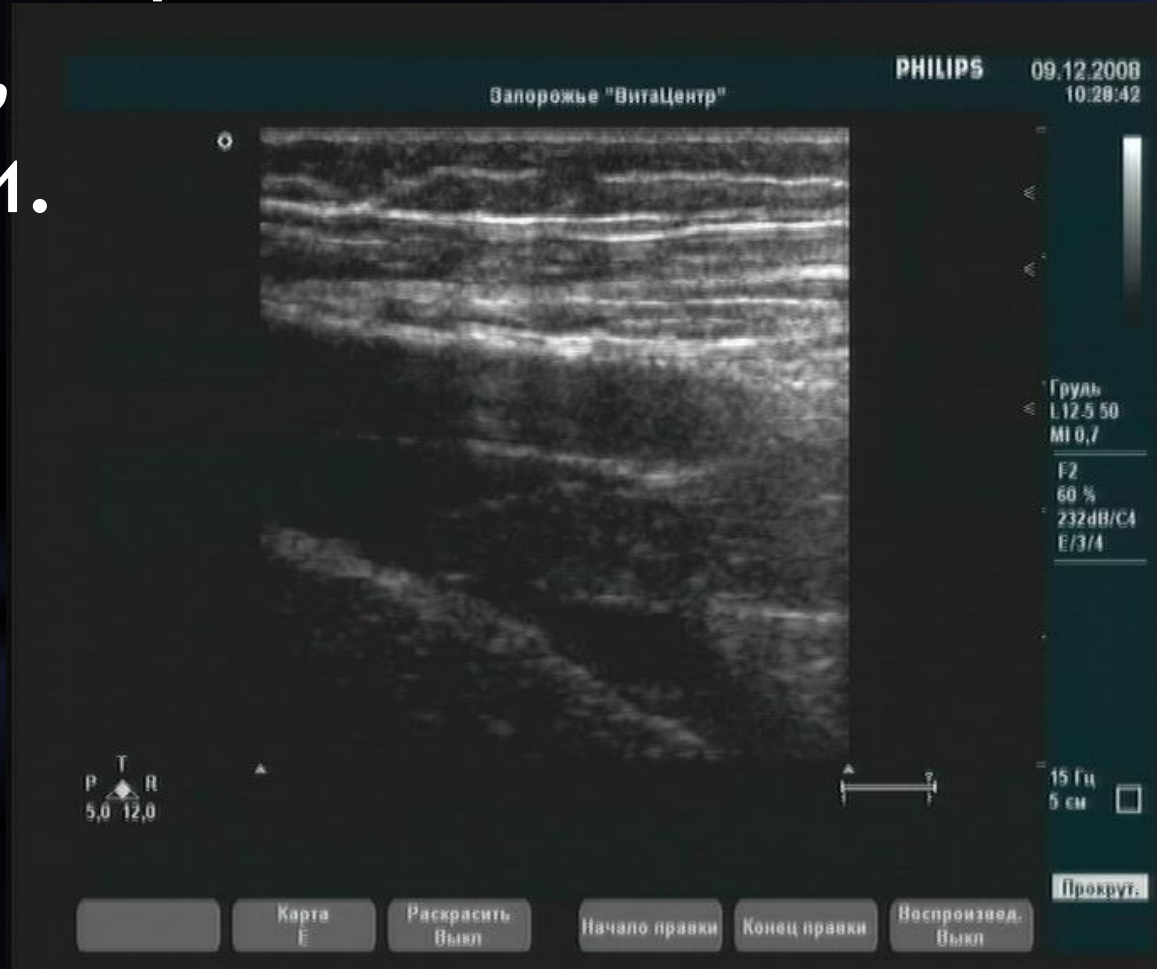
**УЗИ, МРТ:** локализация аневризмы, степень расширения, состояние стенки – толщина, наличие расслоения, проходимость аорты, наличие внутрипросветных образований, окклюзии.

**КТ с контрастированием, рентгенконтрастная аортография:** наличие расширения-сужения просвета, внутрипросветных образований, проходимость, окклюзия.



# Тромбоз вен

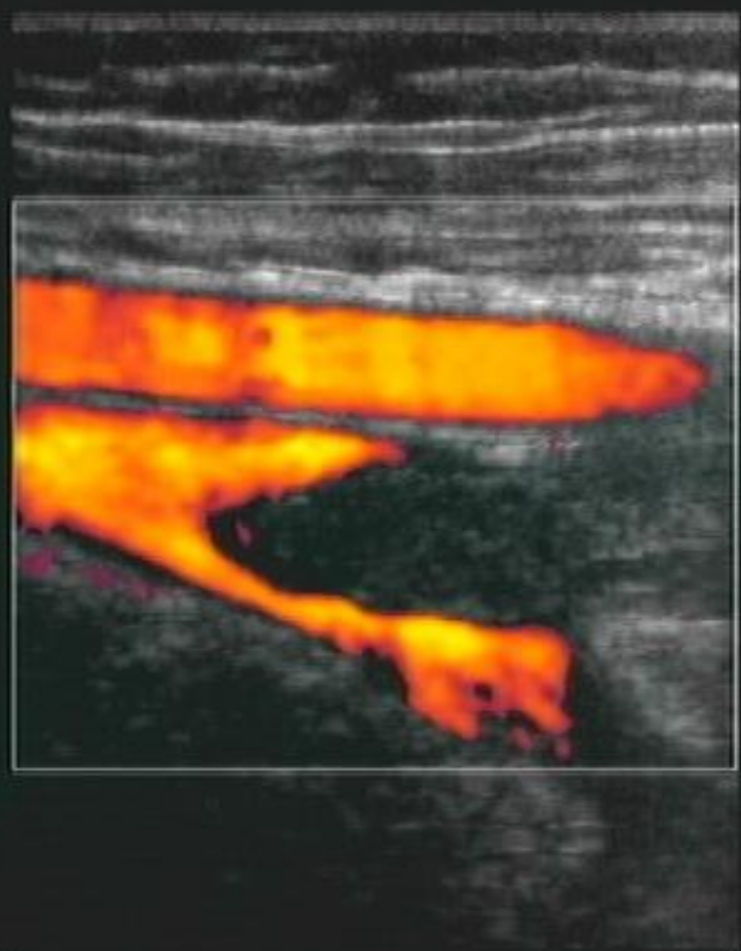
УЗИ - визуализация тромбов, состояния стенки, степени тромбоза, проходимости, реканализации.



PHILIPS

09.12.2008  
10:28:17

Валорожье "ВитаЦентр"



Груль  
L12.5 50  
TIS 0,5

F2  
60 %

Ангиреж.  
7,5 МГц  
73 %  
В/А/7  
Фильтр 4  
Баз. линия

6 Гц  
6 см

Прокрут.

T  
P R  
5,0 12,0

- Карта В
- Раскрасить Выкл
- Начало правки
- Конец правки
- Воспроизвед. Выкл

# Тромбоз вен

Флебография - состояние просвета, проходимость, реканализация.

Недостаток - нет изображения стенки.





# Инородное тело в ЖКТ

**Рентгенологическое исследование :**

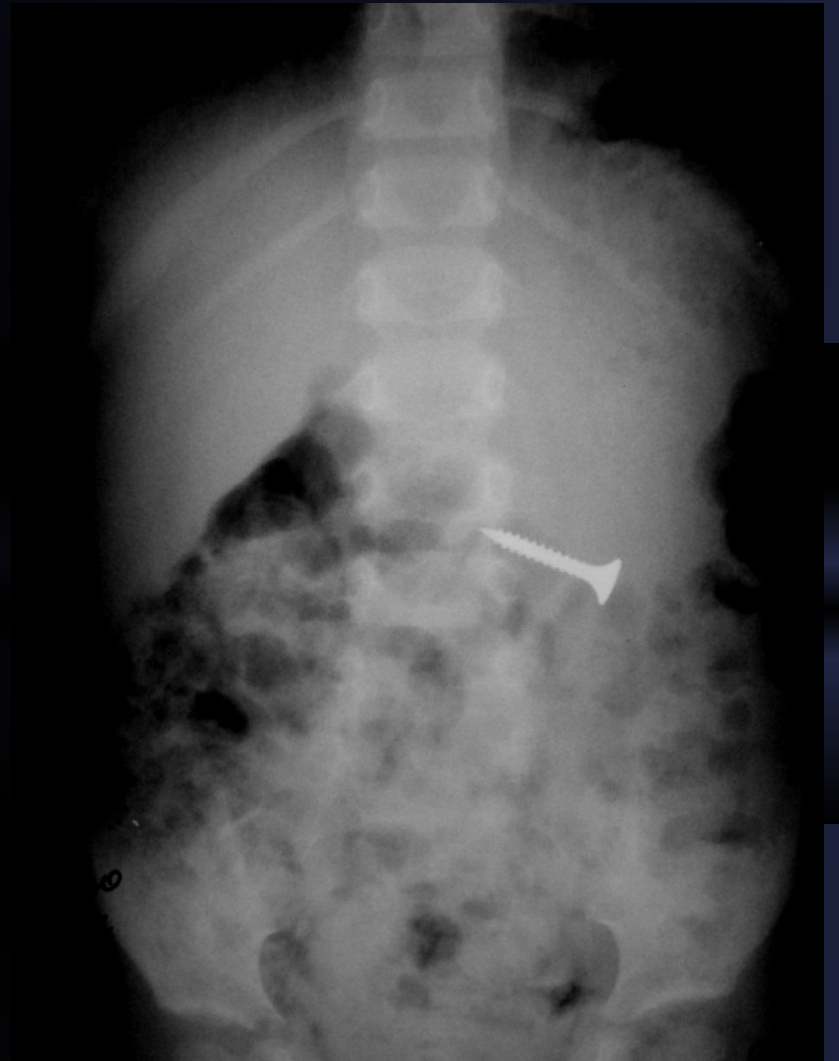
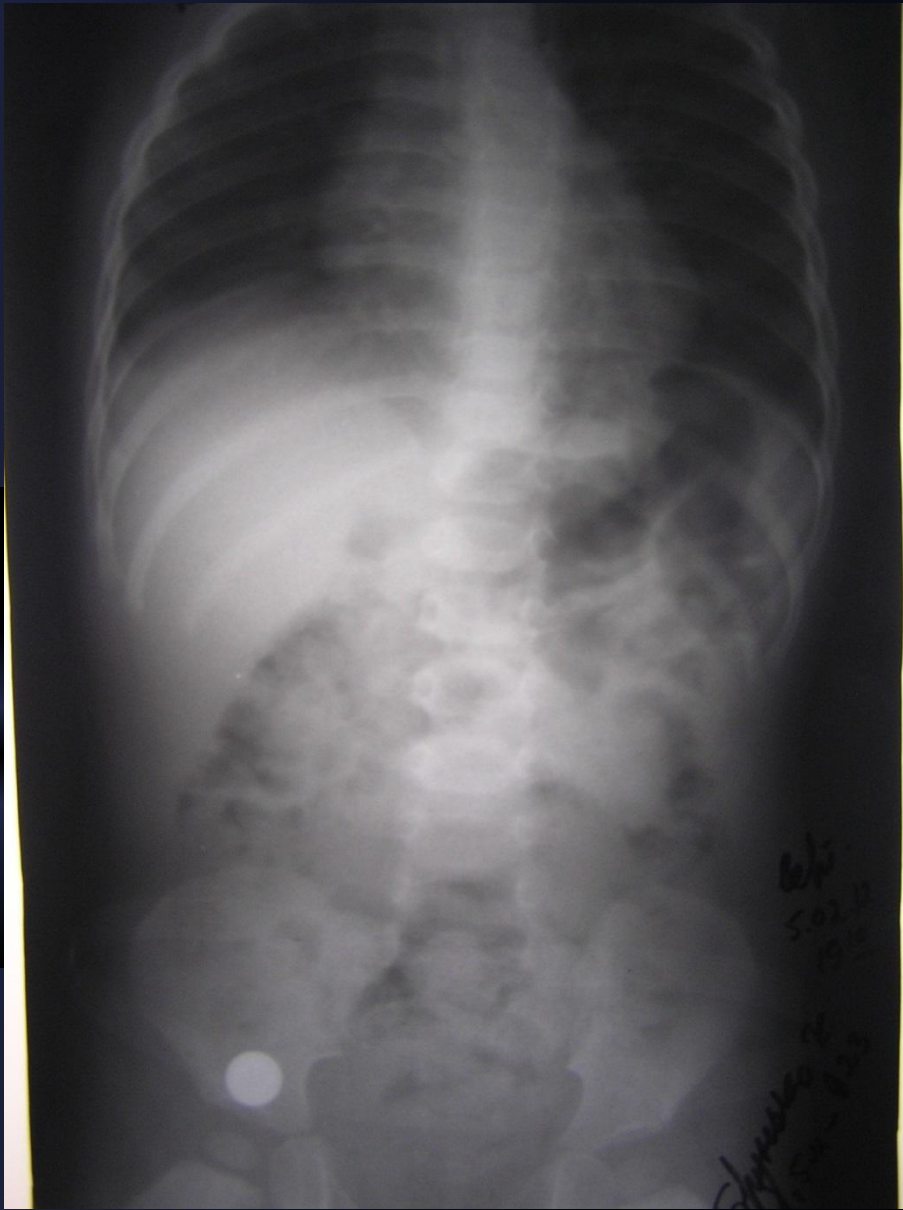
факт наличия инородного тела, определение его локализации вне- или внутрибрюшинная.

**Рентгенпозитивное (металлическое) -**

интенсивная тень на обзорной рентгенограмме.

**Рентгеннегативное (косточки фруктов, пластмас.**

**мелкие игрушки, пуговицы) - дефект**  
наполнения на рентгенограммах с барием  
сульфатом.



# Перфорация полого органа

## Методы :

Обзорная рентгенография

Рентгенография с применением водорастворимых контрастных веществ

Компьютерная томография нативная

и с применением КВ

# Перфорация пищевода

**Рентгенография: шеи** - визуализация контрастных инородных тел, в боковой проекции - увеличение пространства между передней поверхностью тел позвонков и задней стенкой пищевода с пузырьками газа на этом уровне.

**Груди** - расширение средостения, пневмомедиастинум, подкожная эмфизема в области шеи, уровень жидкости в средостении, выпот в плевральной полости;

**с использованием водорастворимого КВ** - выявление места перфорации, выход КВ за пределы органа.

**КТ:** воздух в средостении или вытекание КВ за пределы органа, локальное повышение плотности окружающей клетчатки.

# Перфорация полого органа

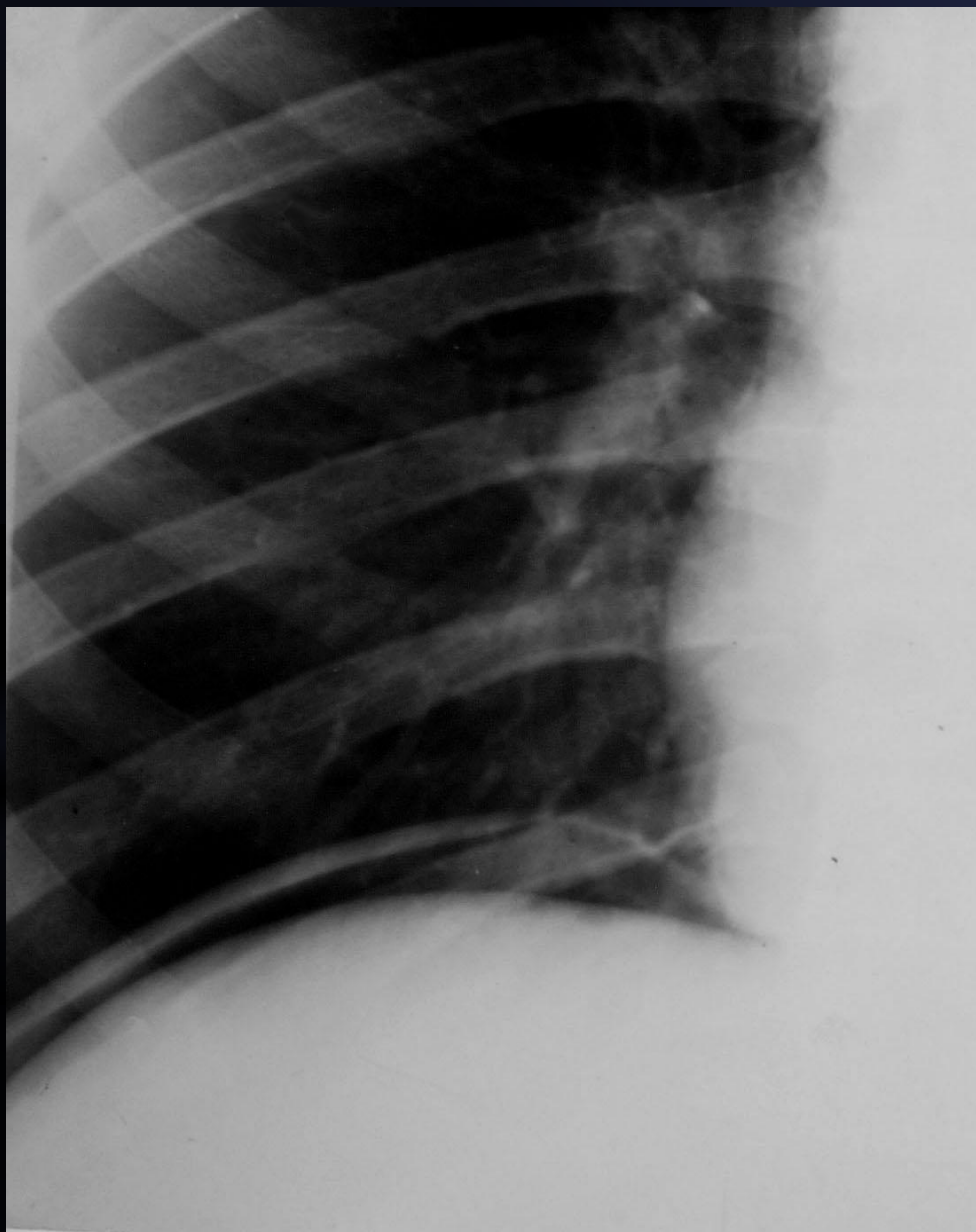
**Признаки - наличие газа и жидкости.**

**Газ** - в вертикальном положении - под куполом диафрагмы серповидное просветление, в горизонтальном положении на спине - под передней брюшной стенкой, на левом боку - над печенью .

**Жидкость** - в боковых отделах живота и рентгенологически проявляется интенсивным лентовидным затенением пространства между предбрюшинным жиром и стенкой толстой кишки при горизонтальном положении пострадавшего на спине.



под куполом  
диафрагмы  
серповидное  
просветление



# Кишечная непроходимость

## Функциональная (динамическая) -

нарушение моторной функции кишечника вследствие острых воспалительных заболеваний, травм, оперативных вмешательств, интоксикации.

**Методы:**

1. обзорная рентгеноскопия
2. энтерография
3. ирригоскопия

- вздутие кишечных петель без четких горизонтальных уровней жидкости,
- газ в кишечнике преобладает над жидкостью,
- перистальтика отсутствует.



# Механическая непроходимость

**Обтурационная** - вследствие стеноза кишки опухолью, спайками, копролитами.

**Странгуляционная** - заворот кишки, ущемление в грыжевом мешке.

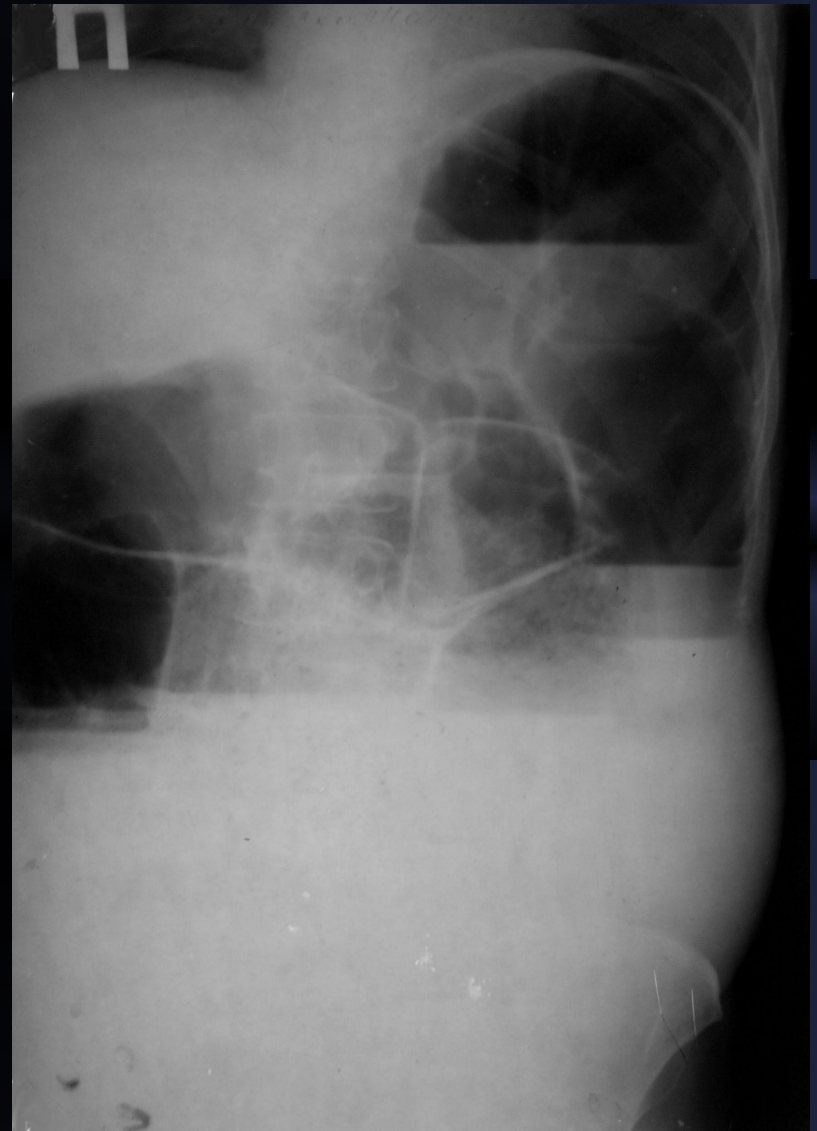
## Рентгеноскопия:

- кишка расширена, складки в ней растянуты,
- перистальтика усилена, маятникообразные движения,
- в кишке перемещаются уровни жидкости по типу сообщающихся сосудов,

- газ и горизонтальные уровни жидкости в виде «арок» и чаш Клойбера выше препятствия,

**Обзорная рентгенограмма  
ОБП в вертикальном  
положении:**

**чаши Клойбера  
(полукруглые просветления  
с горизонтальным  
уровнем жидкости).**





-постстенотическое сужение  
кишки,

-газа и жидкости ниже  
препятствия нет.

# КТ непроходимость толстого кишечника



# Острый холецистит



# Камни в желчных протоках и желчном пузыре

**Эхография:** гиперэхогенный очаг с «дорожкой».

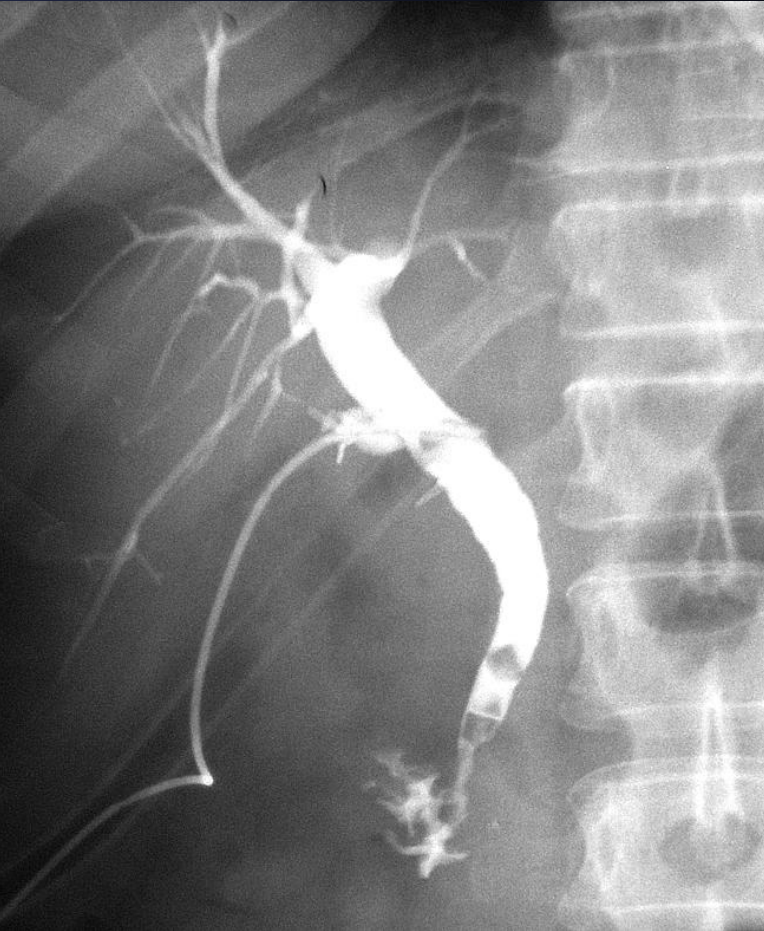
**КТ:** позволяет диагностировать конкременты, содержащие в своем составе кальций; если же кальций в камнях отсутствует, не эффективна!



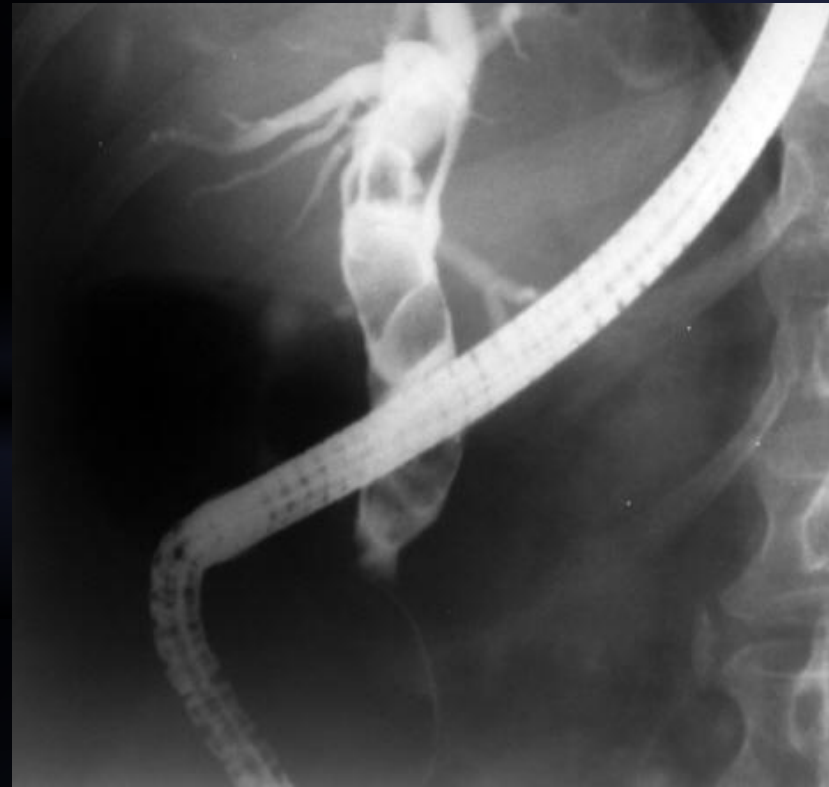


# Холедохолитиаз

**МР-холангиопакреатография**  
неинвазивная визуализация  
камней и стриктур  
желчных протоков.



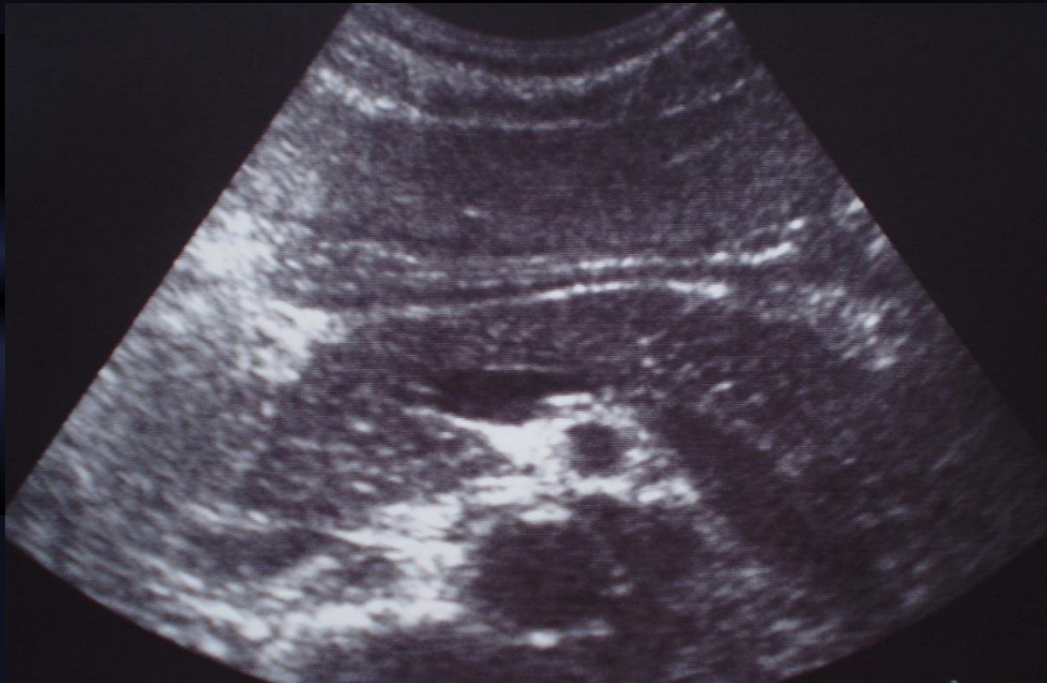
**Рентген. холангиография:**  
высокая информативность и  
точность, но инвазивность.  
Камни - дефекты наполнения.





# Острый панкреатит

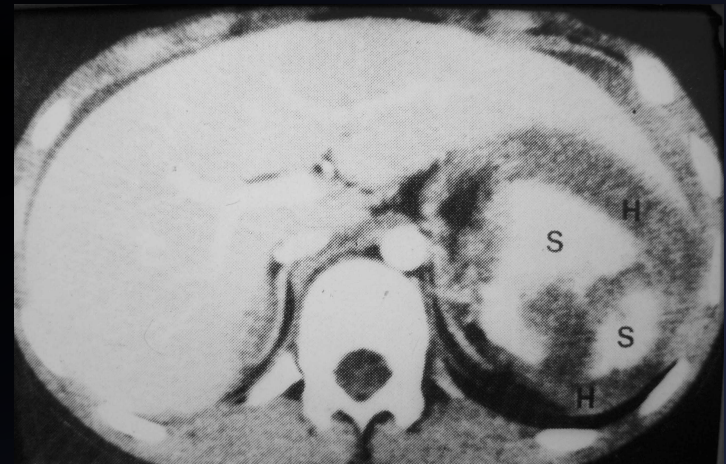
**УЗИ, КТ, МРТ:** увеличение железы, нечеткость ее контуров, понижение плотности паренхимы, отек парапанкреатической клетчатки, скопления жидкости в сальниковой сумке, в полости брюшины, снижение накопления КВ паренхимой железы.



# Разрыв паренхиматозного органа брюшной полости

**Рентгенография** - наличие свободной жидкости в брюшной полости.

**УЗИ, КТ, МРТ** - свободная жидкость в брюшной полости - можно оценить количество, нарушение целостности органа, субкапсулярные и центральные гематомы, разрыв капсулы, гематома в окружающих тканях.



# Травмы селезёнки

Внутриселезёночная гематома

Субкапсулярная гематома

Разрыв капсулы с периспленальной гематомой

Полный разрыв селезёнки

Отрыв сосудистой ножки

Методы: УЗИ, КТ,

**Ангиография** - при разрыве сосудистой ножки+выполнение эмболизации селезёночной артерии.



# Травма почек и МВС

**УЗИ, КТ , МРТ:** нарушение целостности органа, субкапсулярные и центральные гематомы, разрыв капсулы, гематомы в окружающих тканях.

**Экскреторная урография, ретроградная пиелография, цистография:** затеки контрастного вещества в паренхиму почки и паранефрально, за пределы мочевого пузыря.



# Камни в мочевыводящих путях (почечная колика)

**Эхография:** гиперэхогенный очаг с «дорожкой» в мочеточнике, гидроуретеронефроз.

**Обзорная урография:** интенсивная тень в проекции мочевыводящих путей (рентгенпозитивный конкремент).

**В/в урография:** дефект наполнения (негативный конкремент), расширение тени лоханки, чашечек, проксимального отдела мочеточника.

# Синдром обтурации мочевыделительной системы

Наблюдается при нарушении оттока мочи вследствие наличия конкремента в мочеточнике, опухоли мочевого пузыря, опухоли забрюшинного пространства либо брюшной полости.



Визуализация в почечном синусе жидкостного образования неправильной формы (в виде лилии или дерева), возможно уменьшением толщины паренхимы.

**БЛАГОДАРЮ**

**за**

**ВНИМАНИЕ**