

**Лучевая диагностика заболеваний
пищевода, желудка и кишечника.**



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Методы исследования

- рентгенологические исследования
- ультразвуковая диагностика
- радионуклидные исследования
- компьютерная рентгеновская томография



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Рентгенологические методы исследования

- обзорная рентгенография органов брюшной полости
- контрастное рентгеноскопическое исследование
- контрастное рентгенографическое исследование



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Рентгенологические контрастные методы исследования

1. Искусственное контрастирование пищевода, желудка и кишечника путем приема внутрь водной взвеси сульфата бария («контрастный завтрак»).
2. Ирригоскопия - ретроградное контрастирование толстой кишки путем введения бариевой взвеси через прямую кишку.
3. Пневмография пищевода и желудка - раздувание пищевода и желудка газом.



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Рентгенологические контрастные методы исследования

5. Релаксационная дуоденография - введение бариевой взвеси в кишку в условиях ее гипотонии, вызванной действием фармакологических средств.
6. Чреззондовое ретроградное контрастирование тонкой кишки - введение бариевой взвеси в кишку через зонд.
7. Двойное контрастирование толстой кишки - раздувание воздухом толстой кишки после введения в нее небольшого количества бариевой взвеси.

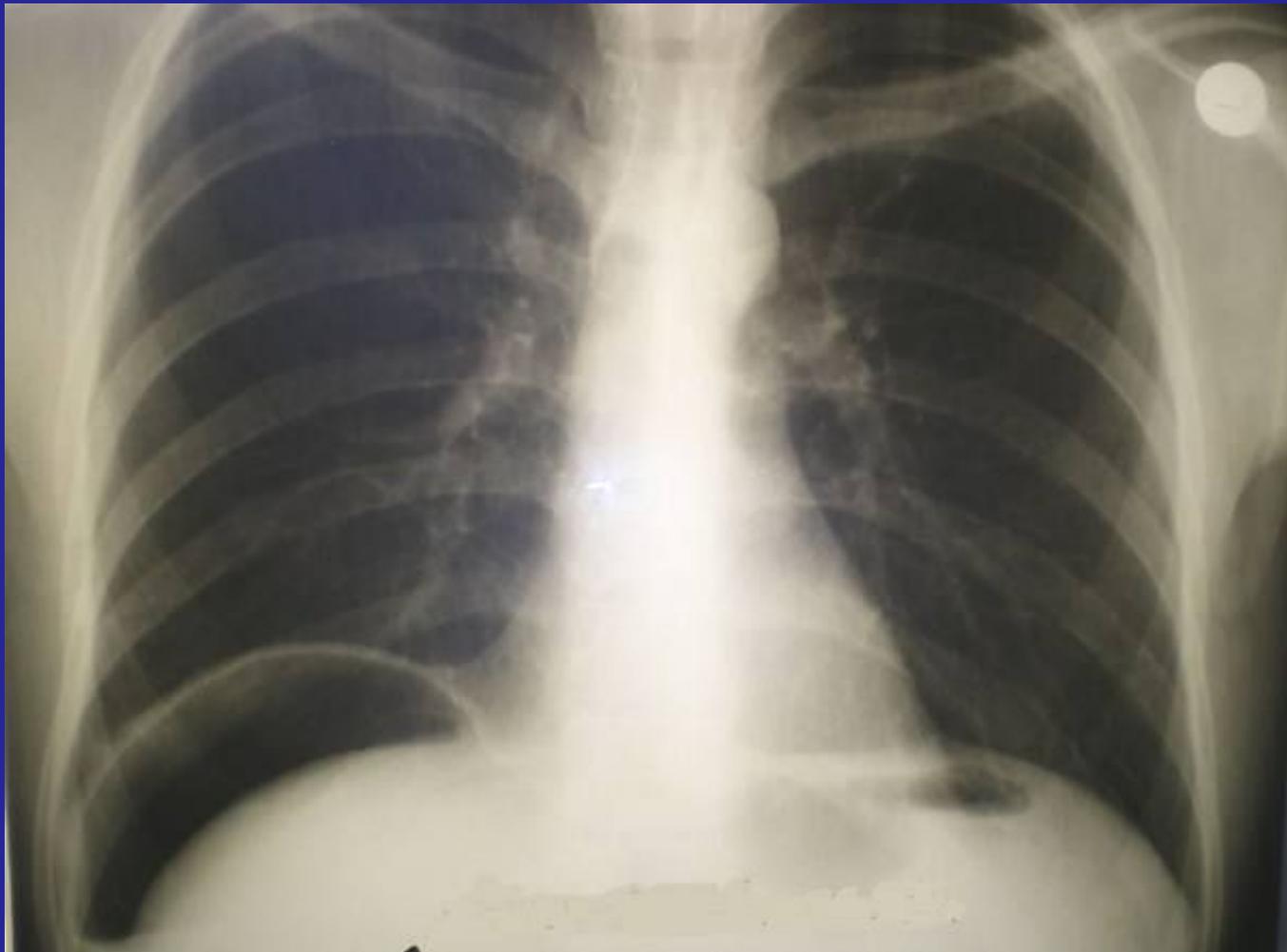


АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Обзорная рентгенография, показания:

- Кишечная непроходимость
- Свободный газ в брюшной полости
- Свободная жидкость в брюшной полости



Свободный газ в брюшной полости



Чаши Клойбера при кишечной непроходимости



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Контрастные вещества

- Водный раствор **сульфата бария** $BaSO_4$ («жидкой» или «густой» консистенции)
- **Воздух** – для толстого кишечника
- **Углекислый газ** – для желудка и 12 перстной кишки (прием газообразующего порошка)

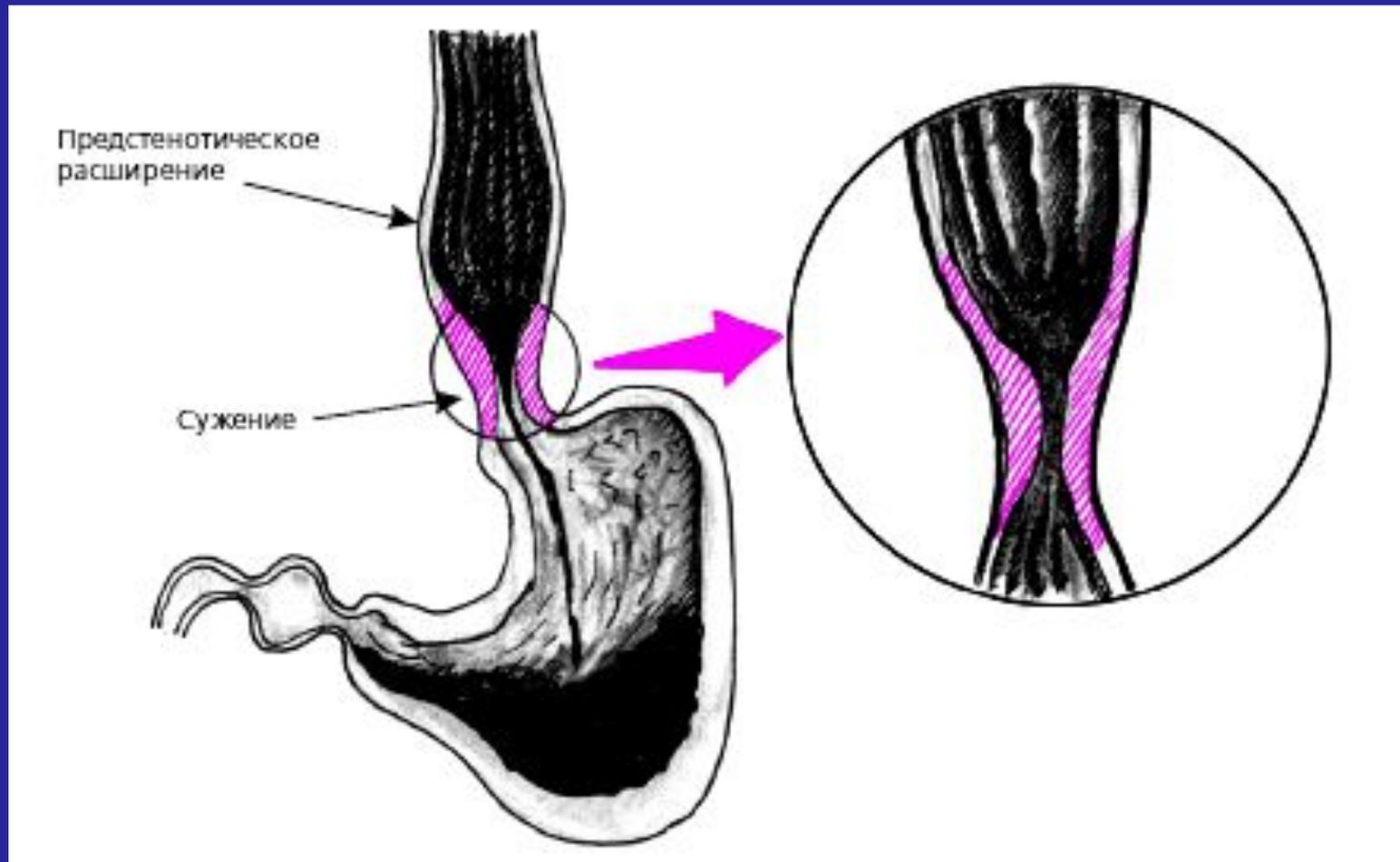


АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Основные рентгенологические симптомы

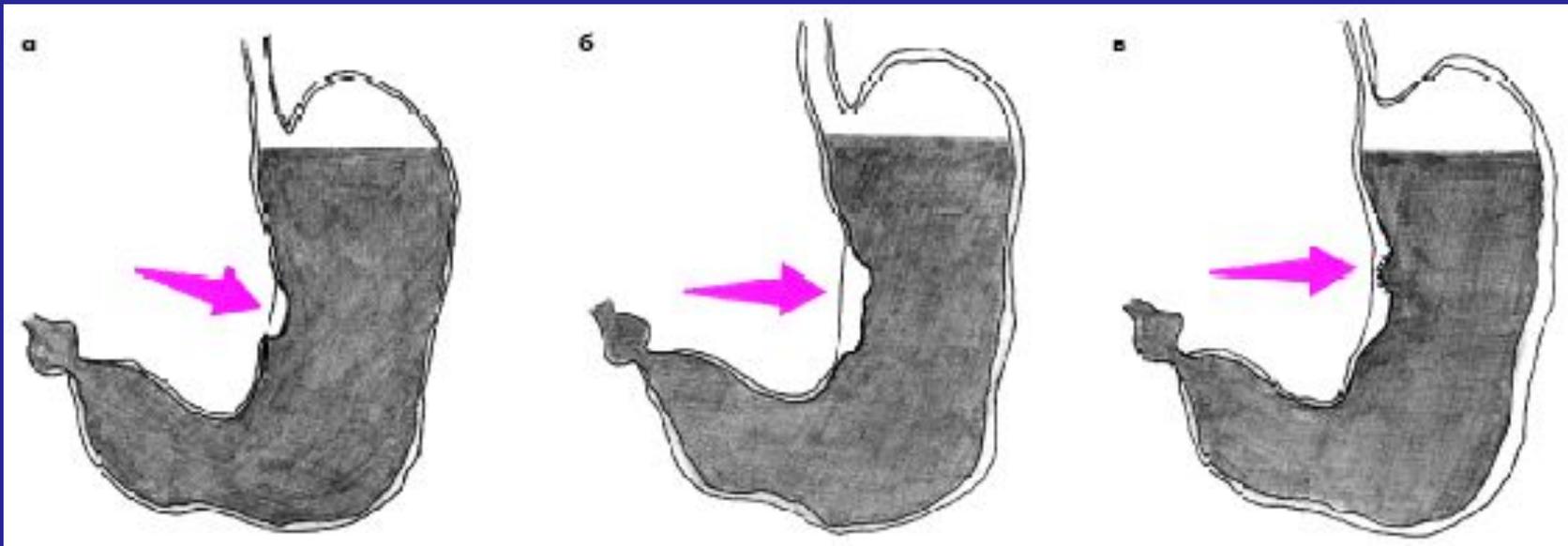
- Сужение и расширение просвета органа
- Дефект наполнения
- Контурная и рельефная «ниша»
- Изменение рельефа слизистой оболочки
- Нарушение перистальтики
- Нарушение пассажа контраста



Сужение и расширение просвета органа



Симптом «ниши» при язвенной болезни



Дефект наполнения при опухолевом поражении



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Показания к применению контрастных рентгенологических методик

- выявление пороков развития
- диагностика язвенного поражения
- диагностика опухолевого поражения
(инфильтративный рост опухоли)
- диагностика воспалительных поражений
- оценка нарушений функции органа

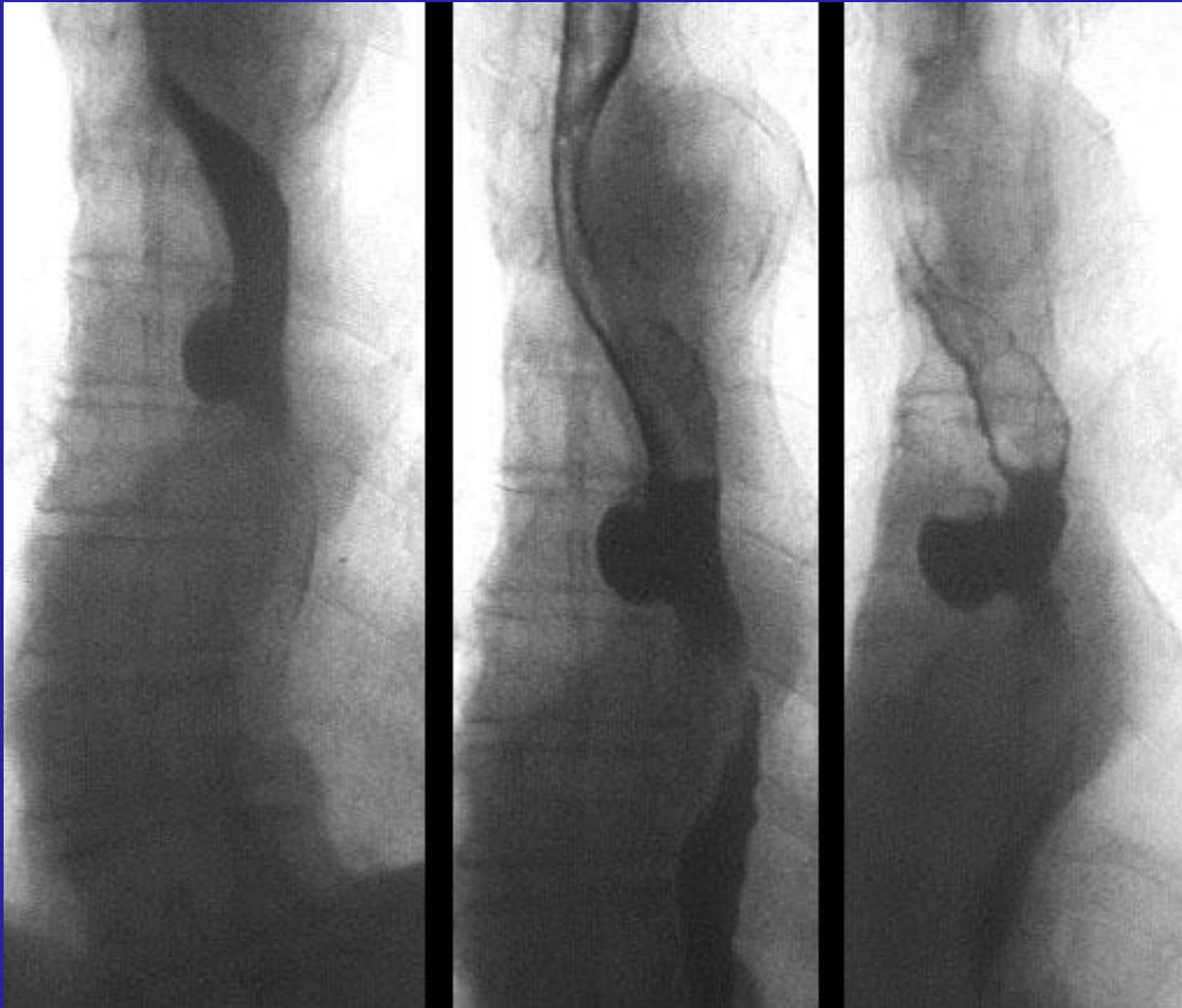


АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Рентгенологическое исследование пищевода

Позволяет выявлять как двигательные нарушения органа так и многие заболевания – пороки развития, язвы, опухоли, сужения просвета, дивертикулы.



Дивертикул на границе нижней и средней трети пищевода

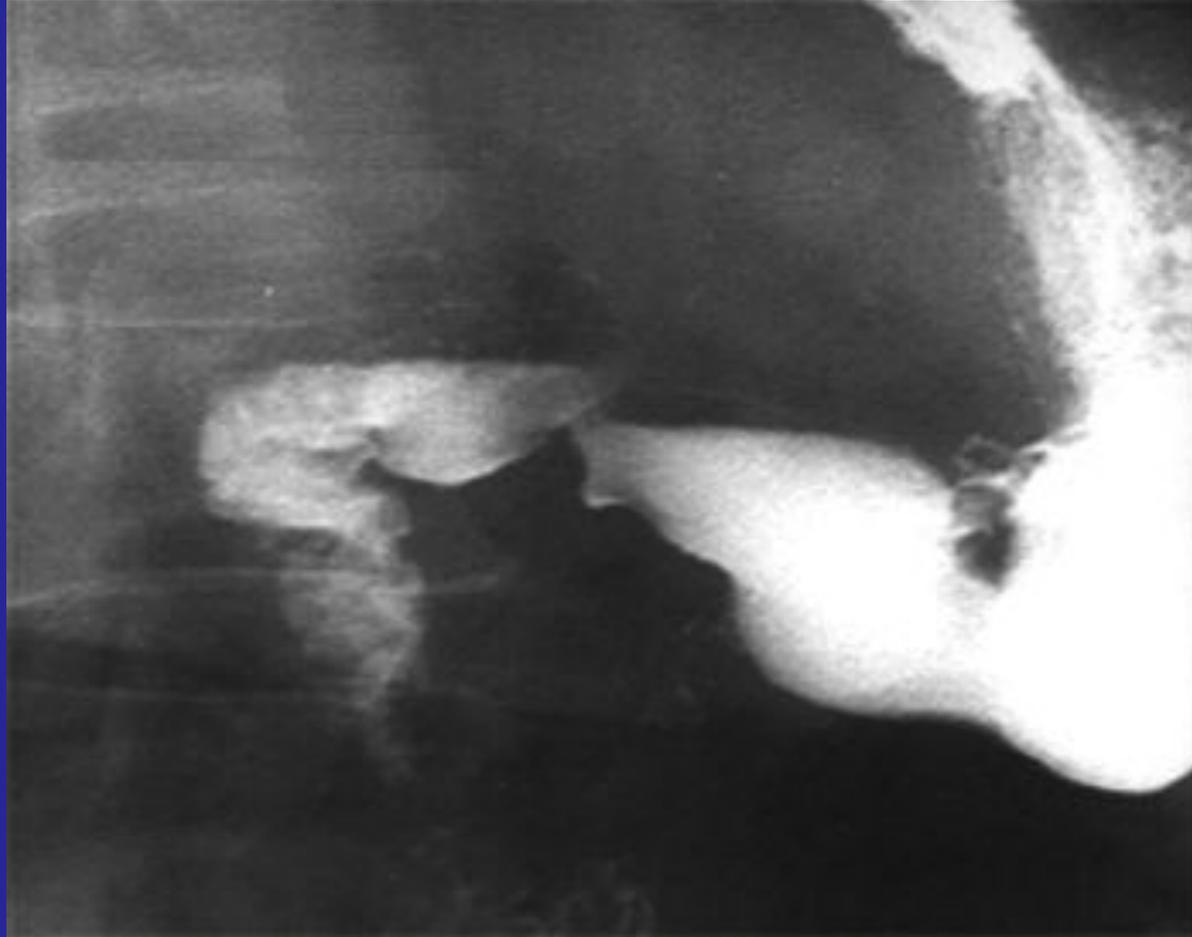


АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Рентгенологическое исследование желудка

Позволяет выявлять такое осложнение язвенной болезни как стеноз привратника, дивертикулы желудка и 12-перстной кишки, относительно редкую скirrosную форма рака желудка, ригидный хронический гастрит.



Язва антрального отдела желудка – симптом «ниши»



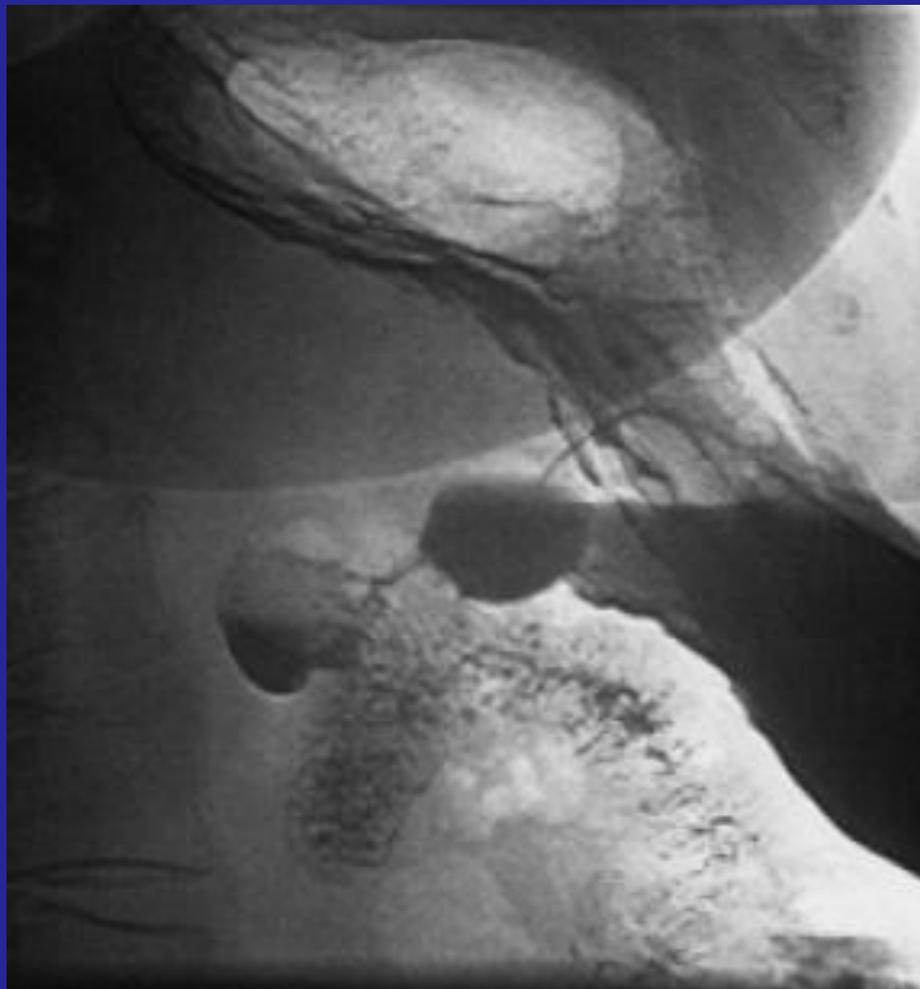
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Рентгенологическое исследование тонкой кишки

Дает возможность оценить моторную активность тонкой кишки и ее строение.

Рентгенологически выявляются признаки воспалительных заболеваний тонкой кишки, опухолей, дивертикулов.



Дивертикул петли 12 перстной кишки



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Рентгенологическое исследование толстой кишки

Чаще всего применяется исследование с бариевой клизмой (ирригоскопия).

Ирригоскопия нередко является решающим методом диагностики опухолей, дивертикулов толстой кишки а также хронического колита.



Опухоль толстой кишки – симптом циркулярного сужения
просвета органа



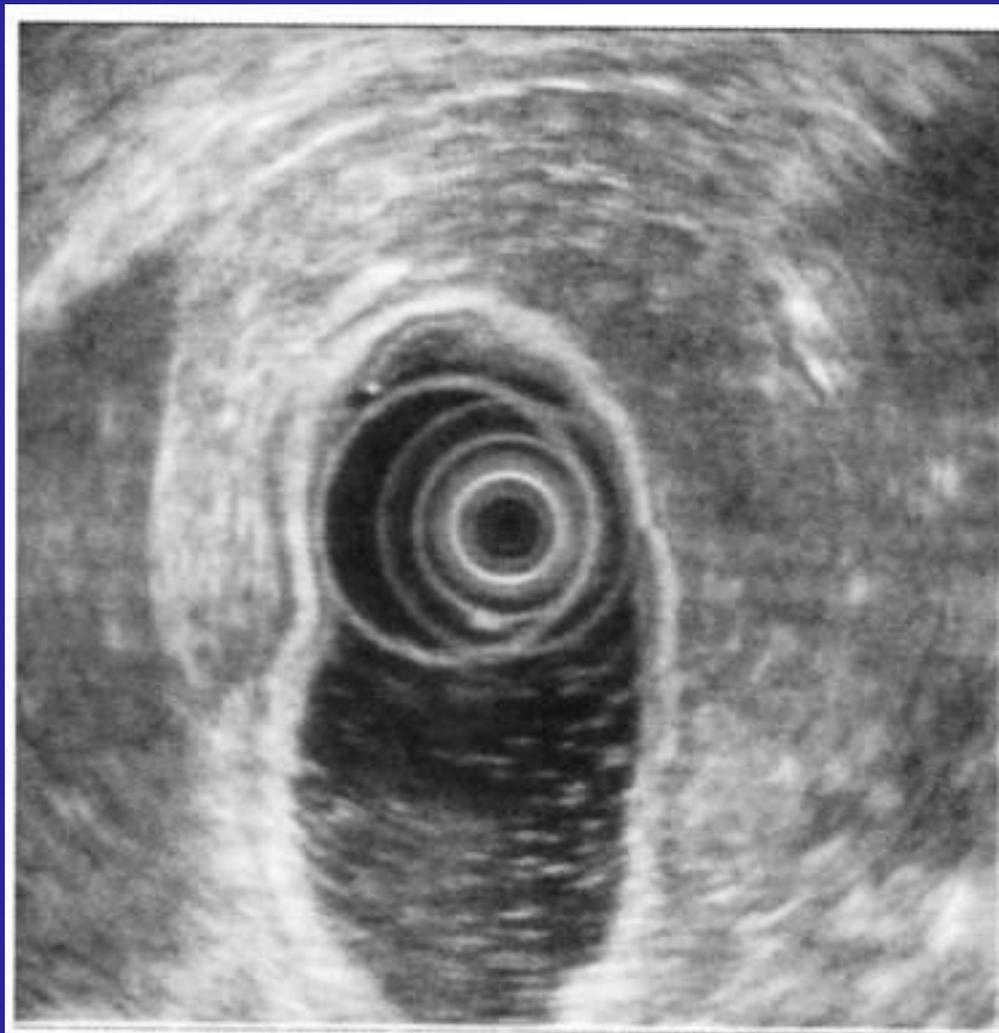
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Ультразвуковое эндоскопическое исследование полых органов ЖКТ

Эндоскопическое ультразвуковое сканирование позволяет оценивать состояние различных слоев стенки пищевода, желудка, кишечника и исследовать близлежащие структуры в грудной клетке и в брюшной полости.

Используемые при этом высокочастотные ультразвуковые датчики обеспечивают прекрасную визуализацию морфологических особенностей стенок кишки и близлежащих образований, расположенных вне ее просвета.



Эхоэндоскопия желудка, ранняя стадия рака

Методы лучевого исследования печени и желчевыделительной системы



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Методы исследования

- рентгенологическое исследование
- ультразвуковая диагностика
- компьютерная рентгеновская томография
- радионуклидные исследования
- магнитно-резонансная томография



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Методики рентгенологического контрастного исследования ЖВП

Холецистография – исследование желчного пузыря после приема внутрь контрастного вещества, выделяющегося с желчью (не имеет практического значения)

Холеграфия – исследование желчного пузыря и протоков после внутривенного введения рентгенконтрастного вещества



холецистография



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Методики рентгенологического контрастного исследования ЖВП

Холангиография – исследование желчных протоков с помощью рентгенконтрастных веществ, вводимых разными способами

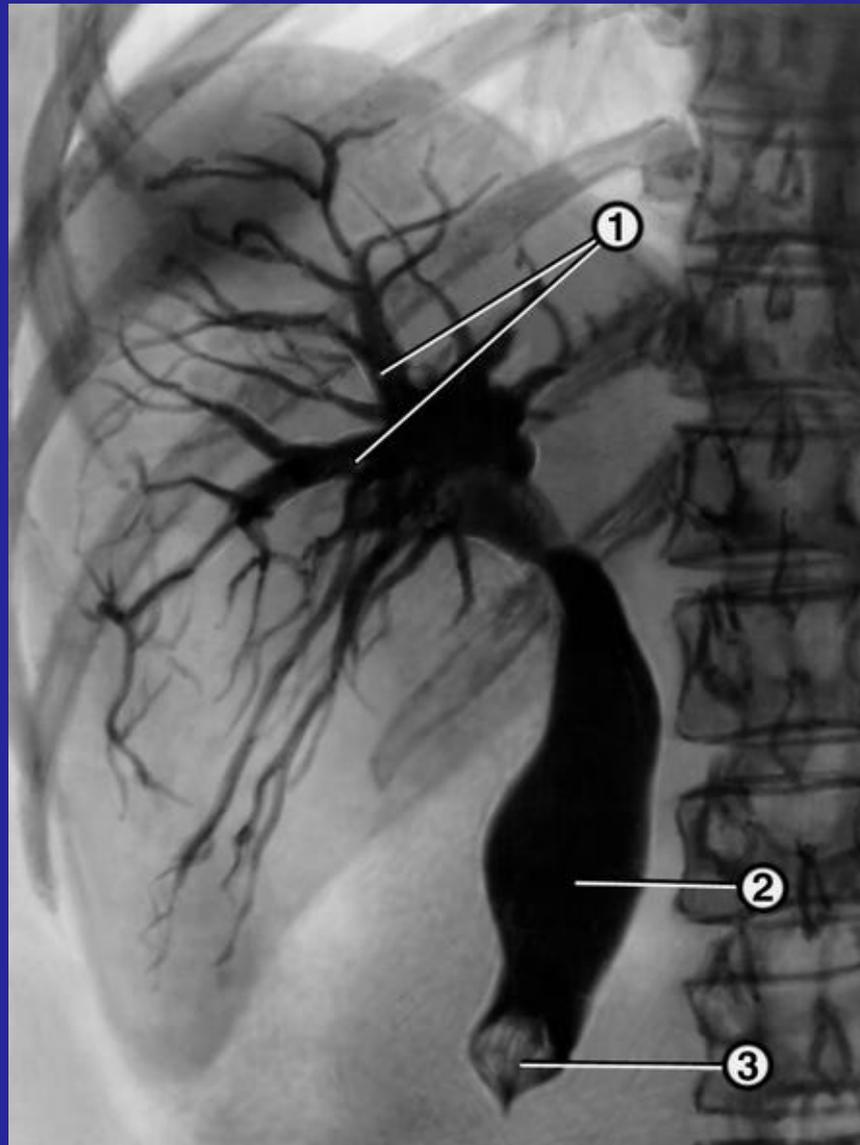


АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Виды холангиографии

- чрескожная чреспеченочная холангиография
- чрескожная холецистография
- эндоскопическая ретроградная холангиопанкреато-
графия
- интраоперационная холангиография
- послеоперационная холангиография



Чрескожная чреспеченочная холангиография
конкремент дистальной части холедоха



Эндоскопическая панкреатохолангиография (ЭРПХГ)



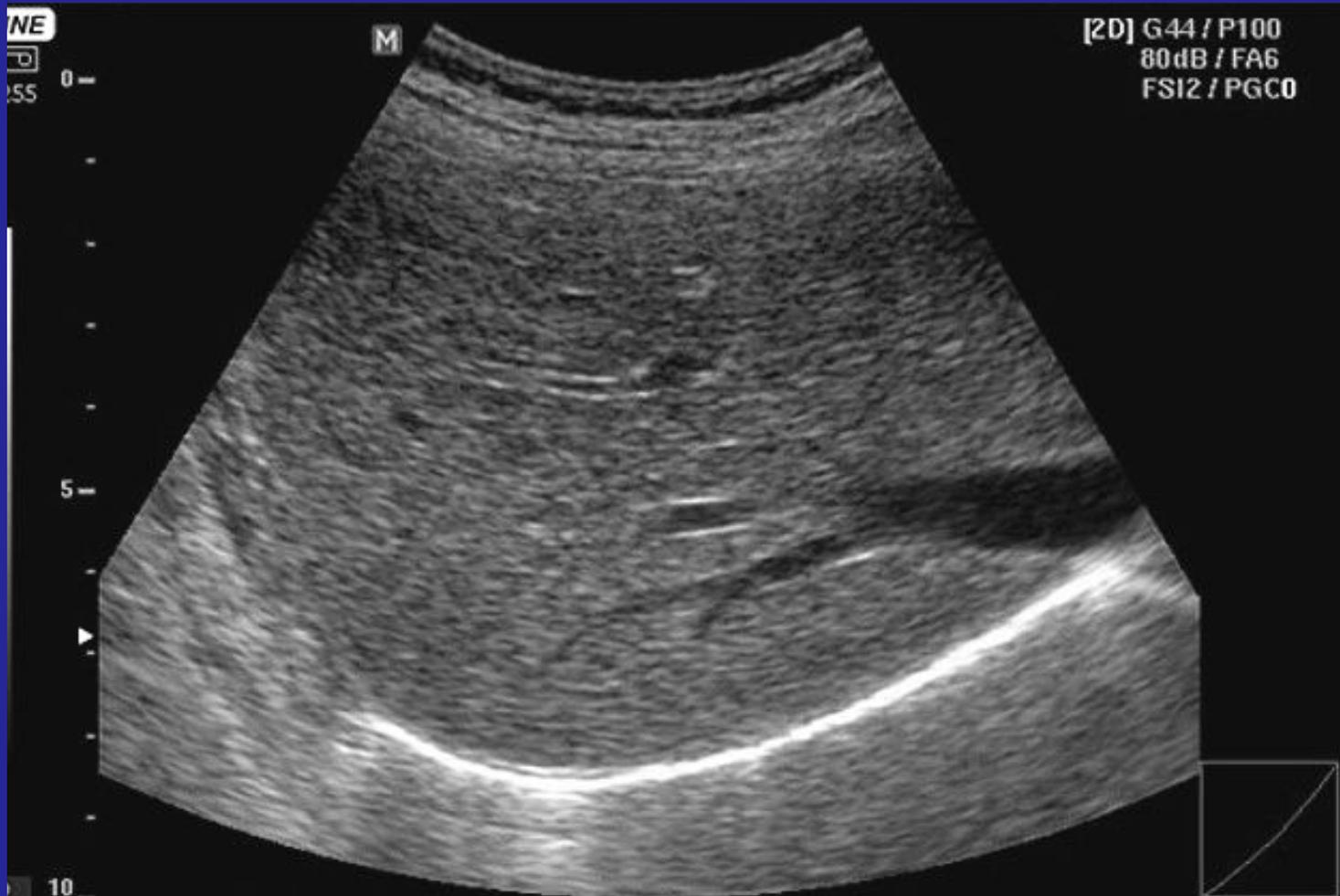
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Ультразвуковое исследование печени и ЖВП

Возможности метода:

1. Оценка размеров
2. Оценка структуры
3. Выявление локализованных поражений
(опухоли, кисты, абсцессы)
4. Выявление диффузных поражений
5. Оценка состояния портальных сосудов
и желчных путей
6. Оценка гемодинамики при использовании
доплерографии с цветным картированием



Ультразвуковое изображение нормальной печени



Киста печени (увеличение)



Ультразвуковое изображение желчного пузыря



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

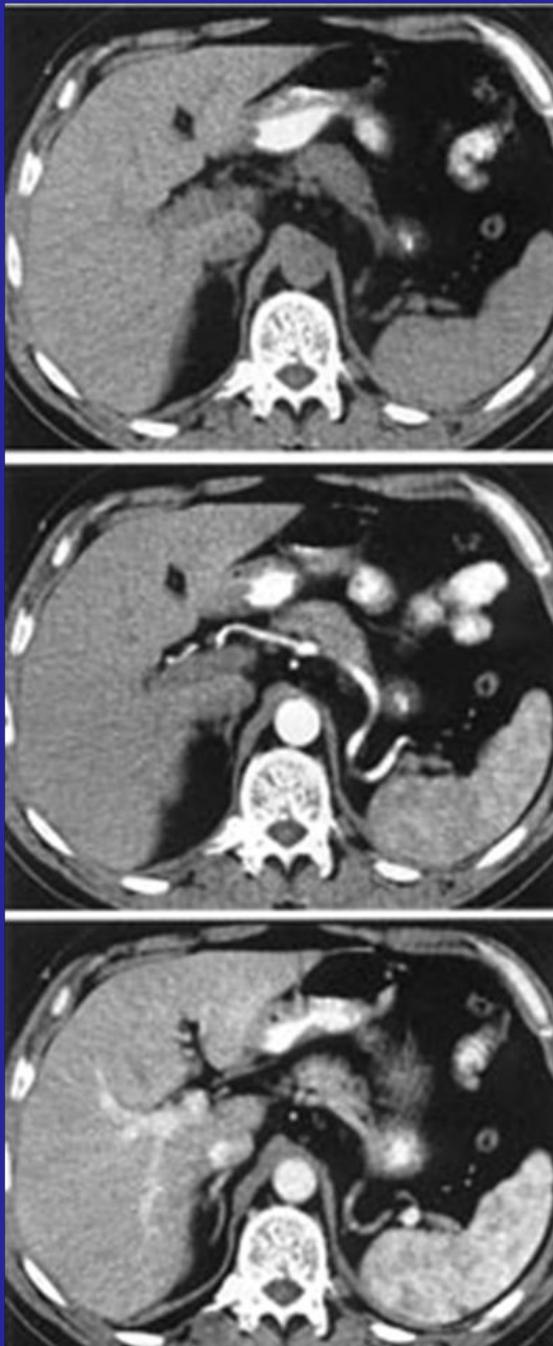
МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

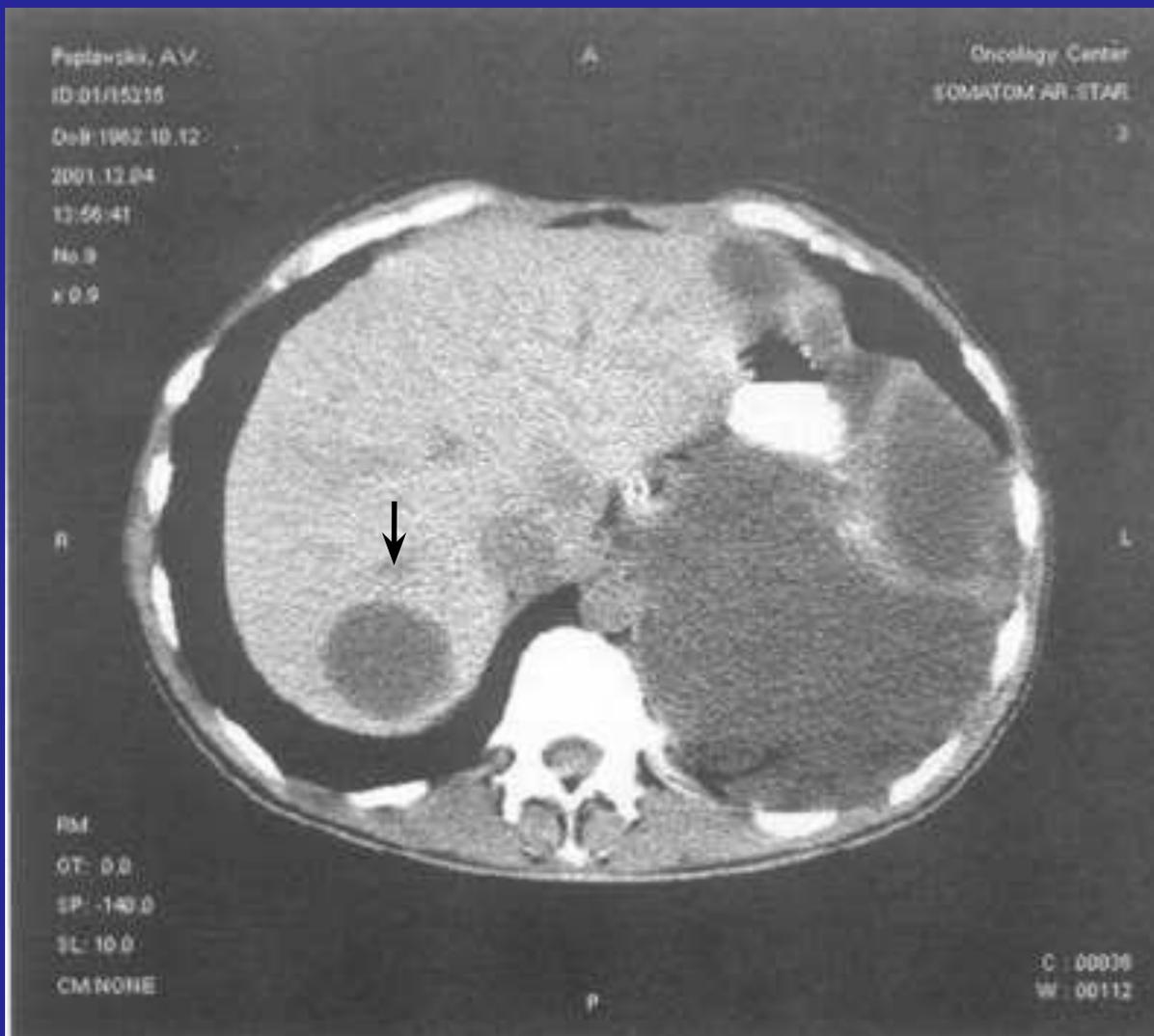
Компьютерная рентгеновская томография.

Возможности метода:

1. Оценка размеров
2. Оценка структуры
3. Возможность получения изображения всего органа
4. Повышение разрешающей способности при введении РКВ (получение “эффекта усиления”)
5. Высокая диагностическая информативность в выявлении локализованных поражений
6. Получение изображений сосудов при использовании спиральной КТ
7. Получение 3-хмерного изображения

КТ –
изображение
нормальной
печени





КТ – изображение опухоли печени

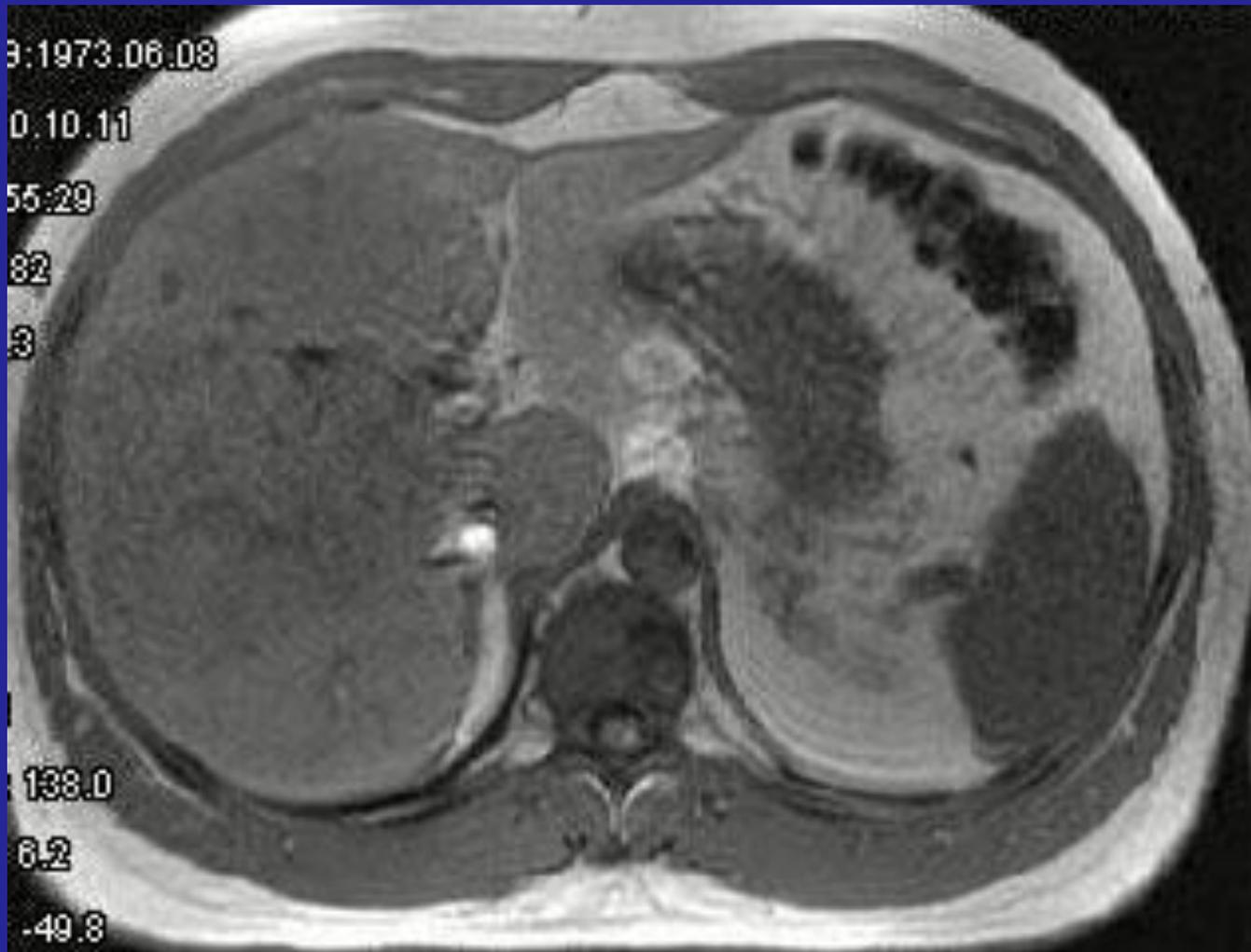


АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Магнитно-резонансные исследования. Достоинства:

1. Свободный выбор плоскостей изображения
2. Широкий выбор вариантов изображения (T1, T2) позволяет выявить небольшие участки поражения
3. Высокая информативность в выявлении как паренхиматозных, так и метаболических нарушений в печени (сочетание магнитнорезонансной томографии и спектроскопии)
4. Возможность получения 3-хмерного изображения
5. МР-ангиография, как без, так и с введением контрастных веществ



МРТ печени до контрастирования (T1)



МРТ печени после контрастирования (T1)



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Радионуклидные исследования

Основное достоинство методов заключается в возможности оценки состояния не только структуры, но и функции печени

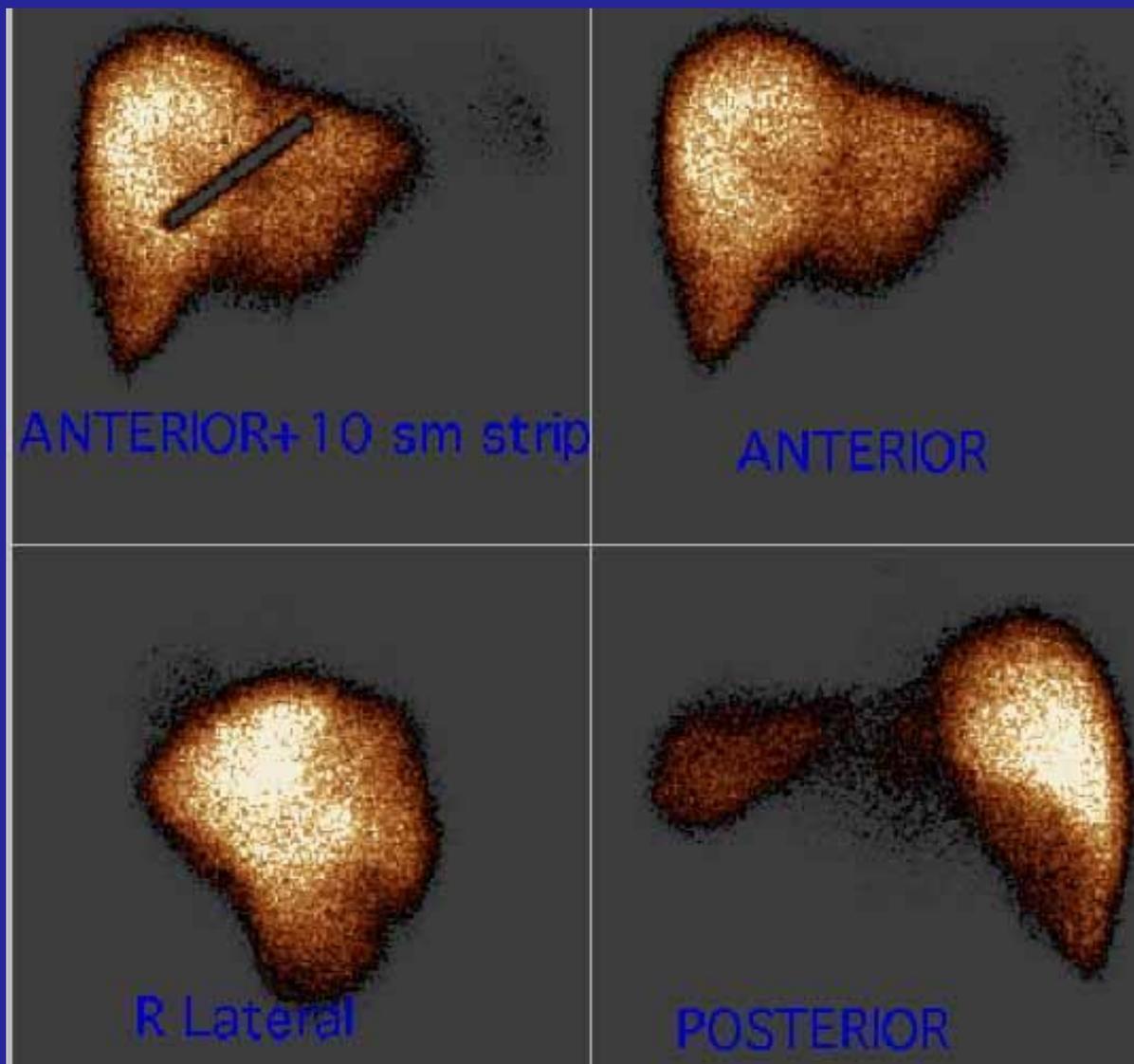


АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

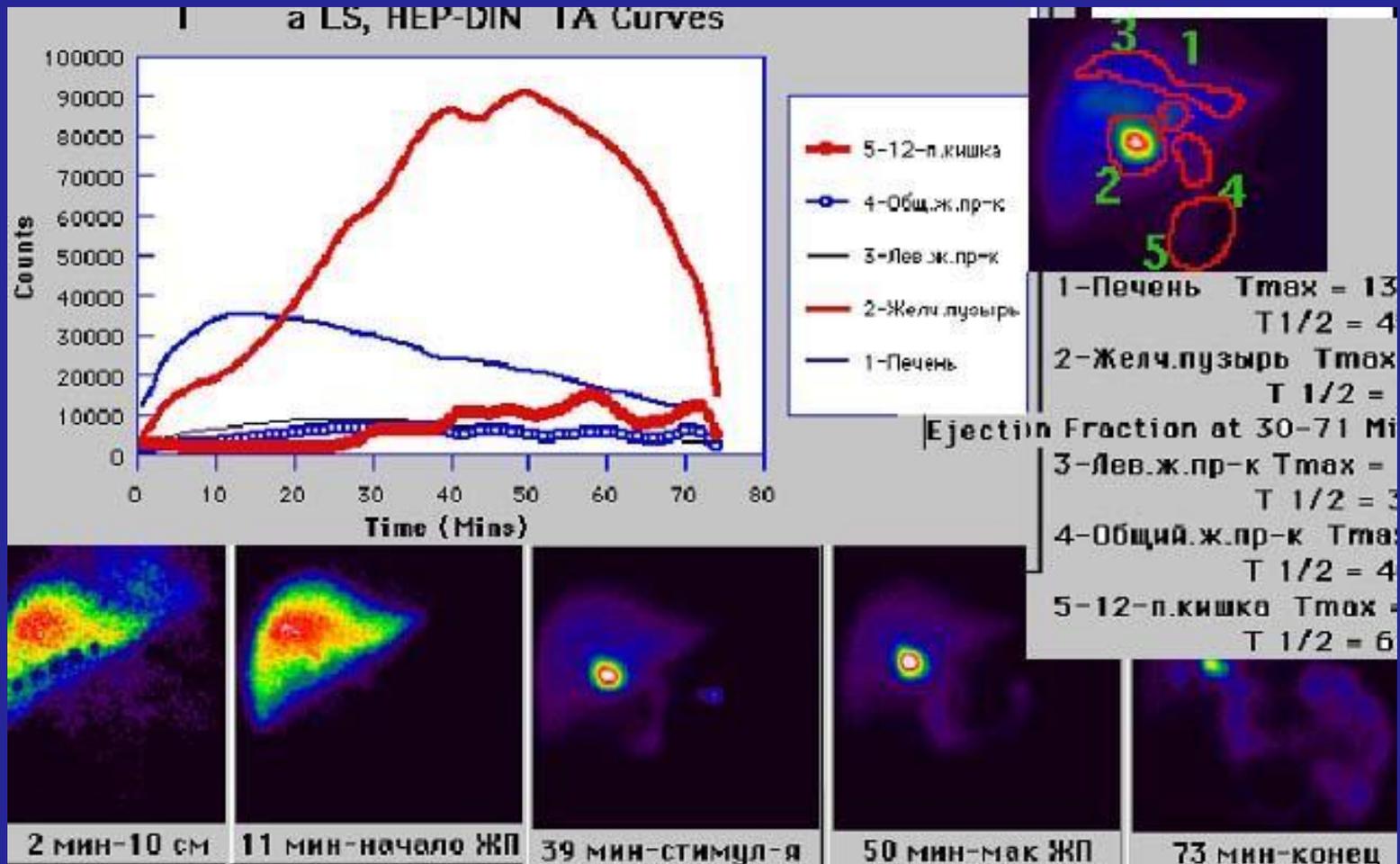
МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Радионуклидные исследования

- **Гепатобилисцинтиграфия** проводится с применением меченых технецием-99 производных иминодиацетиловой кислоты (HIDA), которые захватываются гепатоцитами и выводятся с желчью
- **Гепатосцинтиграфия** проводится с коллоидными растворами, мечеными технецием-99, которые накапливаются в клетках ретикулоэндотелиальной системы (технефит)



гепатосцинтиграфия



гепатобилисцинтиграфия

Методы лучевого исследования поджелудочной железы



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

ЛУЧЕВАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Выполняет две основные функции:

1. Экзокринная: выделяет в 12-перстную кишку сок, содержащий набор ферментов, гидролизующих все основные группы пищевых полимеров
2. Эндокринная: секретирует в кровь ряд полипептидных гормонов, регулирующих ассимиляцию пищи и некоторые метаболические процессы.



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

1. Обзорная (нативная) рентгенография
2. Дуоденография (зондовая или беззондовая)
3. Ультразвуковое исследование
4. Рентгеновская компьютерная томография
5. ЭРХПГ
6. Ангиография поджелудочной железы и селезенки
7. Радионуклидные исследования
8. МРТ



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

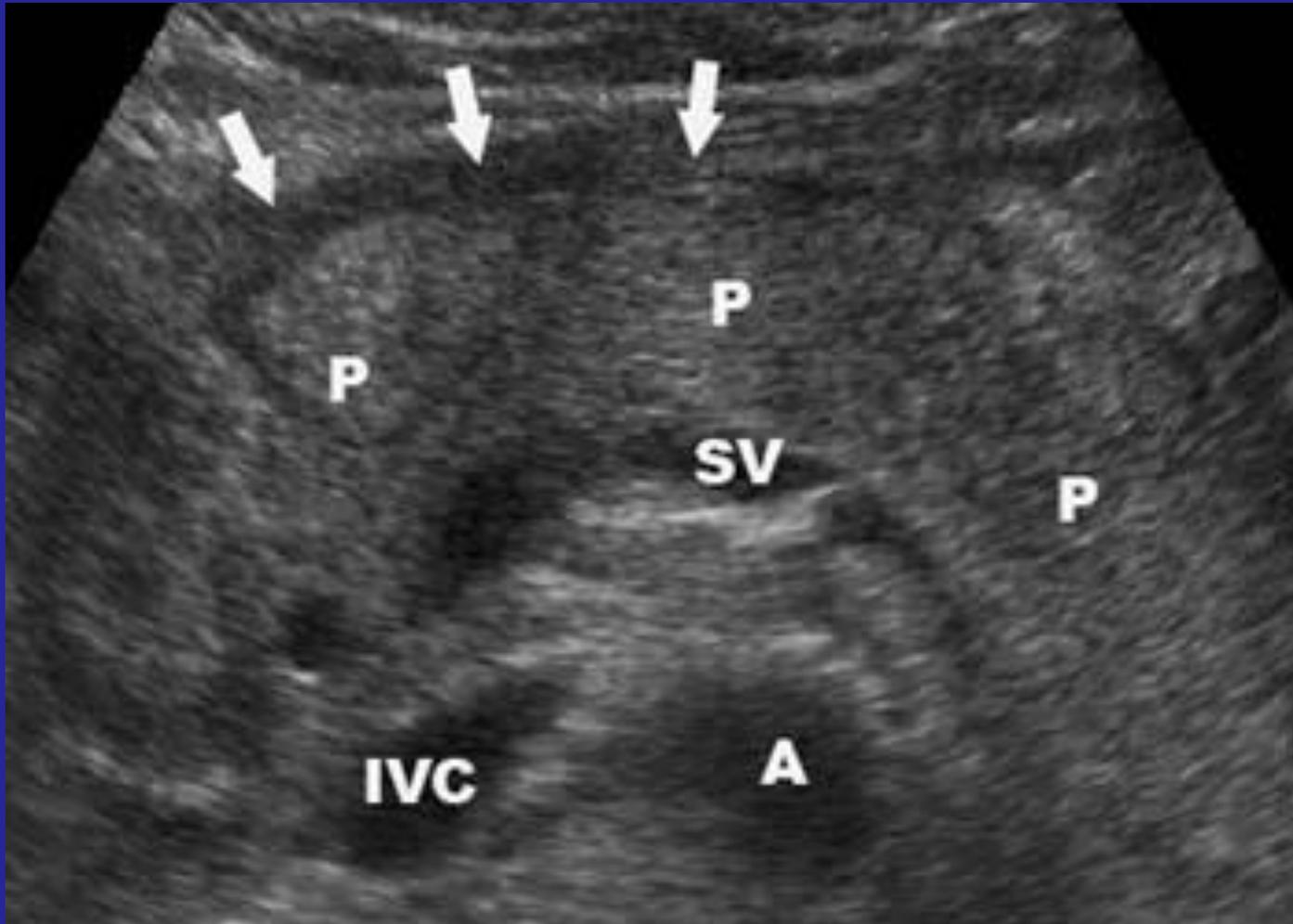
УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В норме при УЗИ поджелудочная железа имеет подковобразную форму и четкие контуры.

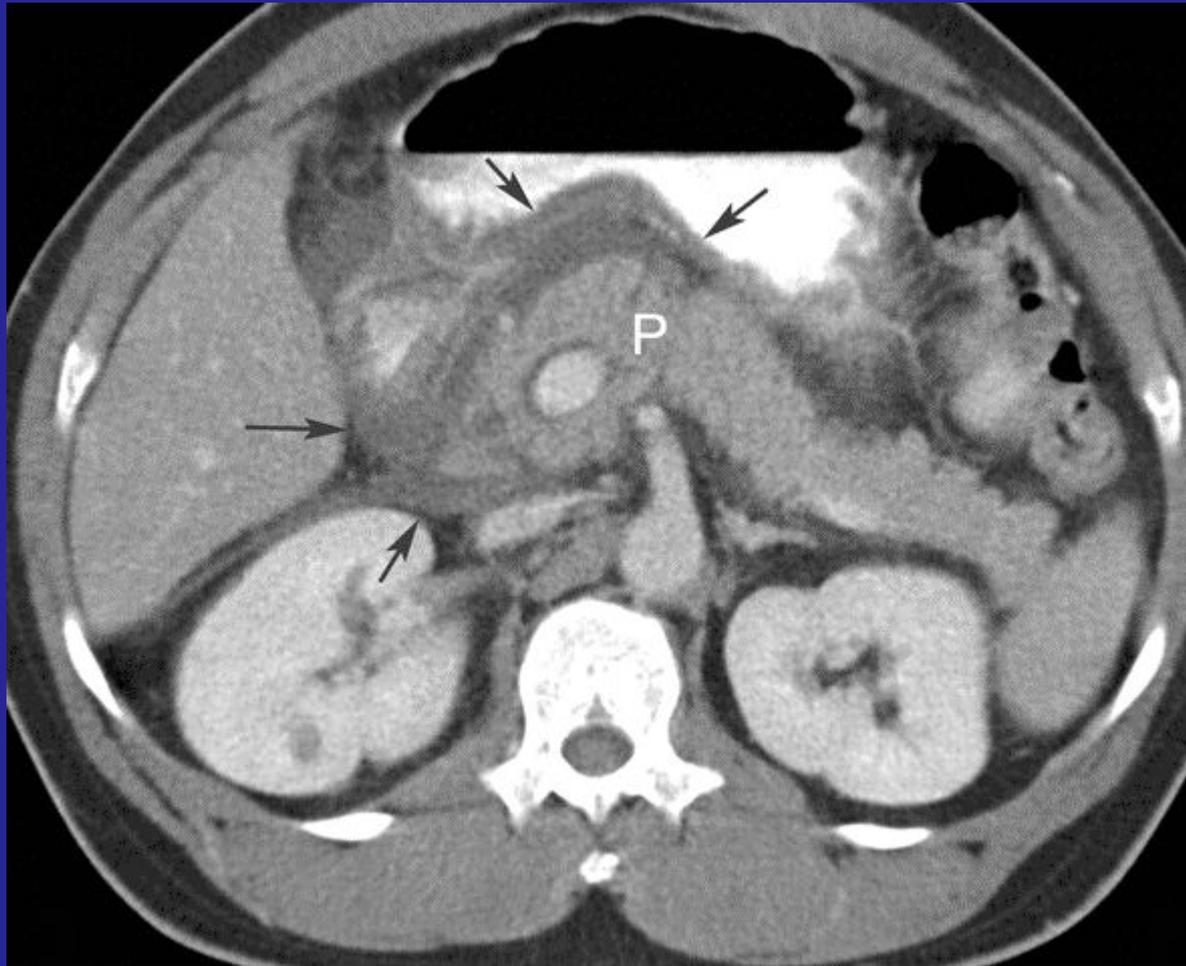
Нормальные переднезадние размеры головки железы **20-25** мм, тела железы **15-20** мм, хвоста железы **25-35** мм.



УЗИ нормальной поджелудочной железы



УЗИ при остром панкреатите



РКТ поджелудочной железы

