

Catedra de radiologie și
imagistica
USMF "N. Testemitanu"
Chisinau

Лучевая диагностика заболеваний печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы

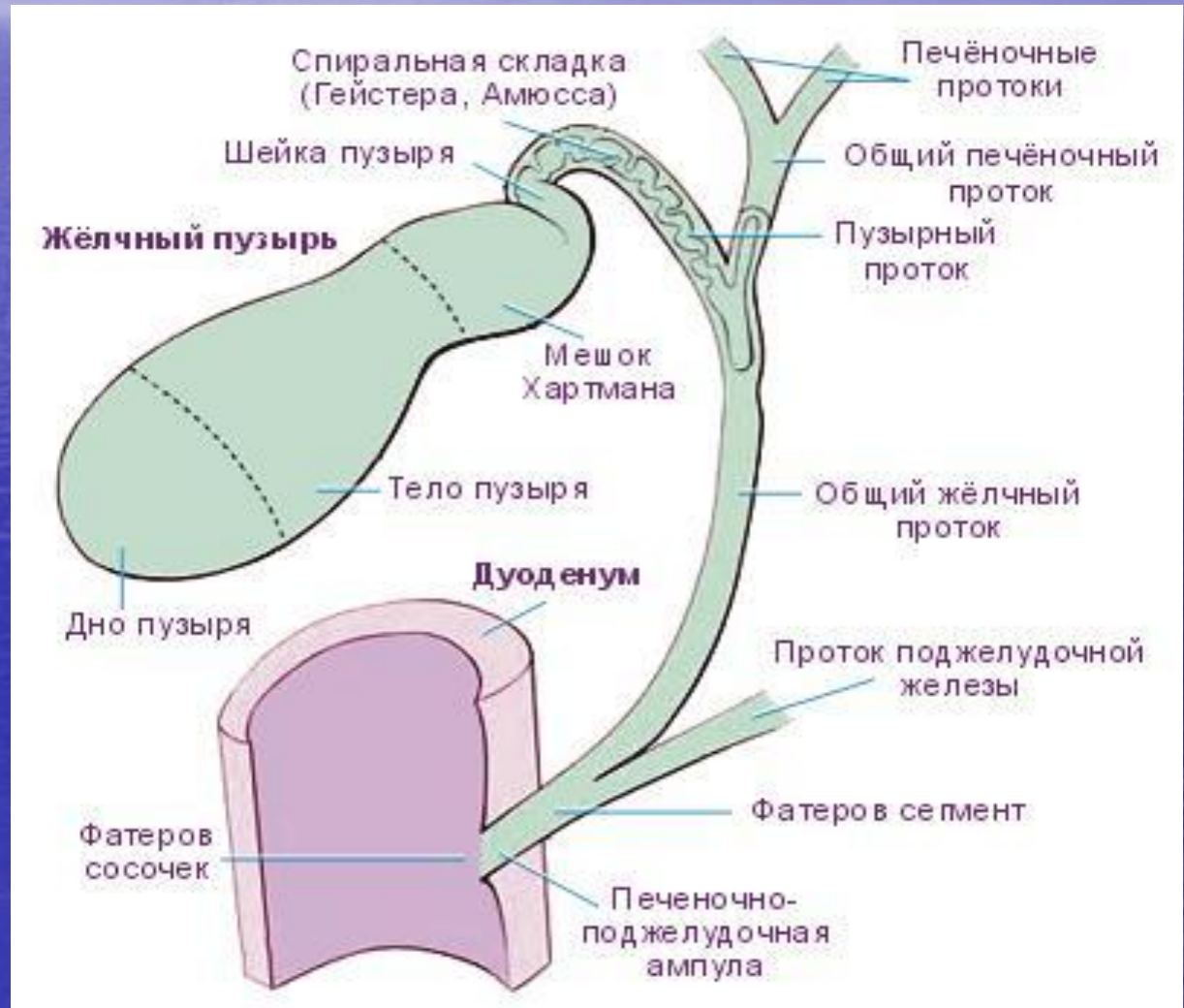
Asist.univ. Tertîșnîi Ludmila

Лучевые методы исследования

- 1. Ультразвуковое исследование (УЗИ)**
- 2. Обзорная рентгенография брюшной полости**
- 3. Рентгенологическое исследование желчного пузыря (Холецистография)**
- 4. Транскутанная транспечёночная холангиография**
- 5. Эндоскопическая ретроградная холангио-панкреатография (ЭРХПГ)**
- 6. Интраоперационная холангиография**
- 7. Сцинтиграфия**
- 8. Компьютерная Томография брюшной полости**
- 9. Магнитно-резонансная томография, в том числе ХОЛАНГИО-ПАНКРЕАТОГРАФИЯ через МРТ**
- 10. АРТЕРИОГРАФИЯ**
- 11. ПОРТОГРАФИЯ**

Желчный пузырь (Холецист)

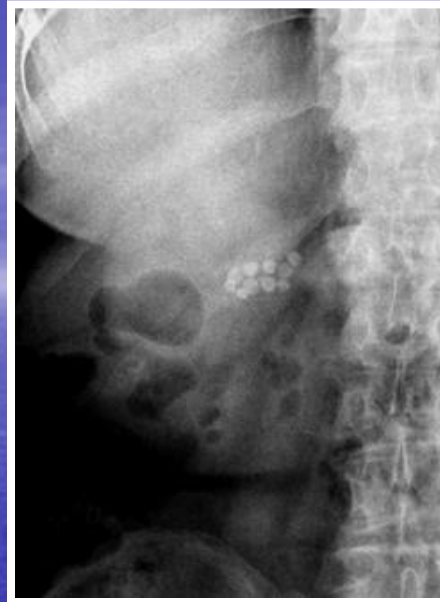
Желчный пузырь - полый овальный орган с продольным диаметром 8-9 см. Максимальная толщина стенки 3 мм. Содержимое пузыря однородное. Пузырный проток имеет веретенообразный вид. Максимальный диаметр холедака - 6 мм.



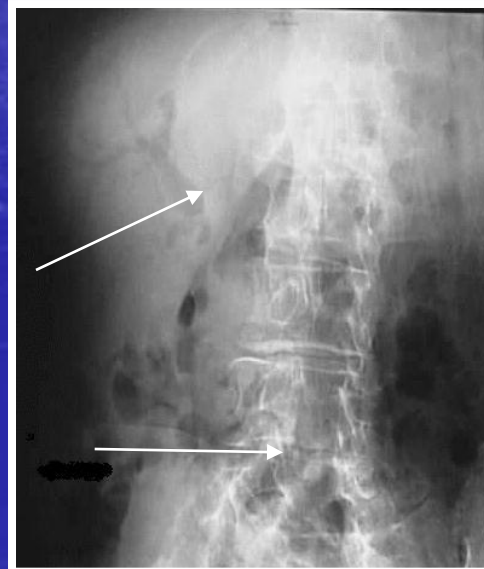
Обзорная рентгенография брюшной полости

- желчные кальцинаты (30%; 70% = прозрачные камни)
- “фарфоровый желчный пузырь” (париетальные обызвествления)
- кальцинаты поджелудочной железы
- аэробилия = наличие воздуха в желчных протоках.
- Причины: желчно-пищеварительные анастомозы, эмфизематозный холецистит.
- - заменено ультразвуком

Рентгеноконтрастные камни



“фарфоровый желчный пузырь”



наличие воздуха в желчных протоках

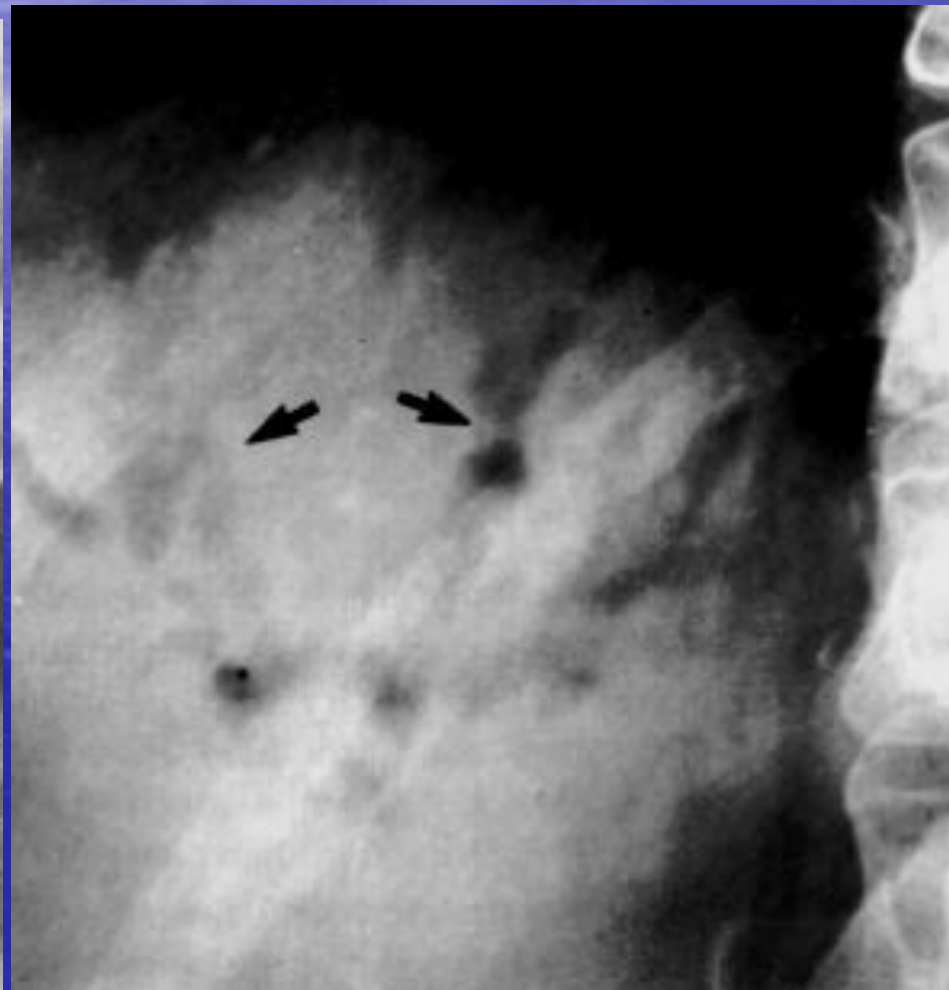


эмфизематозный холецистит

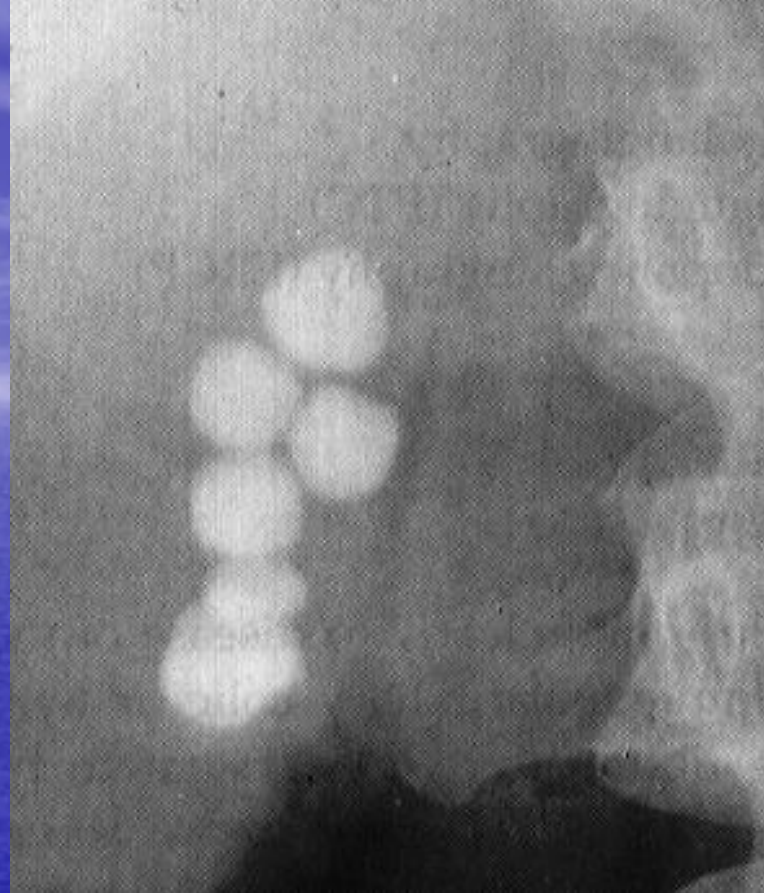
Обзорная рентгенография брюшной полости



**фарфоровый желчный
пузырь**



**наличие воздуха в желчных
протоках**



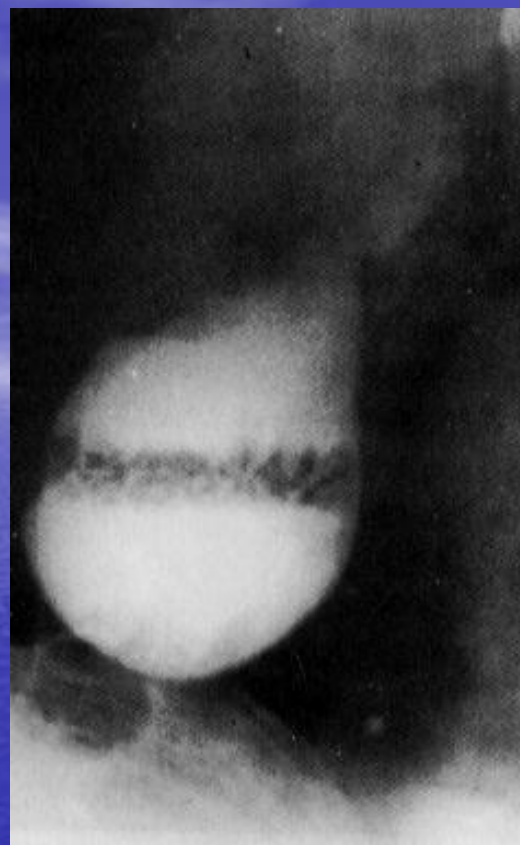
**Обзорная рентгенография :
желчные кальцинаты**

Холецистография

МЕТОДИКА: пероральное введение йодированного контрастного раствора в течение 12-16 часов.

- Рентгенография правого подреберья;
- Холецисто-кинетический обед (BOYDEN);
- последовательные рентгенограммы на 15 ', 30', 45 ', 60'.

МЕТОД ИСПОЛЬЗУЕТСЯ все реже,
ЗАМЕНЯЕТСЯ УЛЬТРАСОНОГРАФИЕЙ.



Холецистография

А) ОБЫЧНАЯ => сокращение после Бойдена

В), С): ЛИТИАЗ ПУЗЫРЯ

Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ)

- включает эндоскопическую катетеризацию сосочка Фатера и прямую инъекцию контрастного вещества.
- Позволяет контрастировать как желчные протоки, так и протоки поджелудочной железы.
- Позволяет эндоскопическое обследование желудка и двенадцатиперстной кишки, забор биопсии из сосочка.



ЭРХПГ

ПОКАЗАНИЯ: -обструктивный литиаз каналов с целью удаления камней после предыдущей сфинктеротомии;

-вторичная желтуха как результат хронического панкреатита.

МЕТОДИКА: -ретроградная катетеризация через сосочек Фатера под визуальным и рентгеноскопическим контролем (на рентгеноскопическом столе!);

-инъекции разбавленного контрастного йода (120 мг йода / мл);

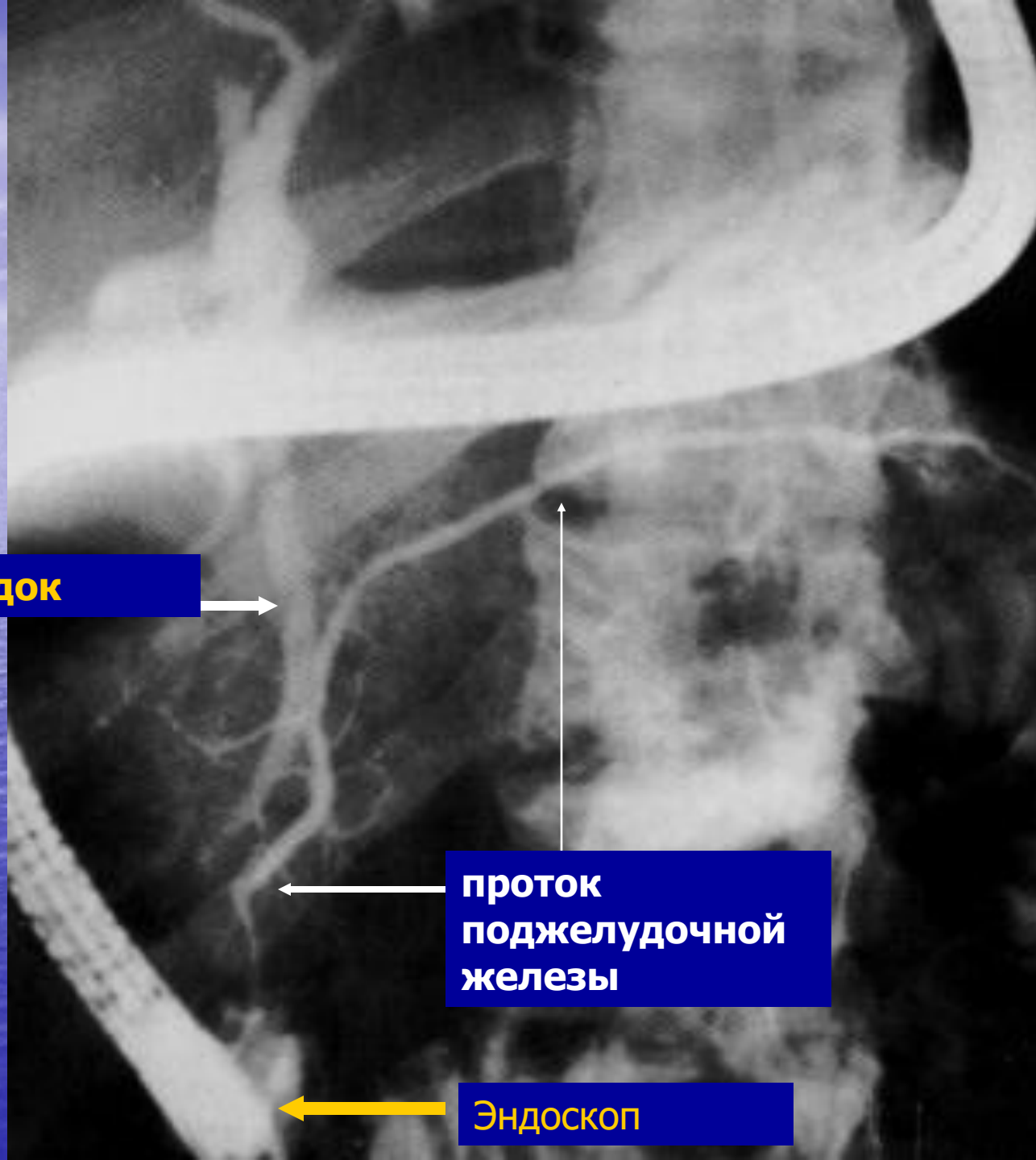
-флюороскопия / прицельные графии, позиции РА-OAD-OAS.

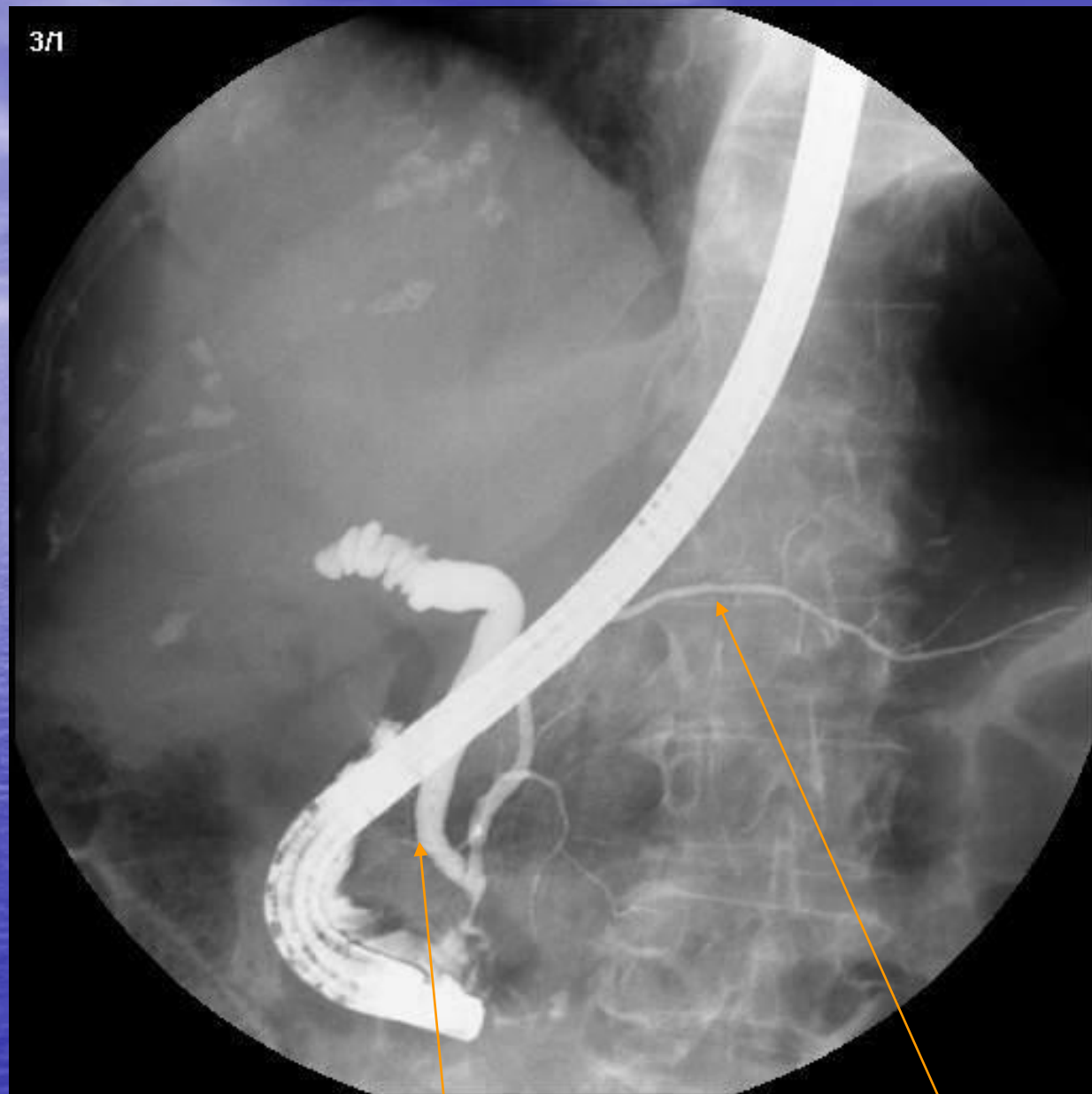
**ЭРХПГ:
НОРМА**

холе́док

**проток
поджелудочной
железы**

Эндоскоп



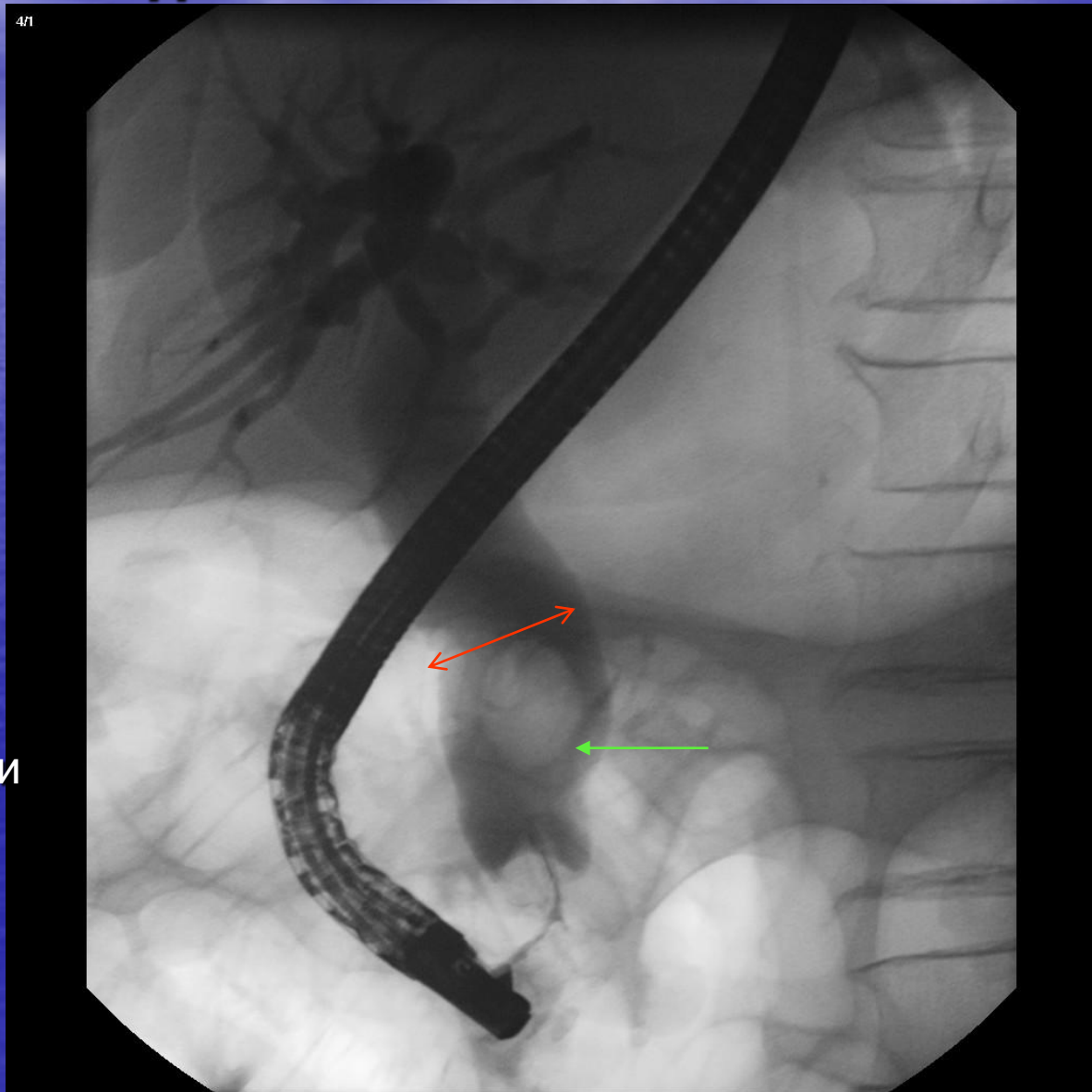


контрастирование желчных протоков и протоков поджелудочной железы

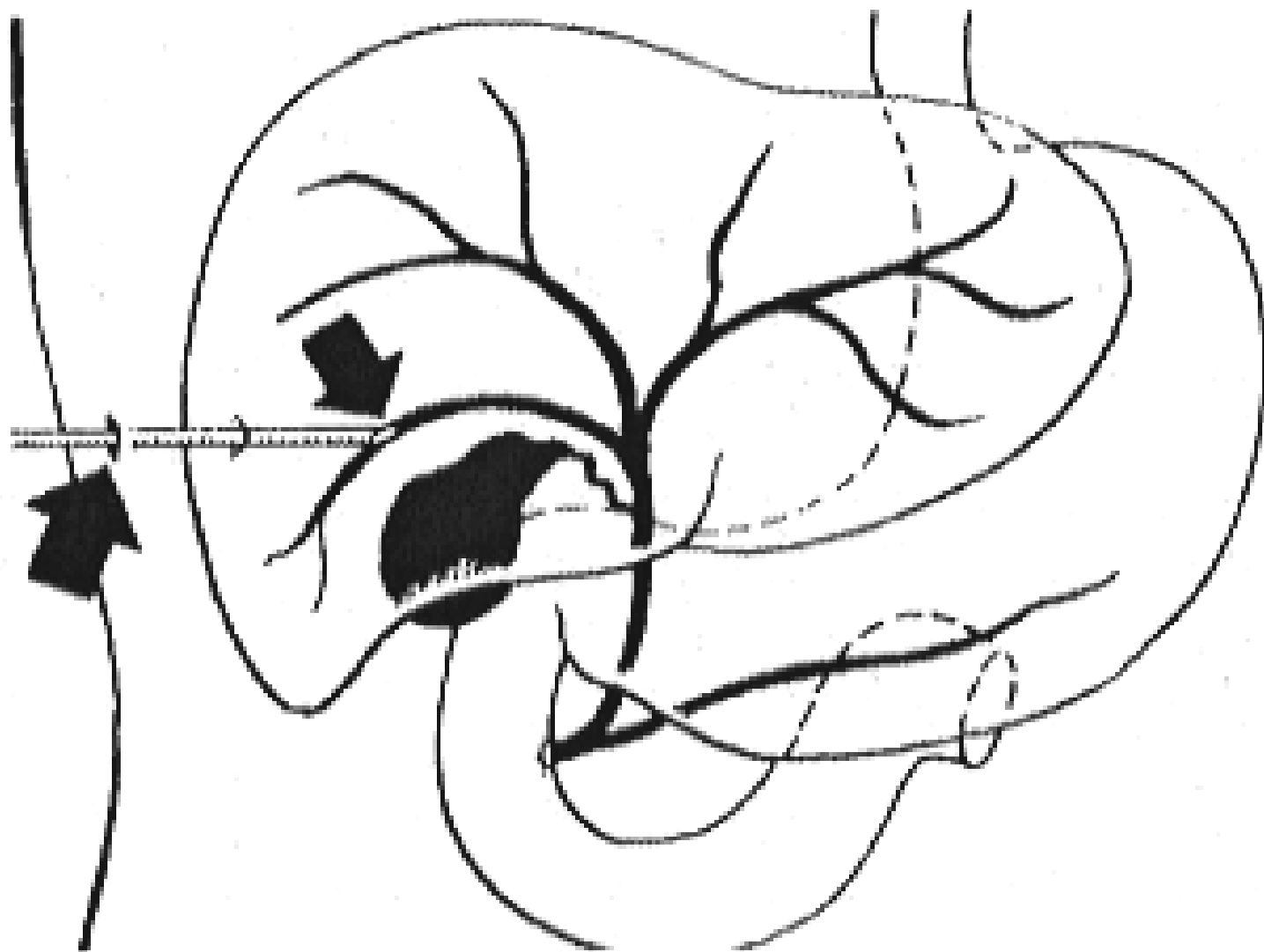
Радиопрозрачный (холестериновый) камень, присутствующий в холедоке

При
постхолецистэктомическом
синдроме расширение
желчных протоков более
выражено ($> 1,5$ см).

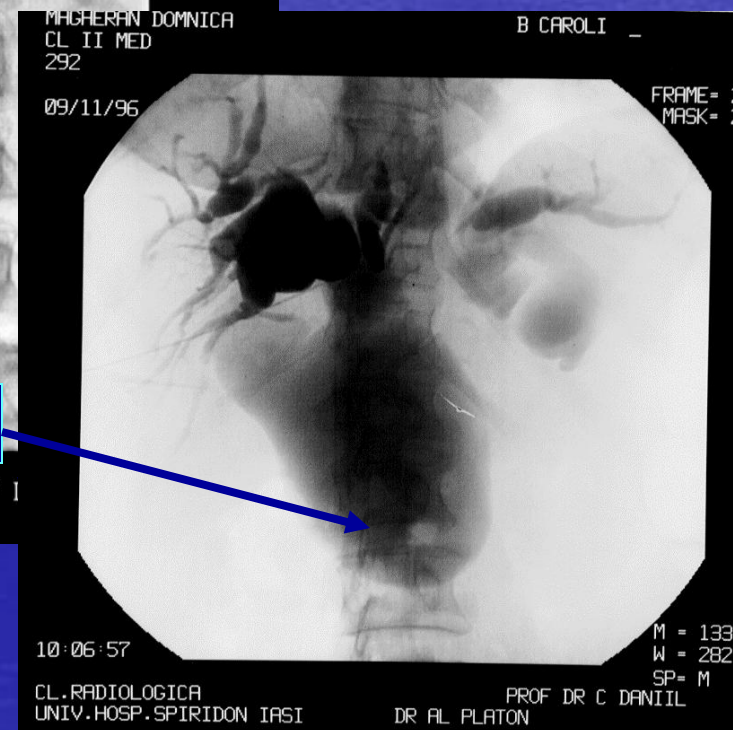
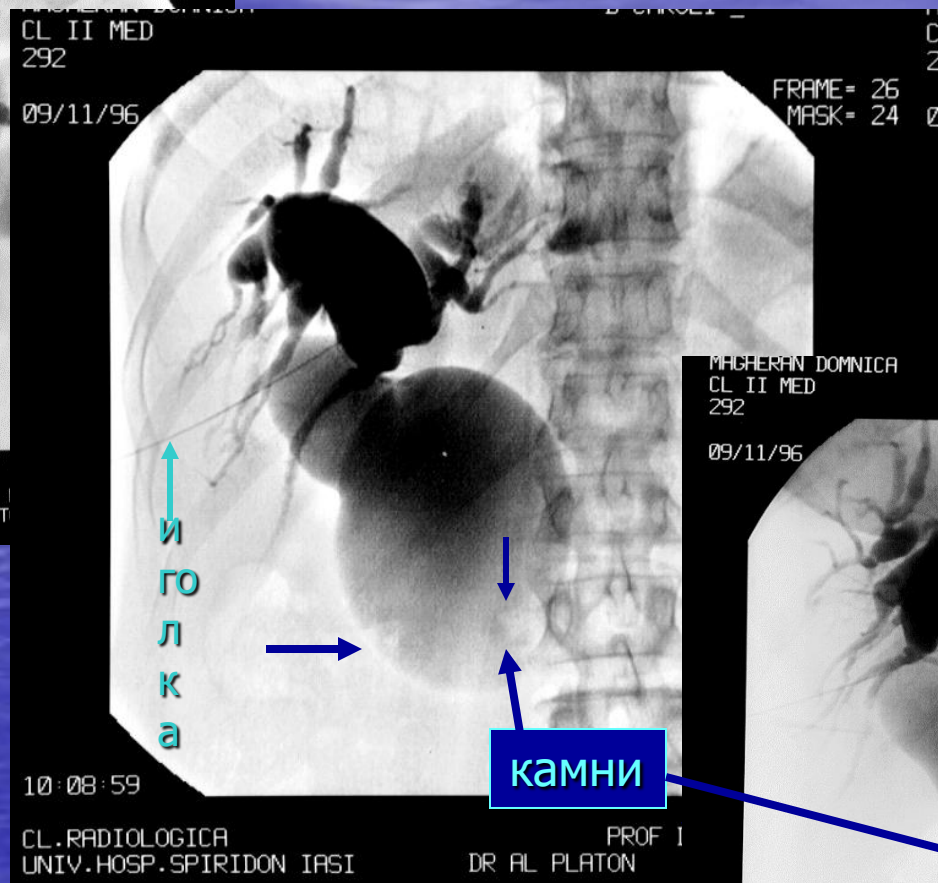
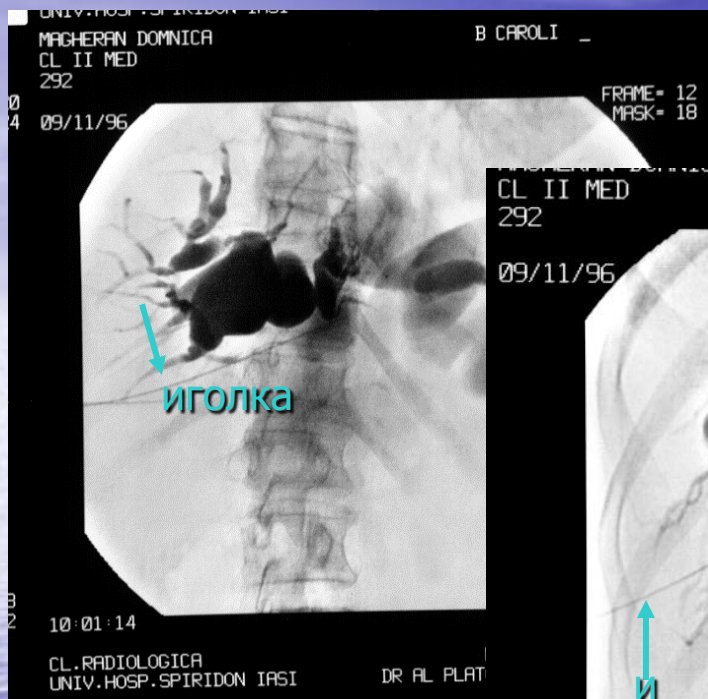
Расширение может быть
вызвано оставшимися
желчными камнями или
гипертрофией сфинктера Одди
(1-2 года после операции).



Транскутанная транспечёночная холангиография

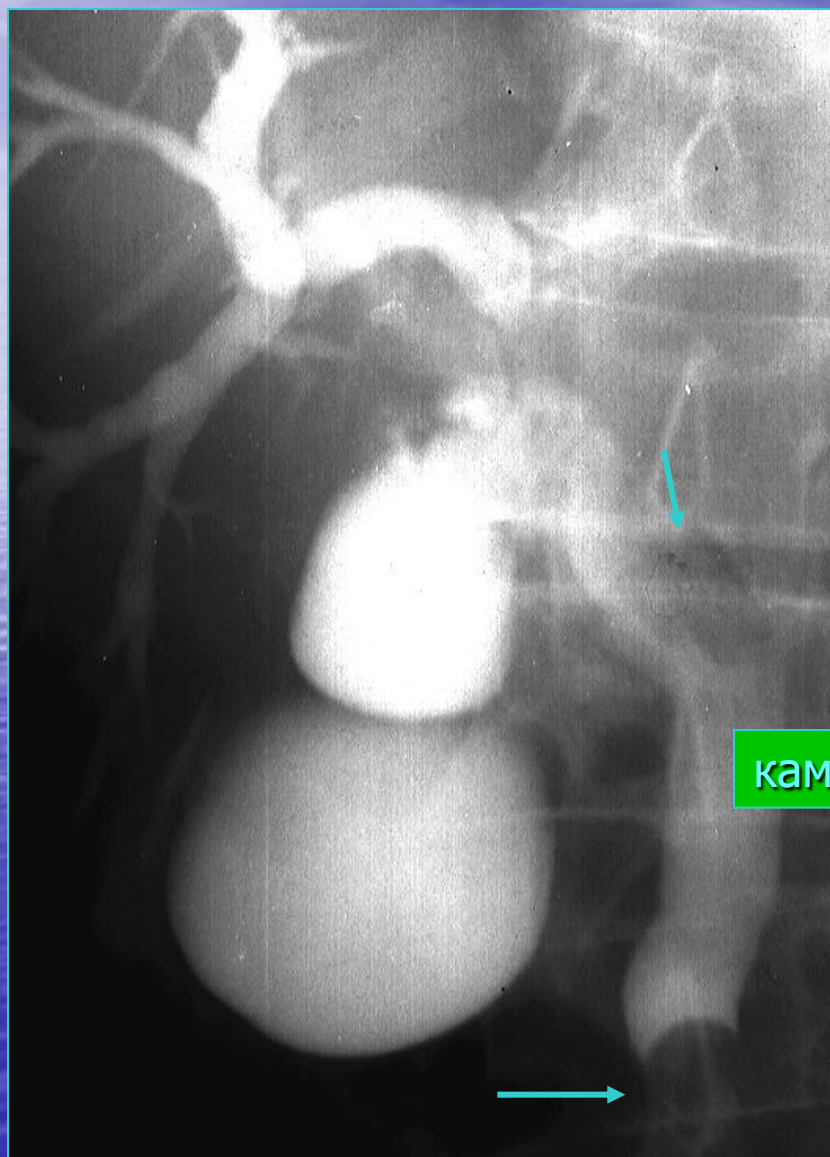


ОБСТРУКТИВНАЯ ЖЕЛТУХА

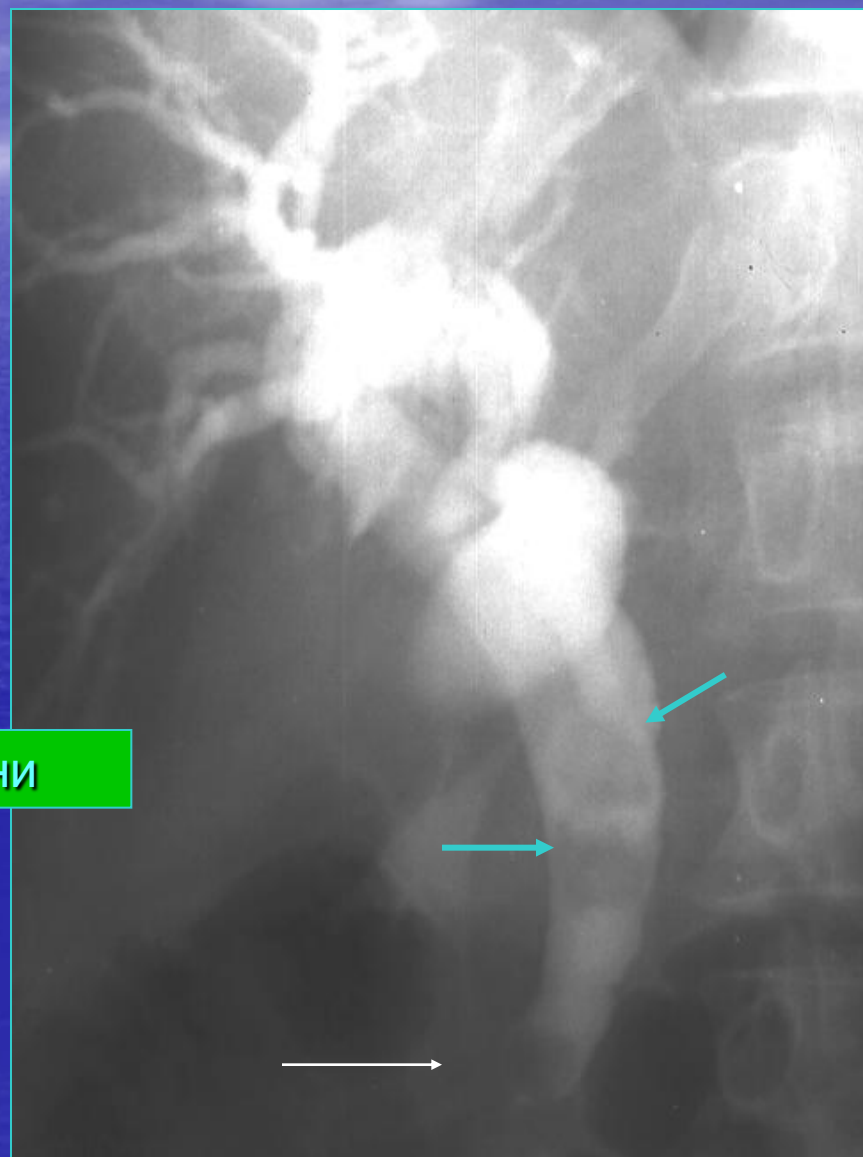


**Транскутанная транспечёночная
холангиография**

ОБСТРУКТИВНАЯ ЖЕЛТУХА



камни



Интра/постоператорная холангиография

Интраоператорно:

- цель: выявление камней в желчных протоках
- катетеризация протока после холецистэктомии;

Техника: инъекция йодированного контраста и рентгенограммы на операционном столе;

Послеоператорно:

- на Т-образной трубке (КЕНР): выявление и экстракция оставшихся камней.

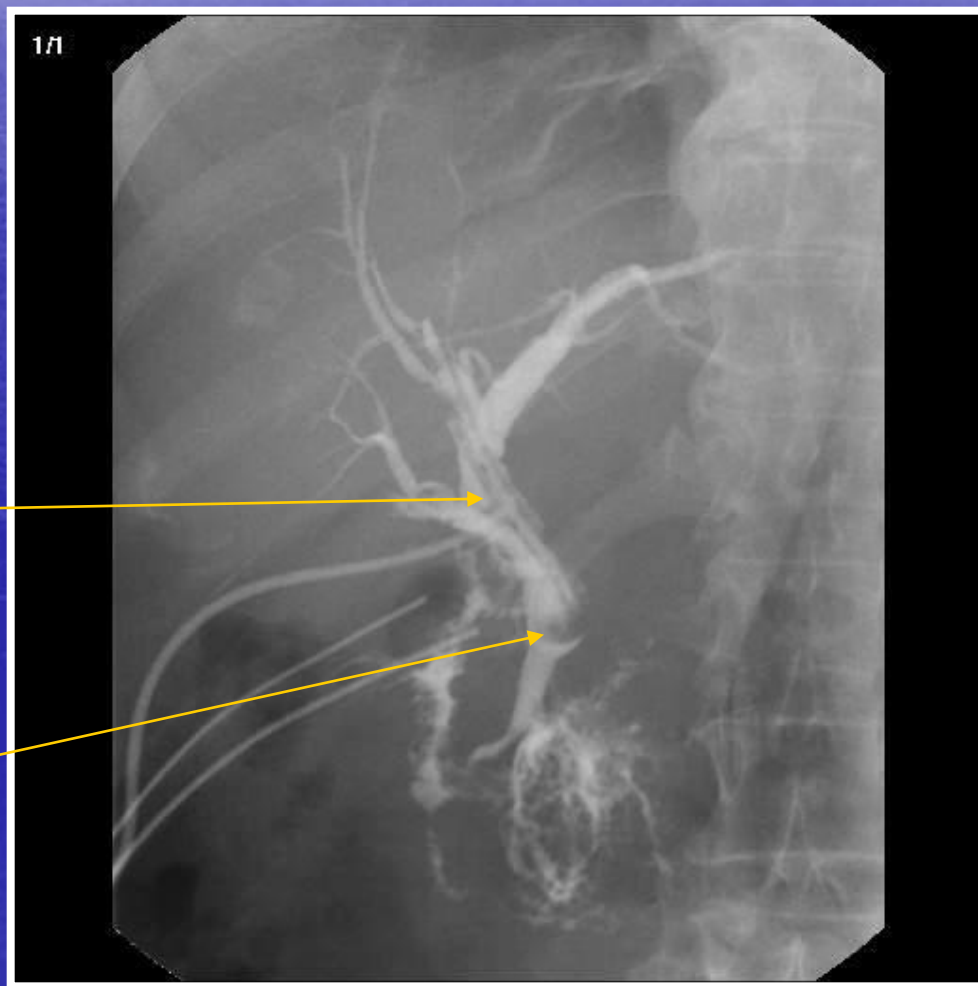
Постоператорная холангиография

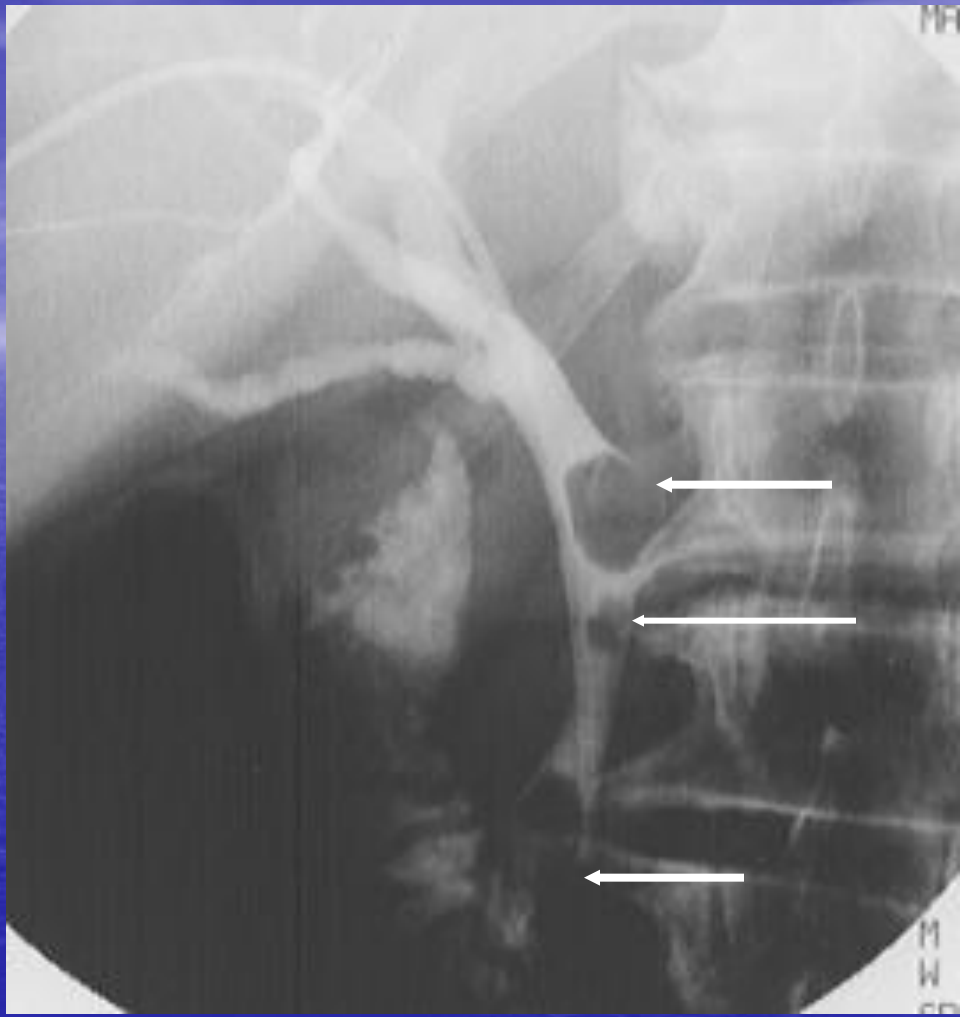
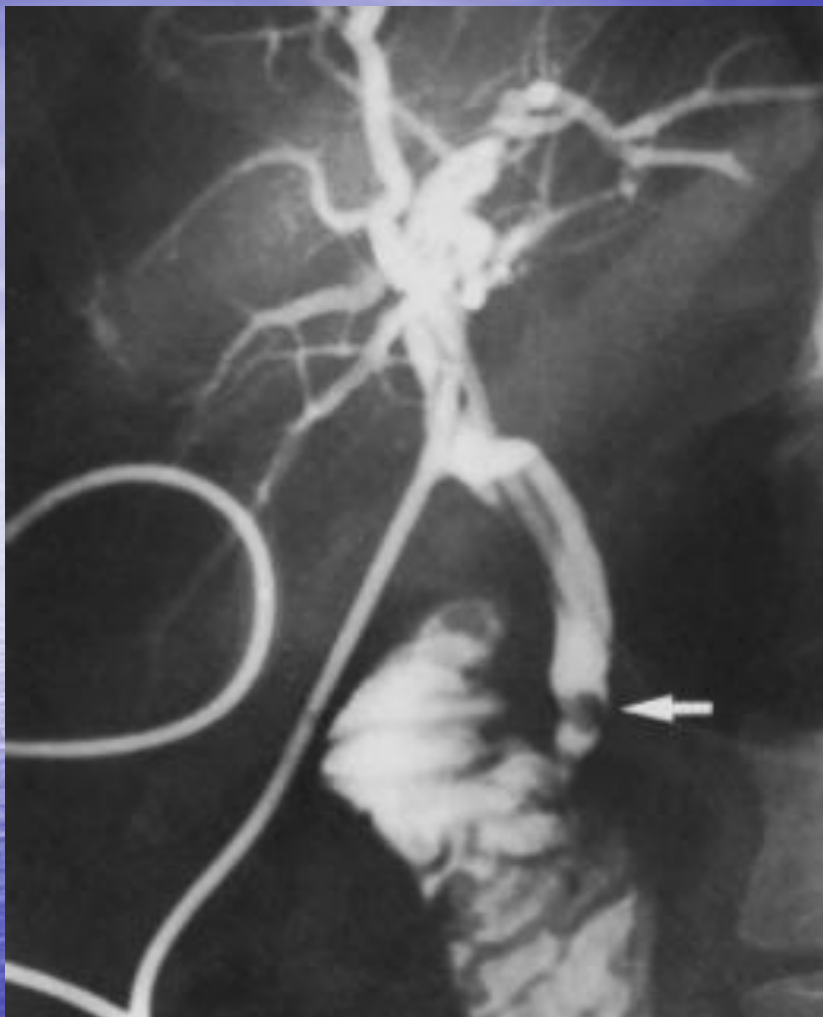
(Трубка КЕНР «Т» установлена в холедоке)

для поиска
оставшегося камня или
острой
послеоперационной
обструкции
желчевыводящих путей

Трубка КЕНР

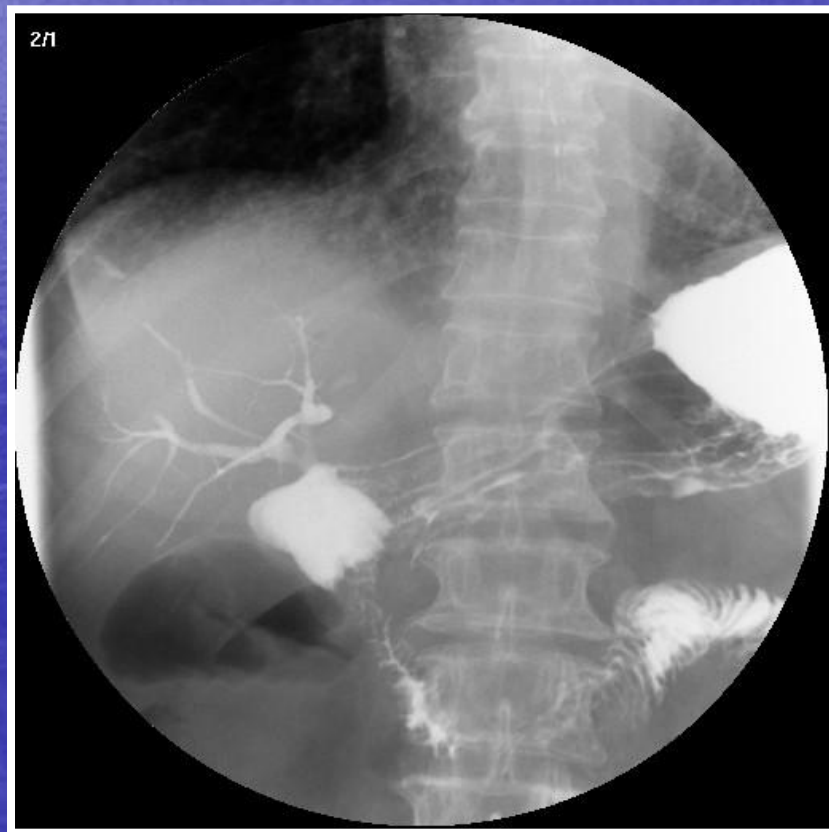
**оставшийся камень
(изображение с дефектом
наполнения)**



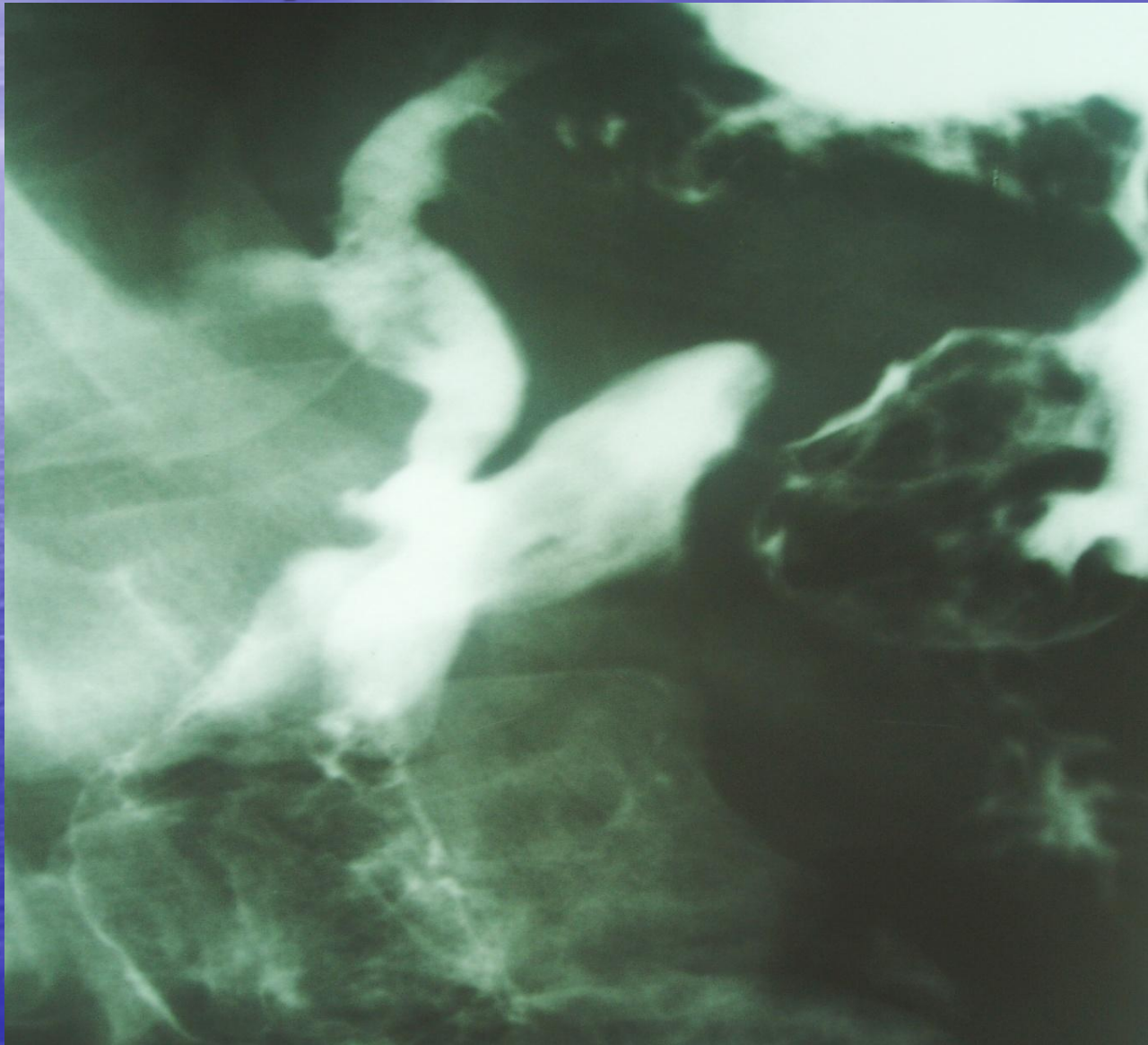


**Постоператорная холангиография:
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСТАВШИЕСЯ КАМНИ**

Визуализация желчных протоков также может быть выполнена спонтанно, путем рефлюкса контрастного вещества во время гастро-дуоденального транзита с барием



Свищ между двенадцатиперстной кишкой и желчным протоком

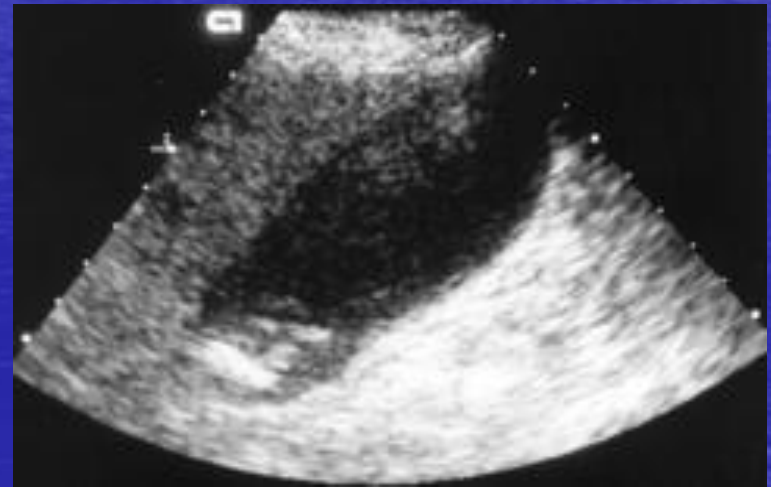


УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ

- Первоочередный метод для неинвазивного исследования желчных протоков.
- Высокая информативность.
- Указывает место и причину непроходимости (в случае механической желтухи) более чем в 90% случаев.
- **Желчный пузырь** имеет трансэхогенное содержимое, эхогенную стенку.
- **Пузырный проток** иногда можно выделить как тонкий трансэхогенный канал.
- **Позволяет диагностировать:** пороки развития, камни, холецистит, опухоли, патологию желчевыводящих путей с расширением желчных протоков - указывает уровень непроходимости и тип поражения.



Холедоколитиаз



Холецистолитиаз

УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ

ПРЕИМУЩЕСТВА :

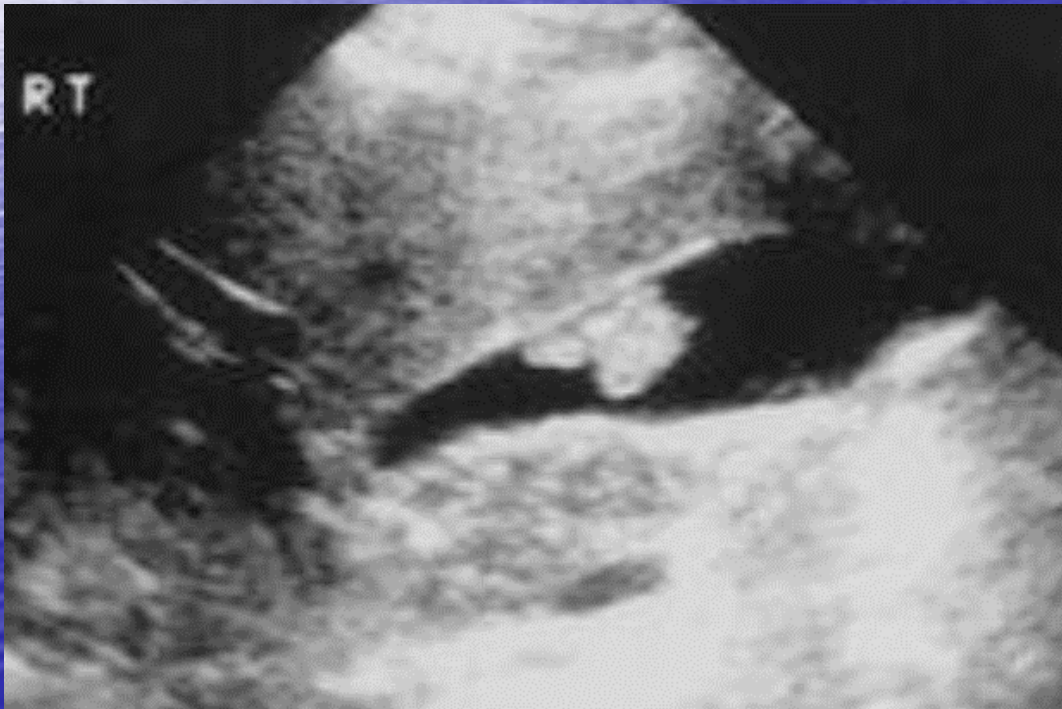
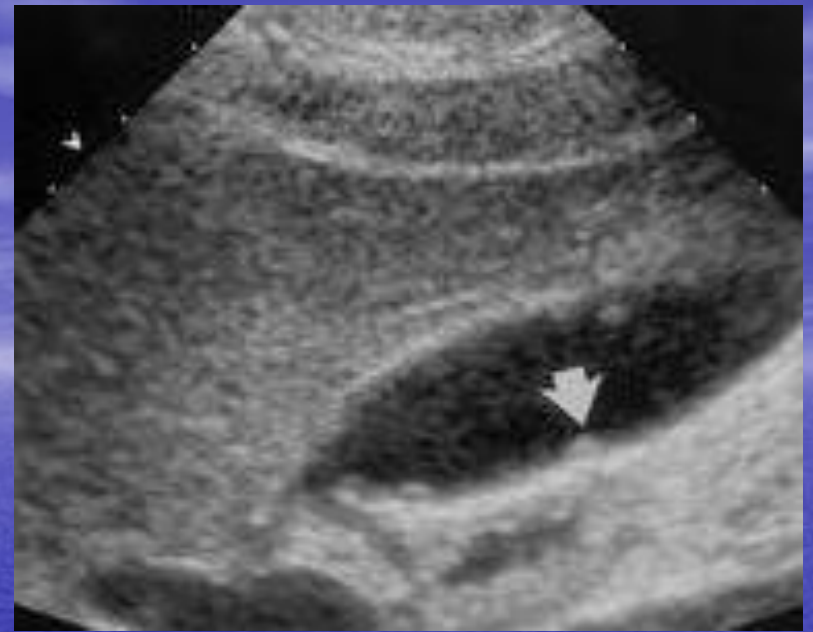
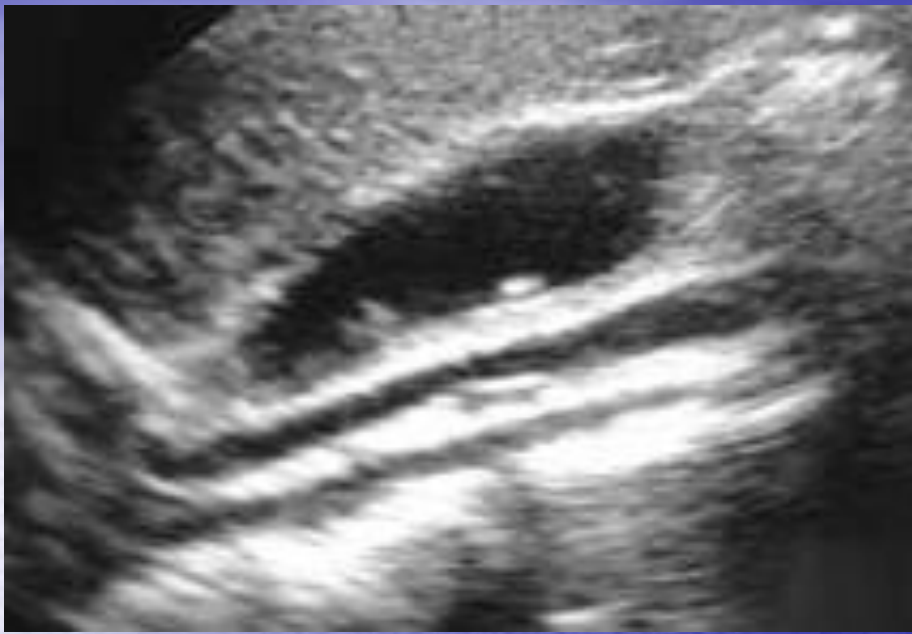
- визуализация стенок, содержимого желчного пузыря, желчных протоков + печени / поджелудочной железы;
- первоочередное обследование при желтухе;
- быстро, без подготовки (острый живот => желчная колика);
- Выявляет > 90% патологий желчевыводящих путей.



УЗИ: ОСТРЫЙ ХОЛЕЦИСТИТ



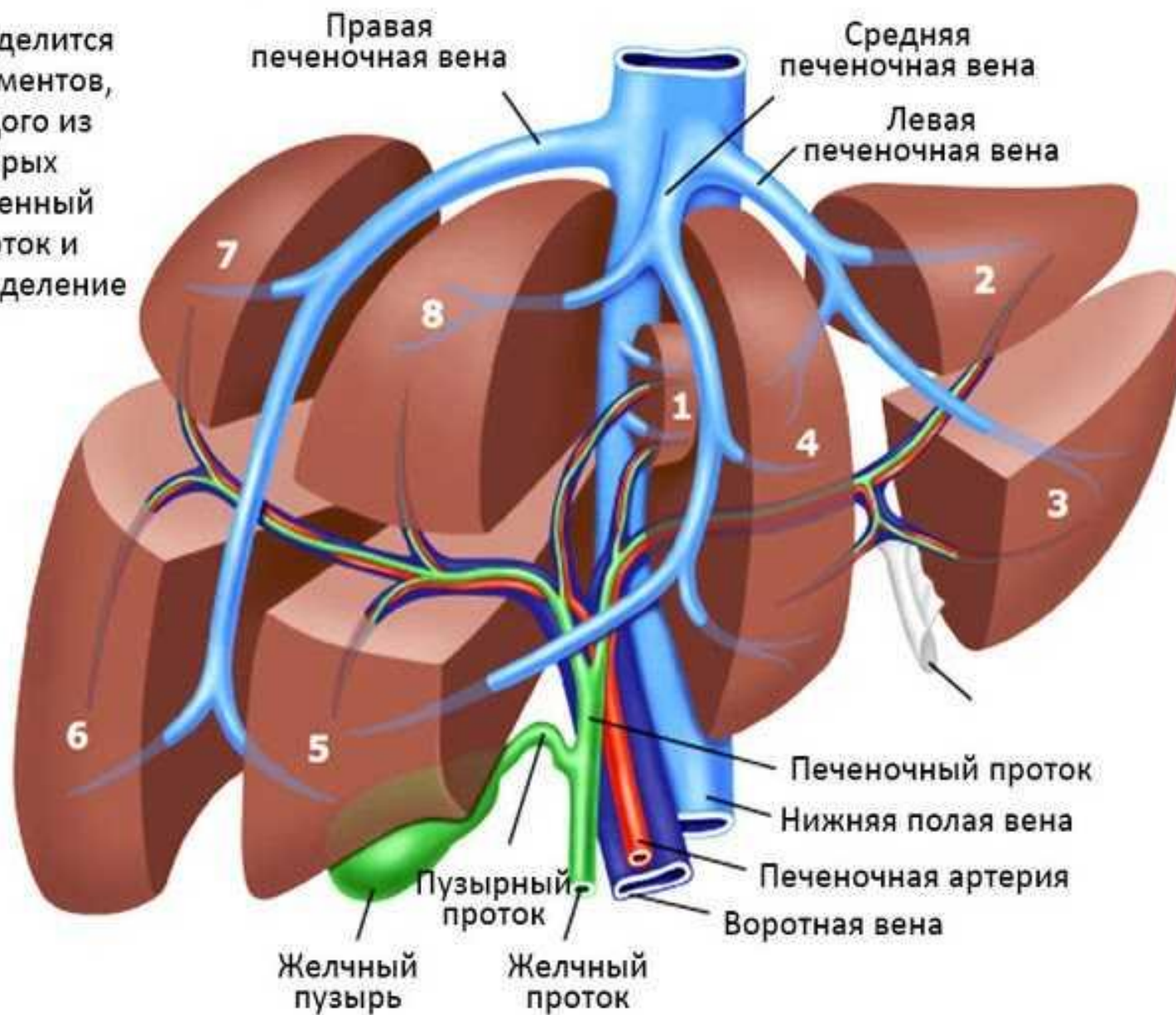
УЗИ: ВЕЗИКУЛЯРНЫЙ ГИДРОПС, ОСТРЫЙ ХОЛЕЦИСТИТ



Полипы желчного пузыря

Лучевые методы исследования ПЕЧЕНИ

Печень делится на 8 сегментов, у каждого из которых свой собственный кровоток и желчевыделение



УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ

ПОКАЗАНИЯ: ВСЕ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ

РЕЖИМ В: размер, структура, контуры, акустический импенданс и т. д.

РЕЖИМ ДОПЛЕРА: исследование портальной гипертензии;

-характеристика сосудов опухоли;

-посттерапевтический контроль

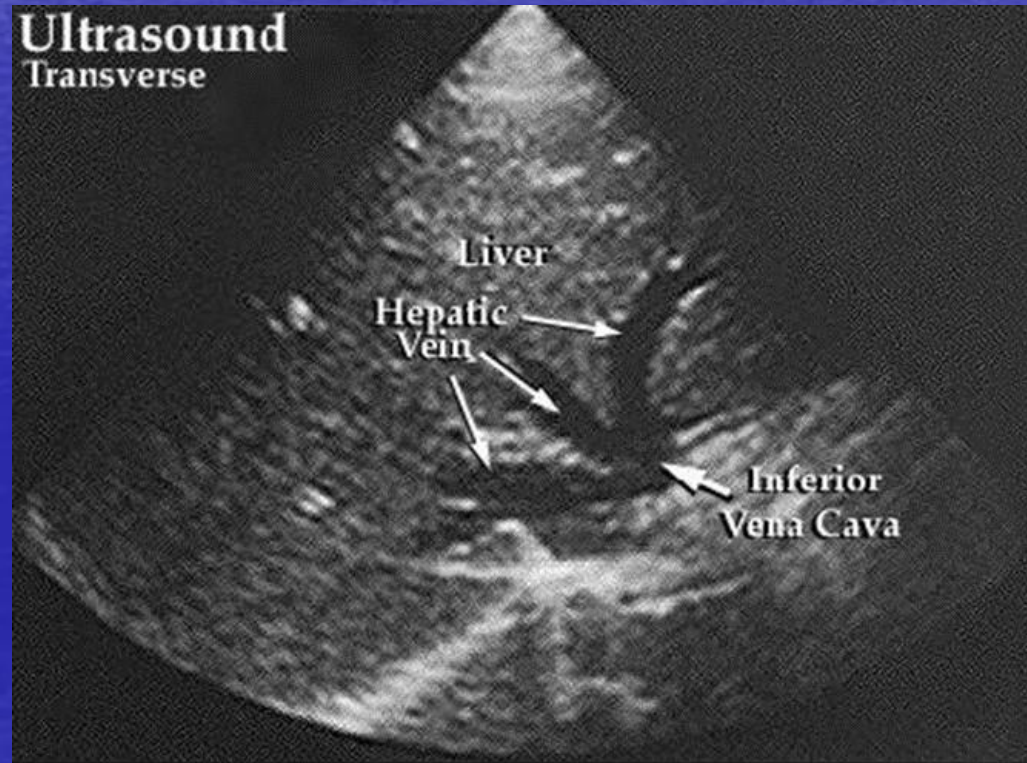
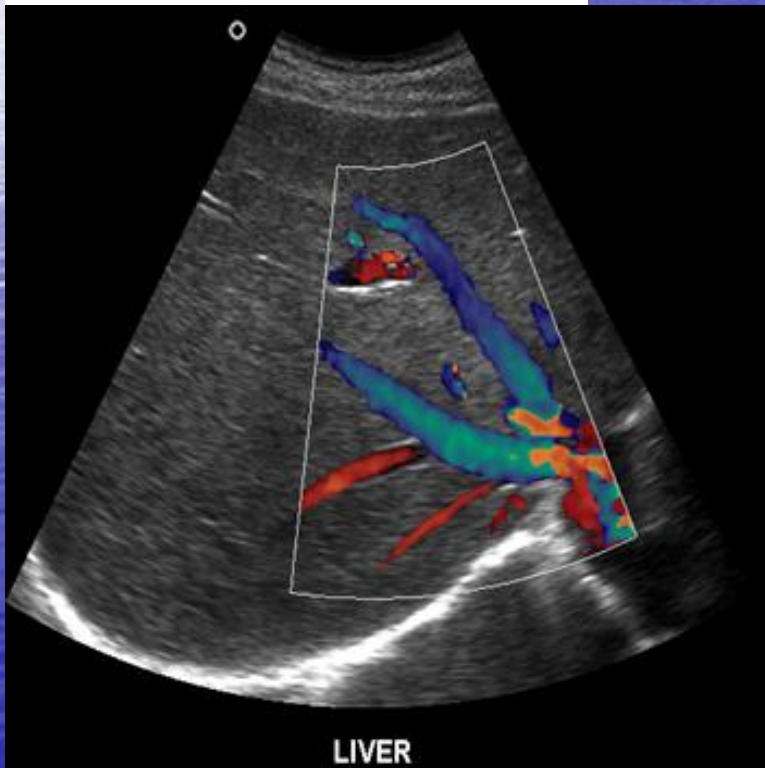
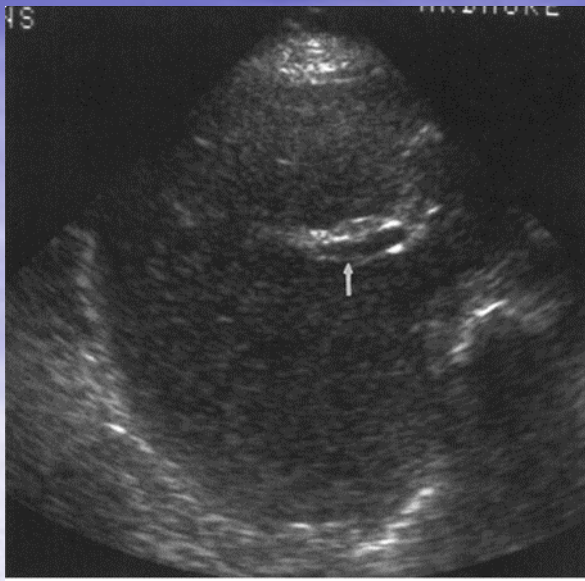
(хирургический портосистемный шунт);

-инвазивная радиология:

➤ химио-эмболизация опухолей

➤ TIPSS (трансяремный порто-системный шунт)

УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ ПЕЧЕНИ



**УЗИ: ЦИРРОТИЧЕСКАЯ, СКЛЕРО-АТРОФИЧЕСКАЯ ПЕЧЕНЬ;
асцит**



Обзорная рентгенография брюшной полости

ПОКАЗАНИЯ: => мало информации:

- патологический кальцинат (гепатоцеллюлярная карцинома, гематома, туберкулез);

- гепатомегалия;

- подозрение на абсцесс, эхинококкоз;

- любой острый живот;

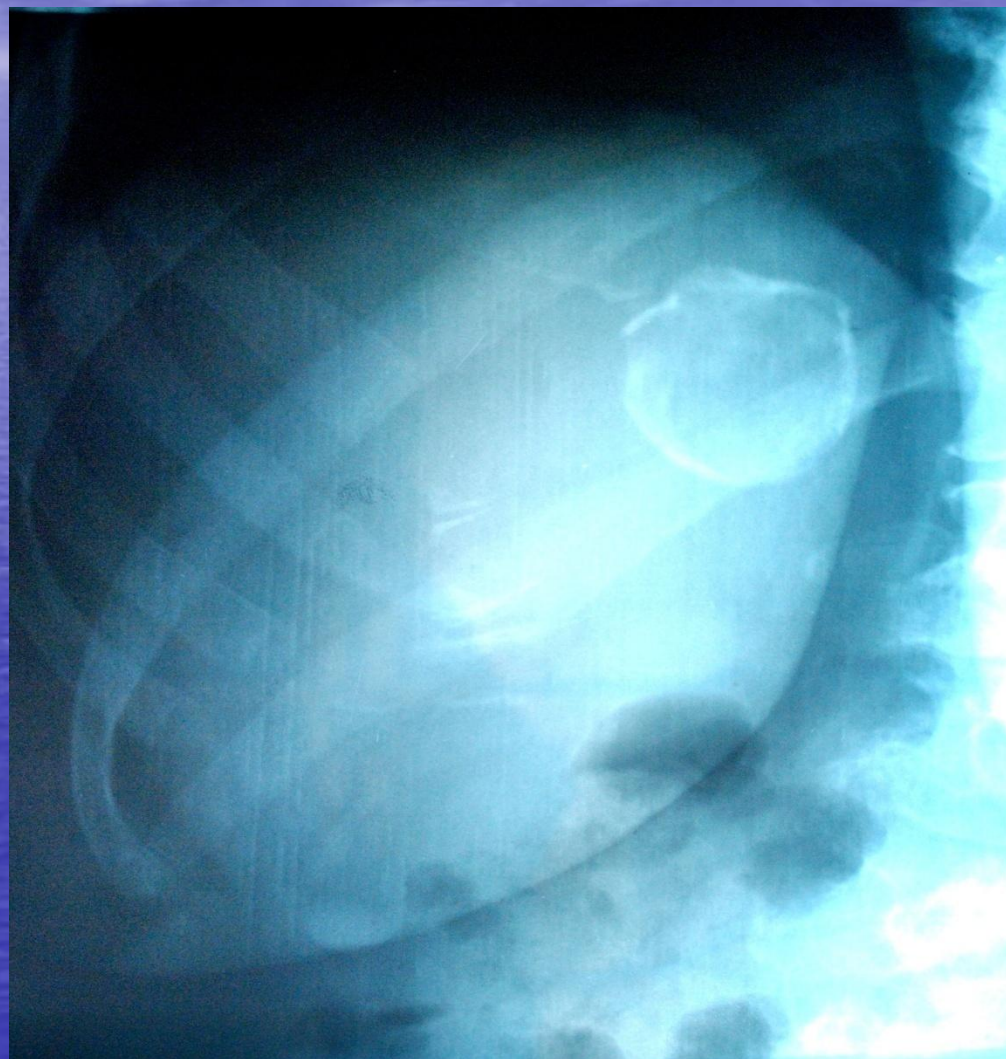
АССОЦИАЦИИ: -контрастное исследование органов желудочно-кишечного тракта;

- ультразвуковое исследование.



Обзорная рентгенография брюшной полости: патологический кальцинат

Прицельная рентгенография: патологический кальцинат



Rg abd.simplă

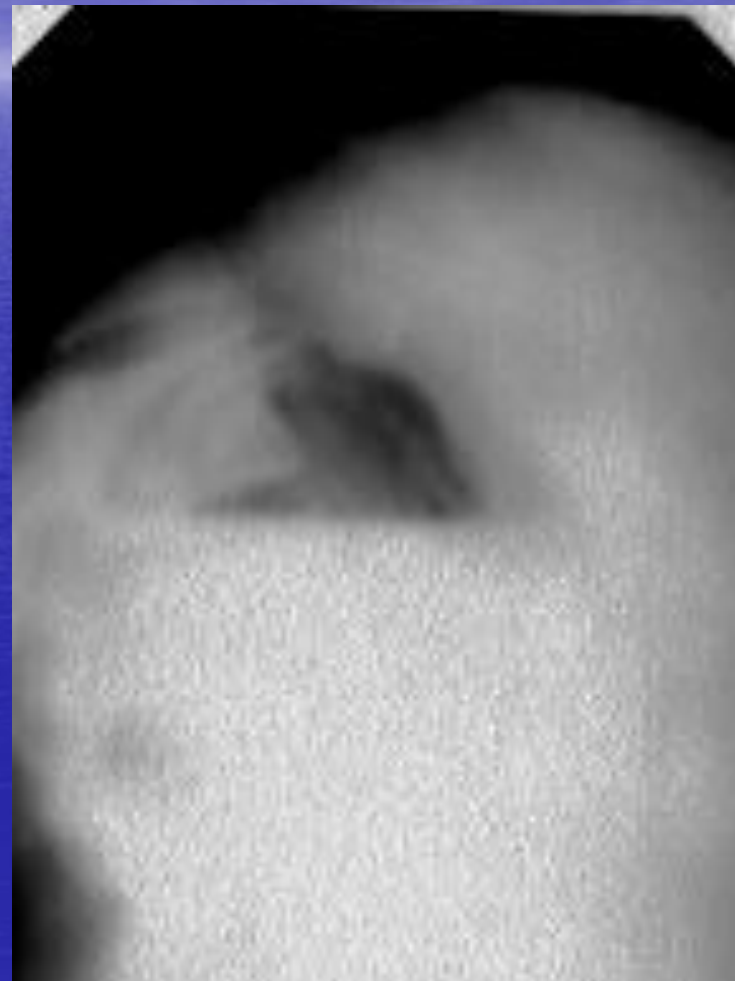


CT



Chist hidatic calcificat

Обзорная рентгенография брюшной полости:
ПЕЧЕНОЧНЫЙ АБСЦЕСС (горизонтальный уровень жидкости)



Компьютерная Томография брюшной полости

ПОКАЗАНИЯ: -обструктивная желтуха при
неинформативности УЗИ (10%);

-определение локализации и этиологии
непроходимости желчевыводящих путей;

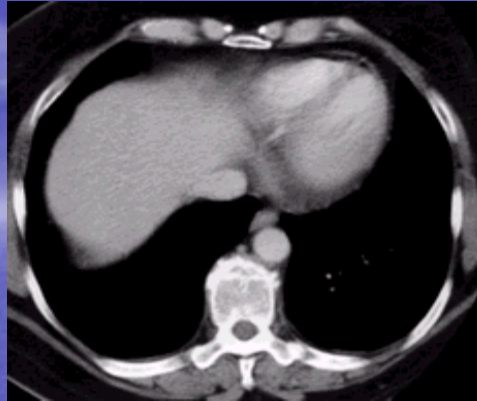
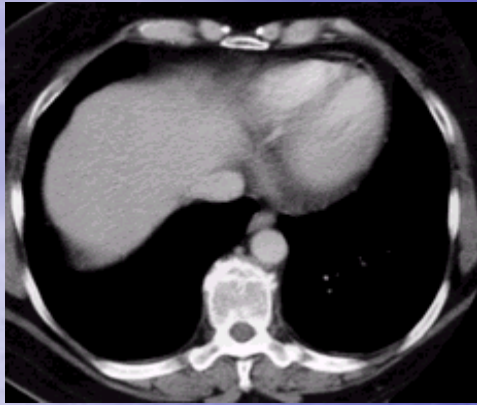
-региональное распространение опухоли;

-обнаружение метастазов в печени

МЕТОДИКА: -нативное обследование+ контраст

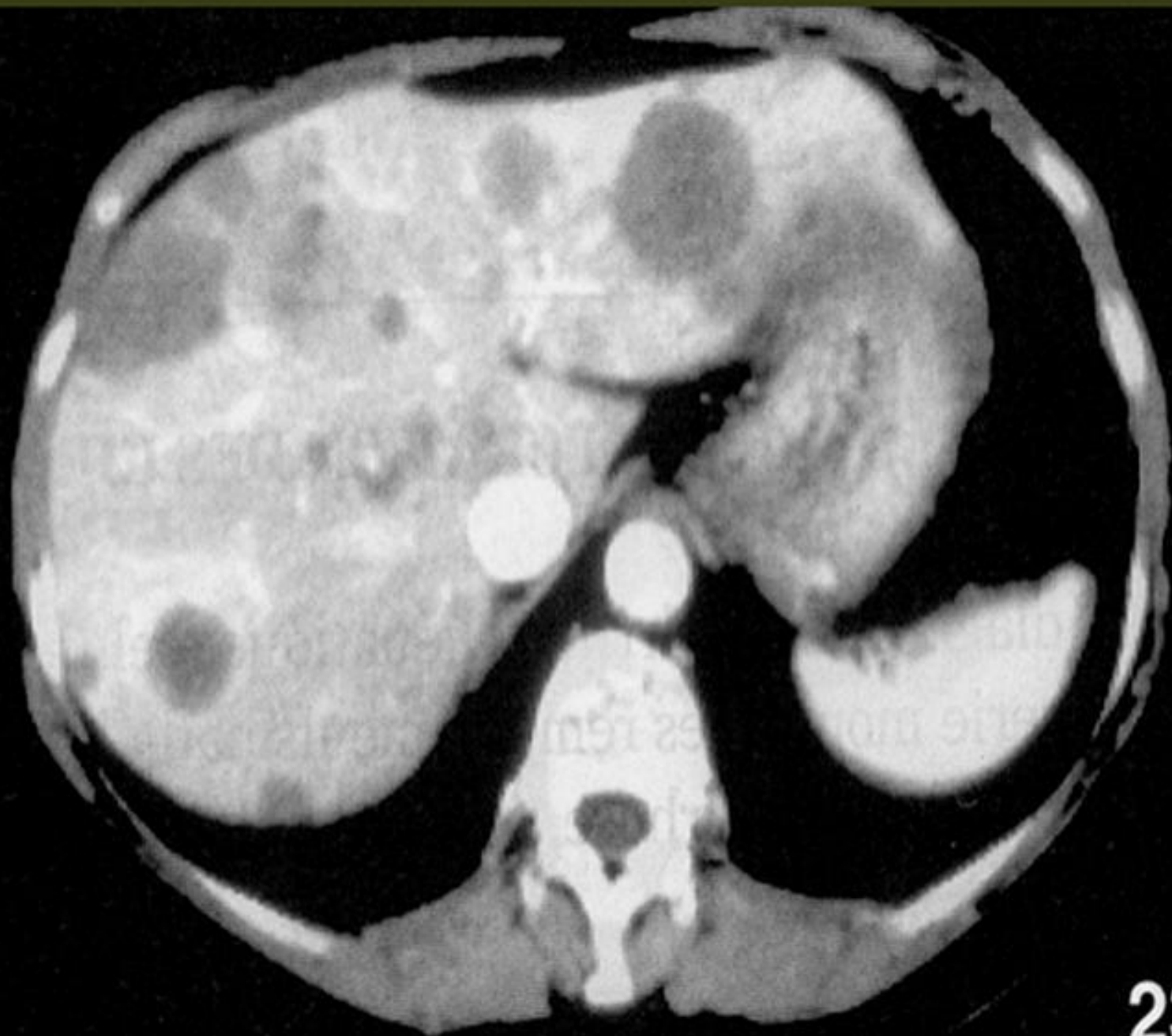
-срезы всей печени, желчного пузыря,
поджелудочной железы.

KT





КТ: РАК ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ + МТ. ПЕЧЕНИ



23b



КТ: ПОЛИКИСТОЗНАЯ БОЛЕЗНЬ ПЕЧЕНИ

МРТ ХОЛАНГИОГРАФИЯ

MRCP=**M**agnetic **R**esonance

Colangio**P**ancreatography

МРТ-холангиография – это современный метод неионизирующего исследования желчного пузыря, желчевыводящих протоков и Вирсунгова протока поджелудочной железы.

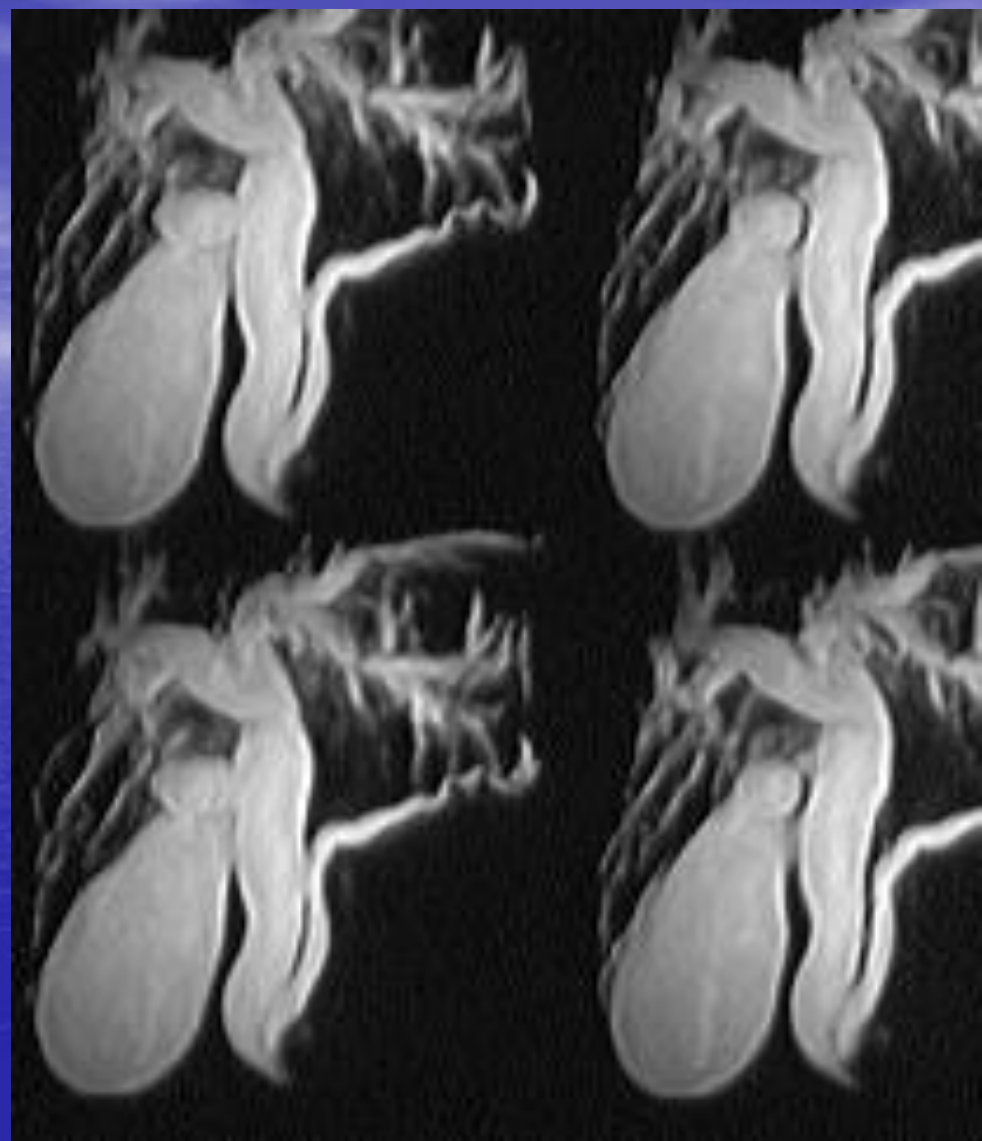
ПРЕИМУЩЕСТВА: - быстрый и неинвазивный;

-анатомическая лояльность;

-ассоциация с визуализацией печени, поджелудочной железы.

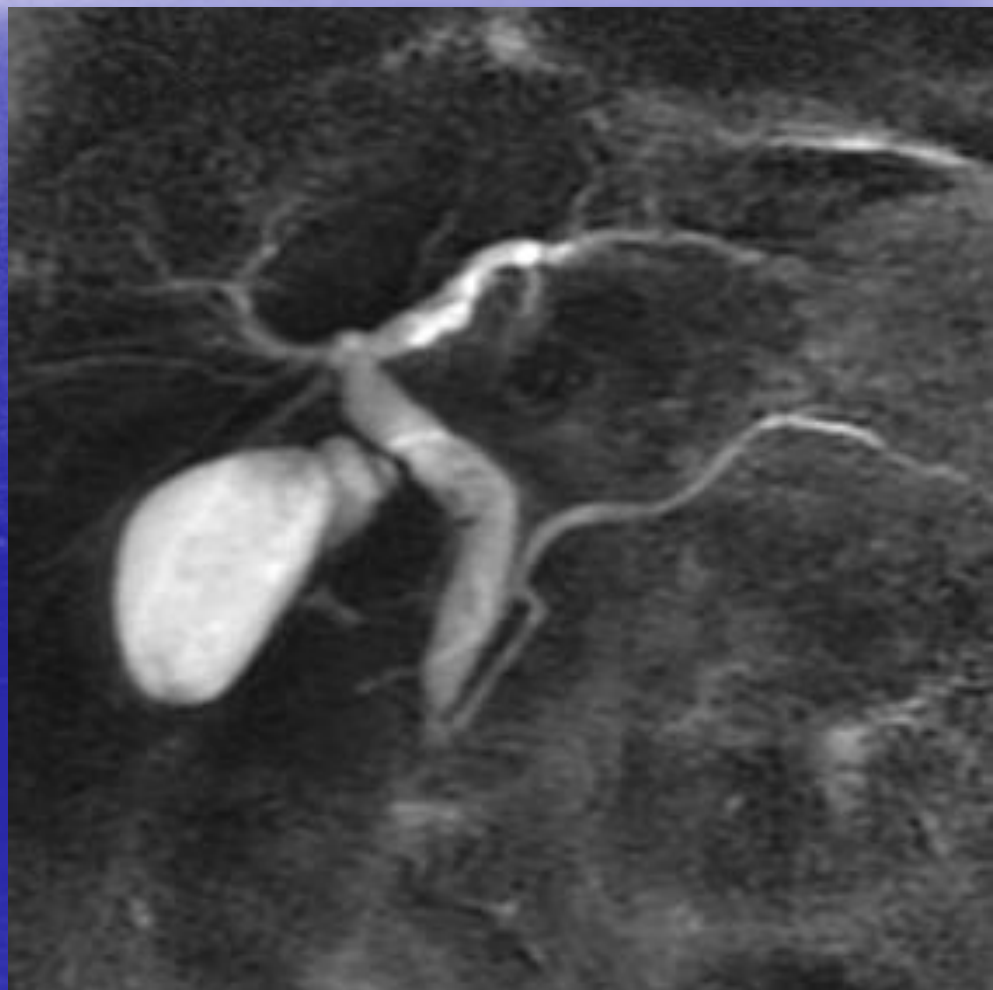
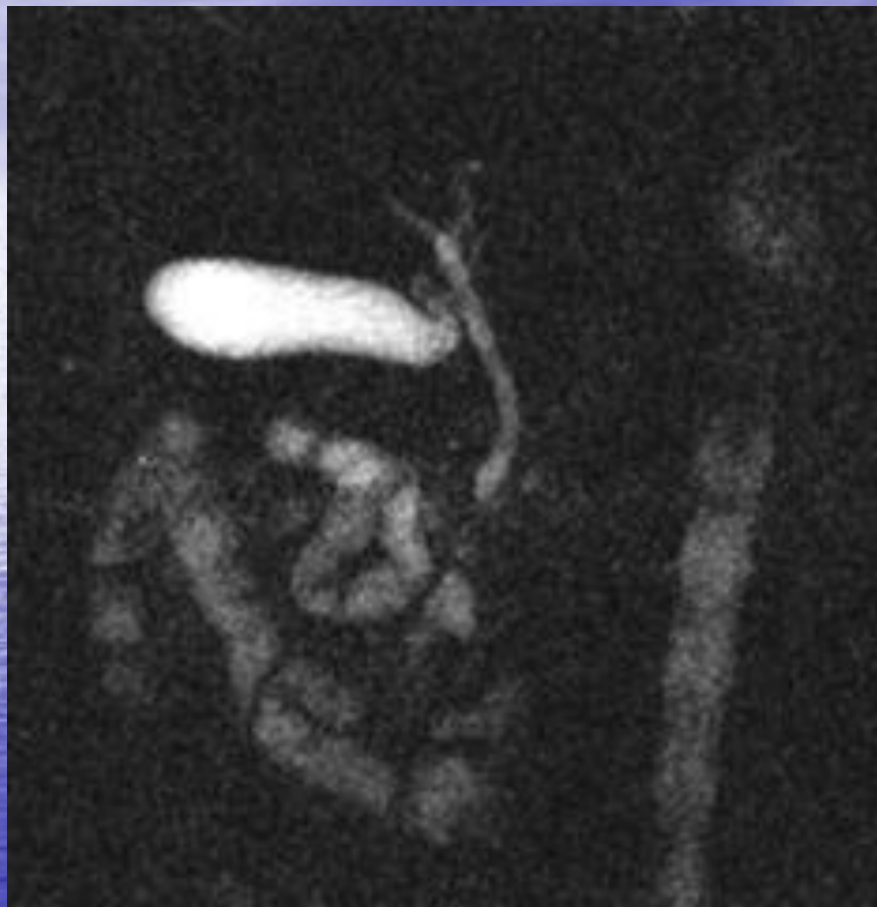
НЕДОСТАТКИ: - высокая цена исследования;

-ограниченная доступность.

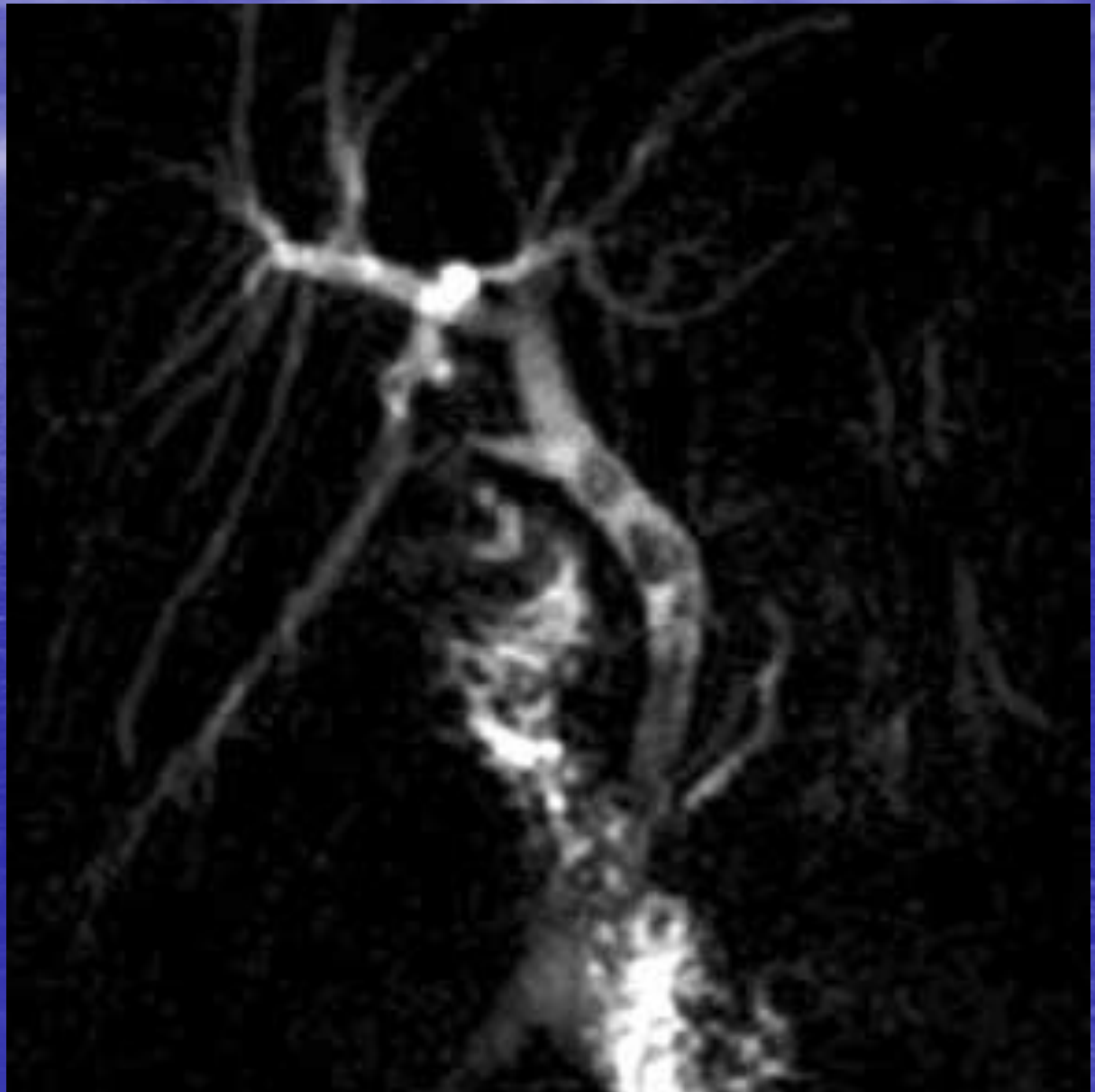


МРТ ХОЛАНГИО-ПАНКРЕАТОГРАФИЯ

МРХПГ



Литиаз желчных протоков

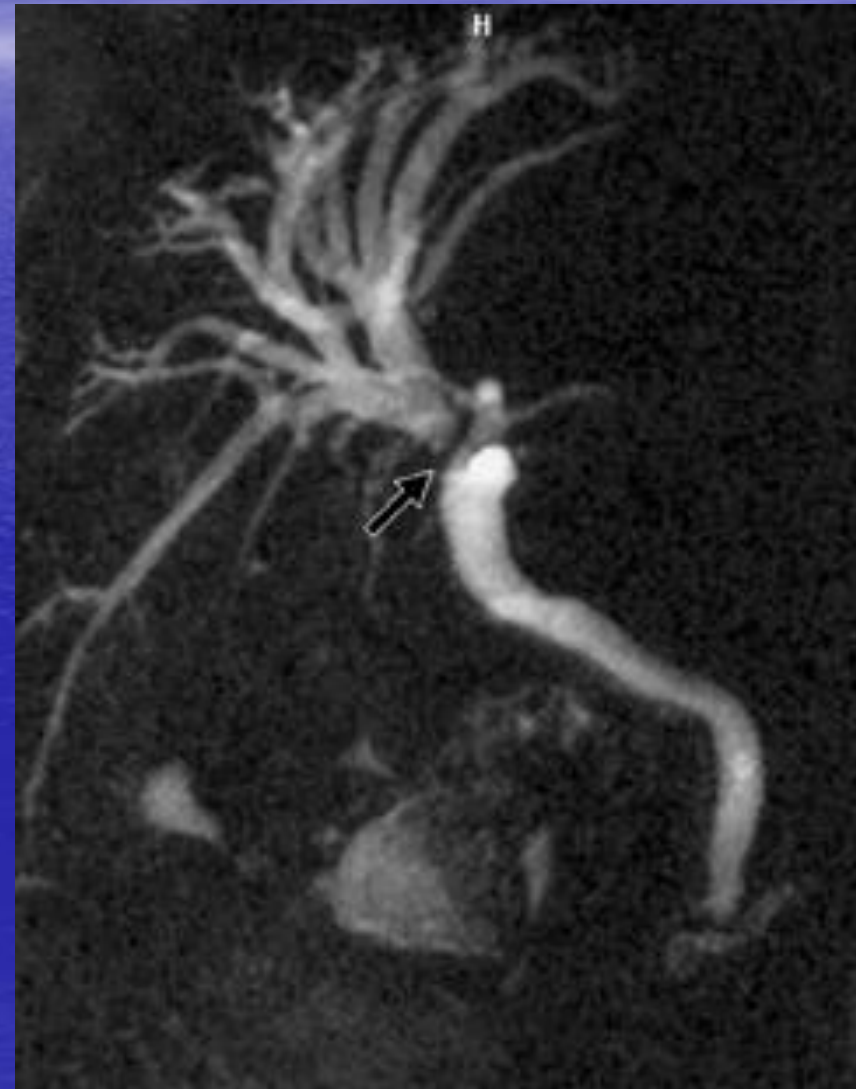


МРХПГ

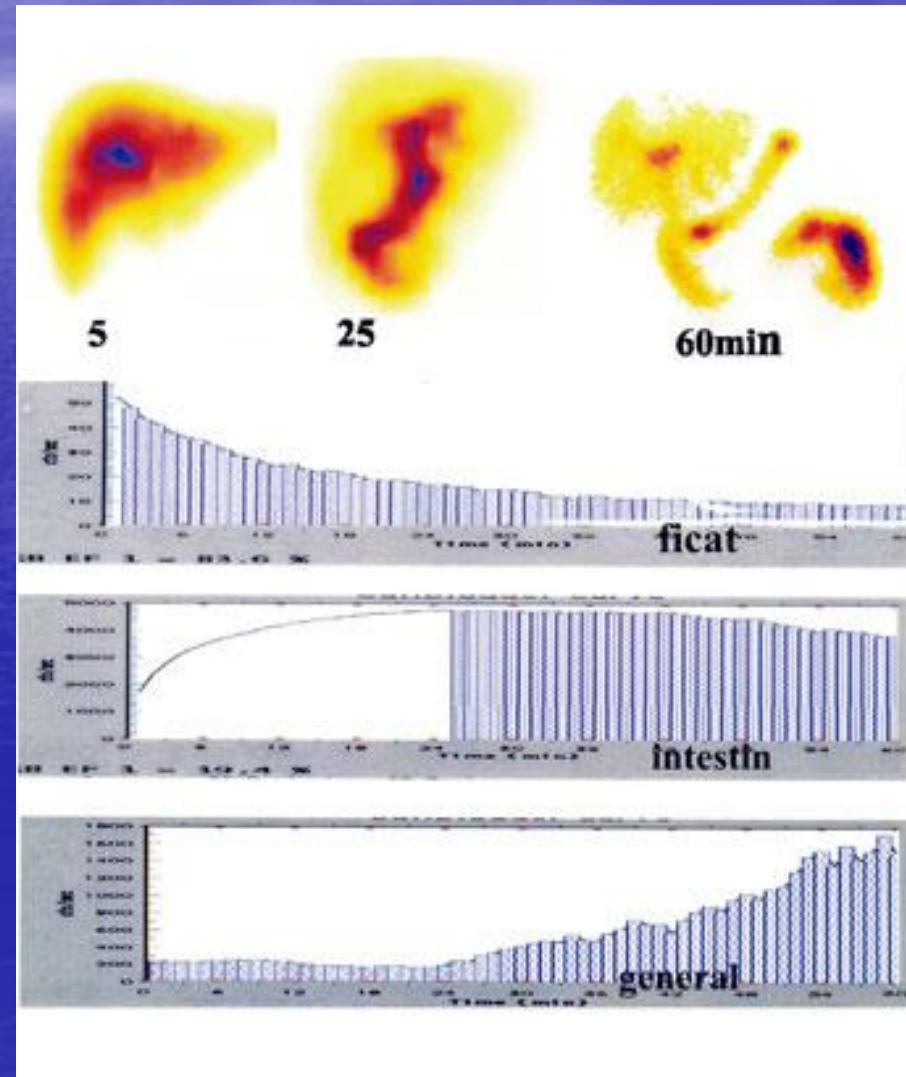
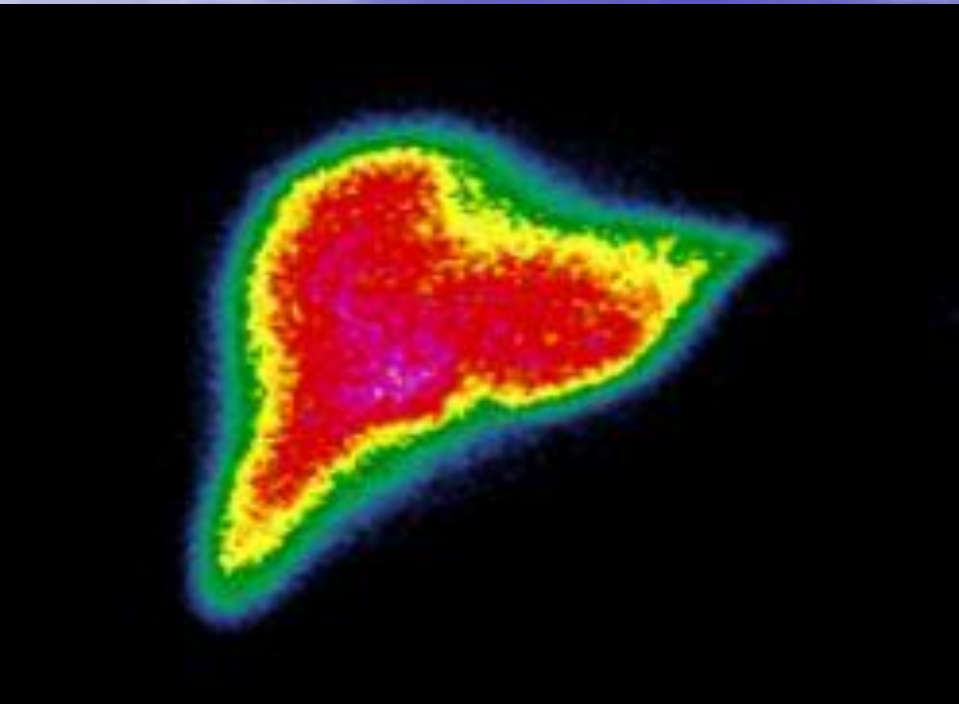
норма



**3D реконструкция после МРХПГ
(холангиокарцинома)**



Сцинтиграфия печени



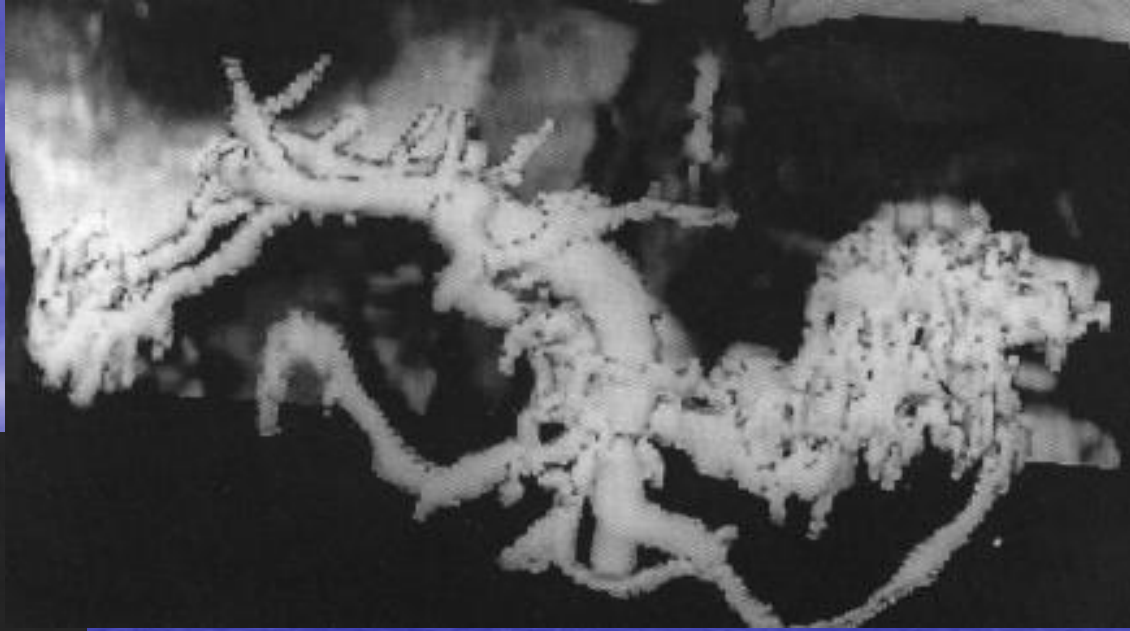
ПОРТОГРАФИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ: - выделение варикозного расширения вен пищевода и желудка;

-Лечение портальной гипертензии с помощью методов интервенционной радиологии:

-эмболизация варикозного расширения вен;

-трансяремный портосистемный шунт (TIPSS).



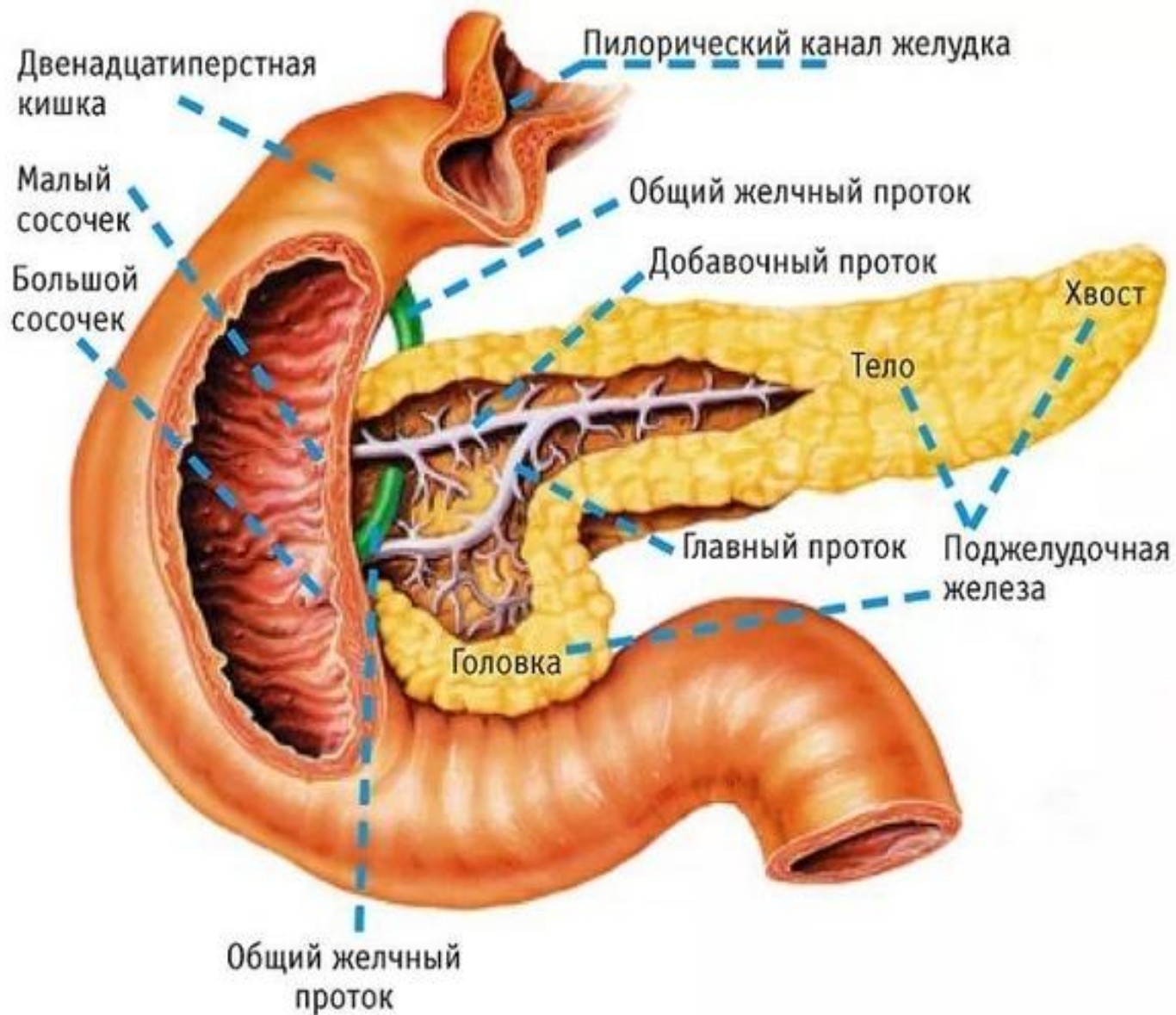
АНГИО-КТ и ЗД

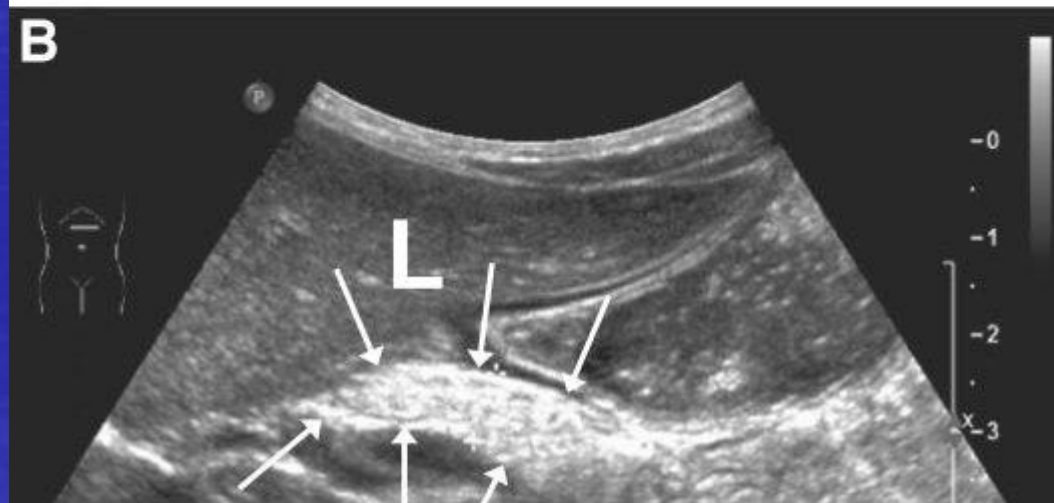
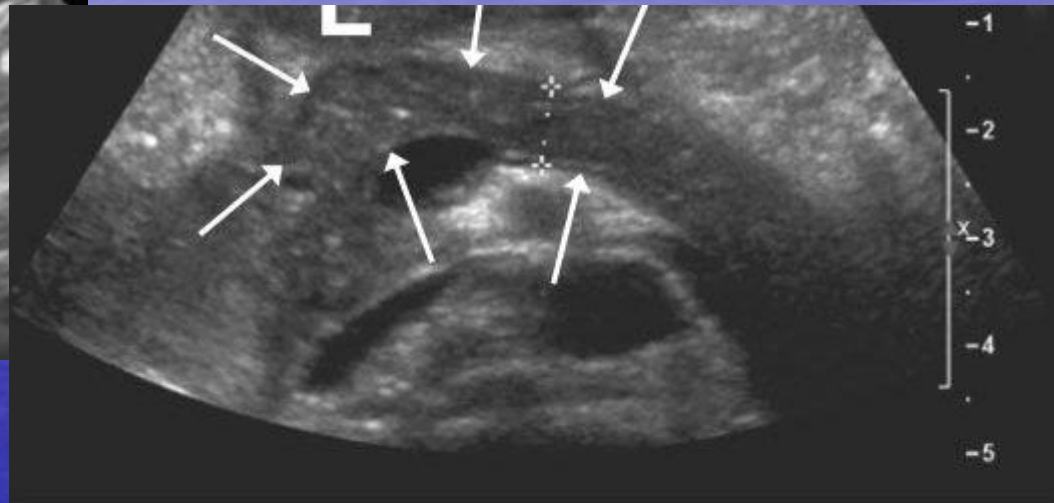
ПОРТОГРАФИИ:

**ВАРИКОЗНОЕ
РАЗШИРЕНИЕ ВЕН**

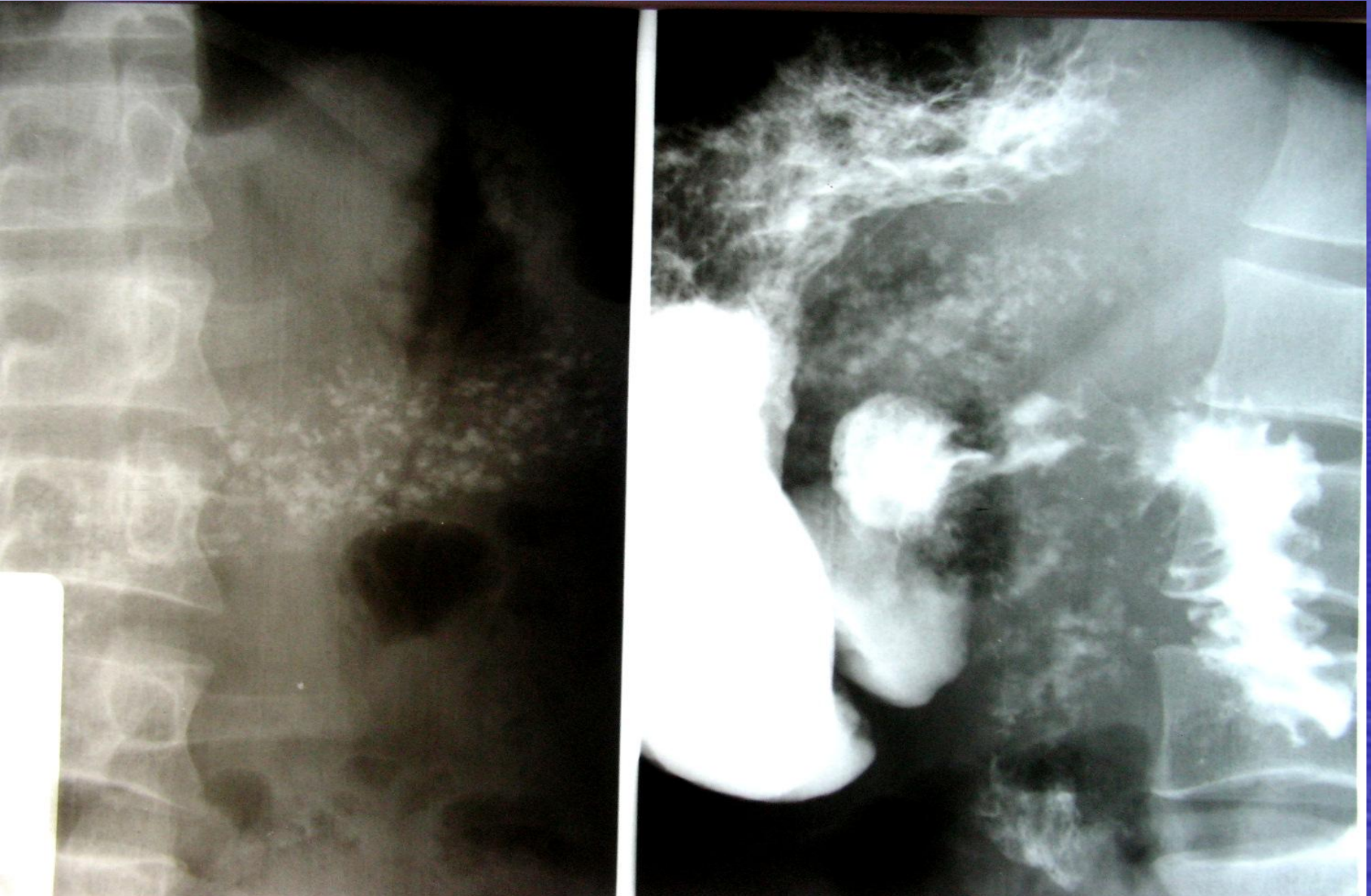
ГЕПАТИЧЕСКИЙ ЦИРРОЗ

СПЛЕНОПОРТОГРАФИЯ





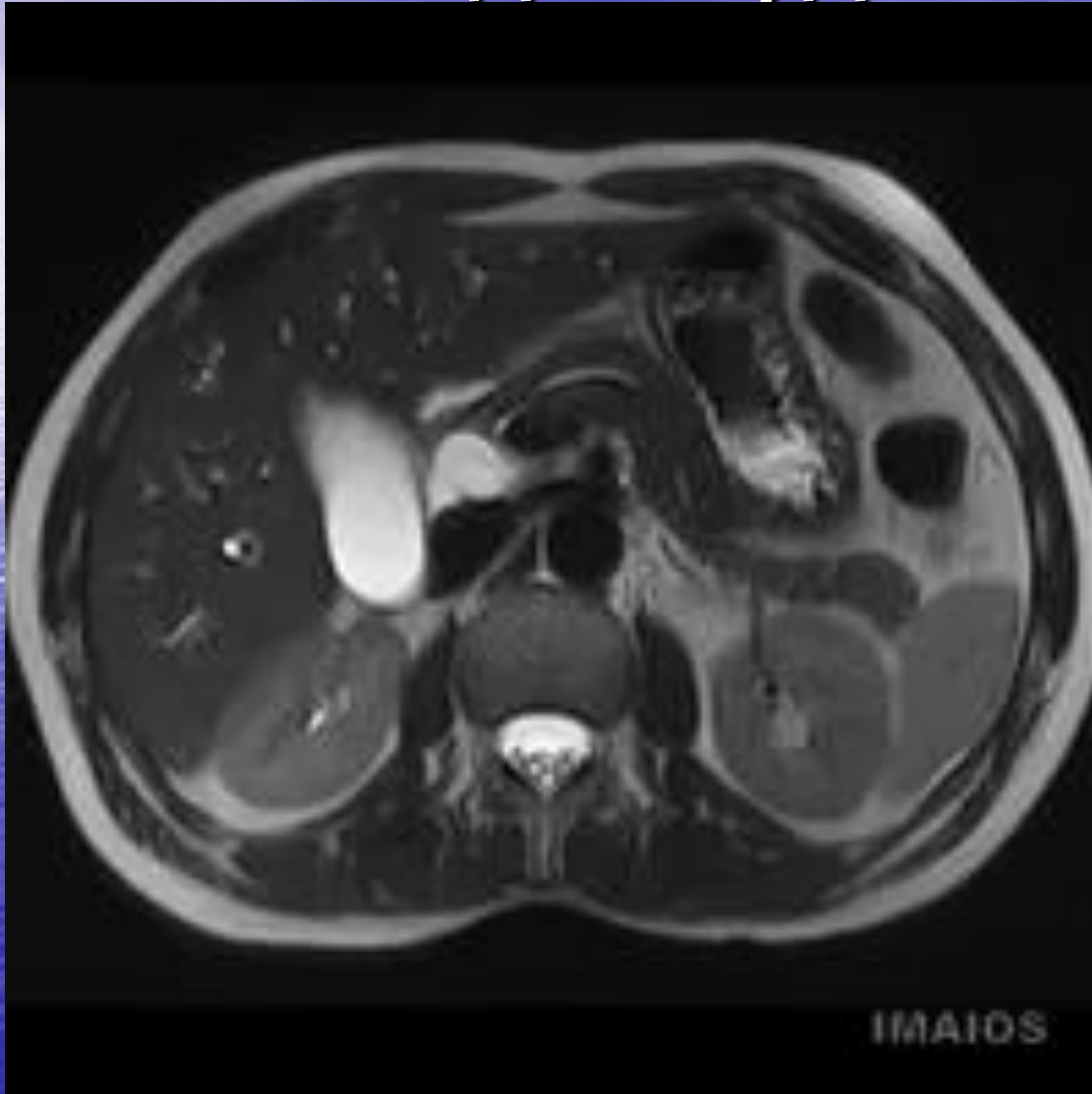
Хронический калькулезный панкреатит



Хронический калькулезный панкреатит



МРТ: норма поджелудочной железы



КТ: норма поджелудочной железы



A close-up photograph of a baby with light brown hair and a grumpy, pouting expression. The baby is wearing a green long-sleeved shirt with white trim. The background is a blurred outdoor setting, possibly a beach or park. The text "ITS DONE!" is overlaid in large, bold, white letters with a black outline at the top of the image.

ITS DONE!

THANKS FOR THE ATTENTION!

memegenerator.net