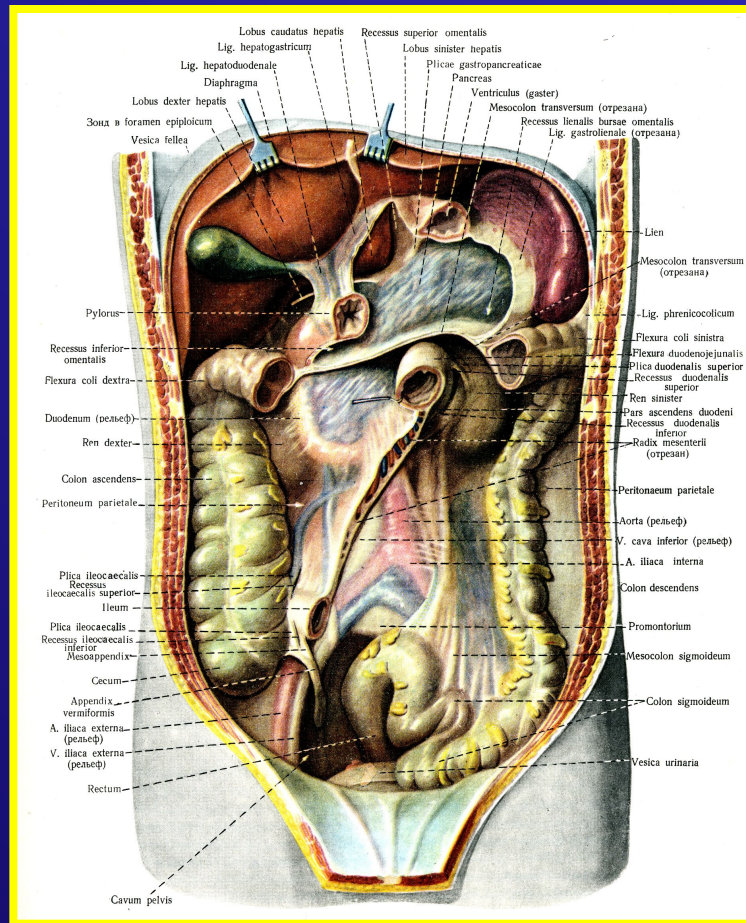


КТ- диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей

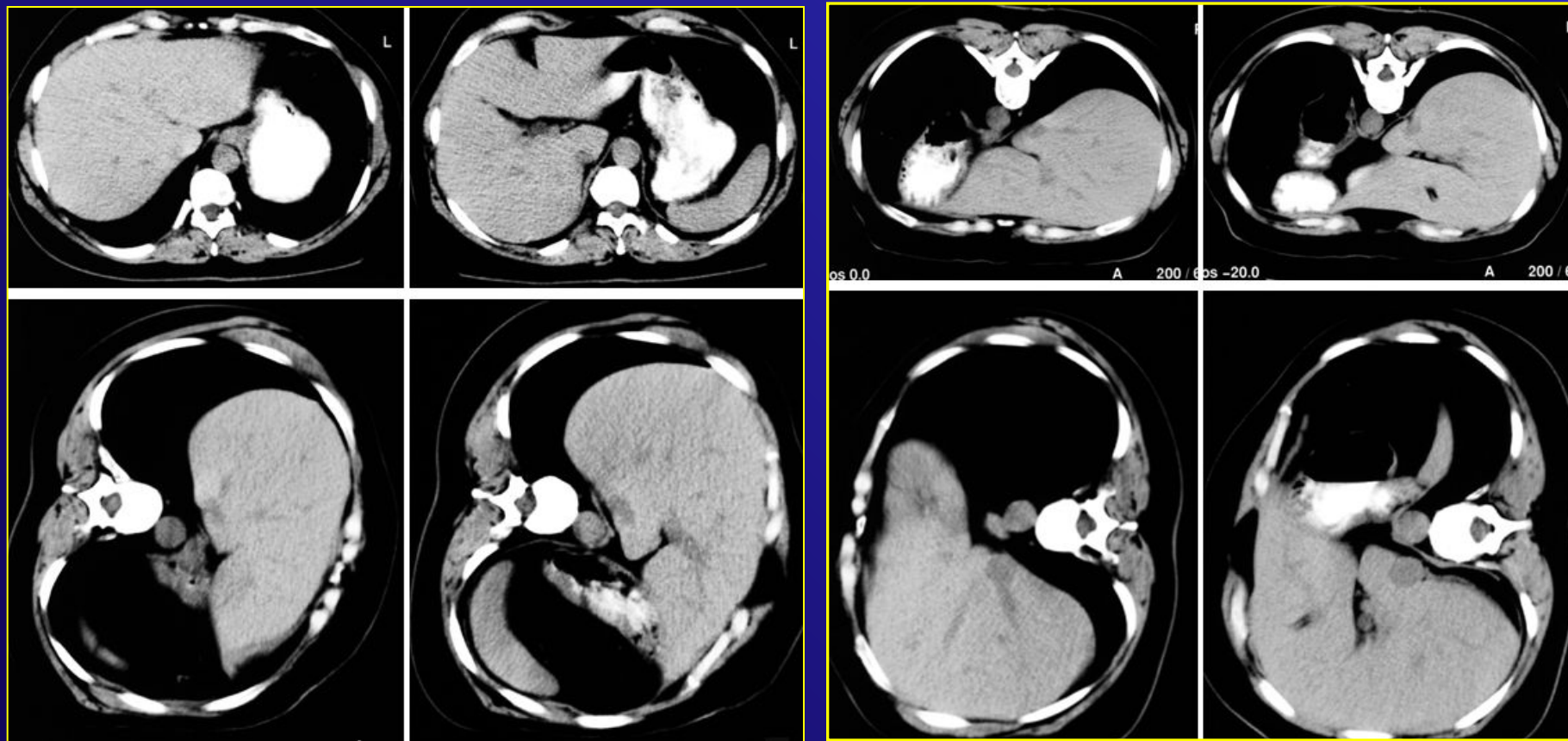


Печень

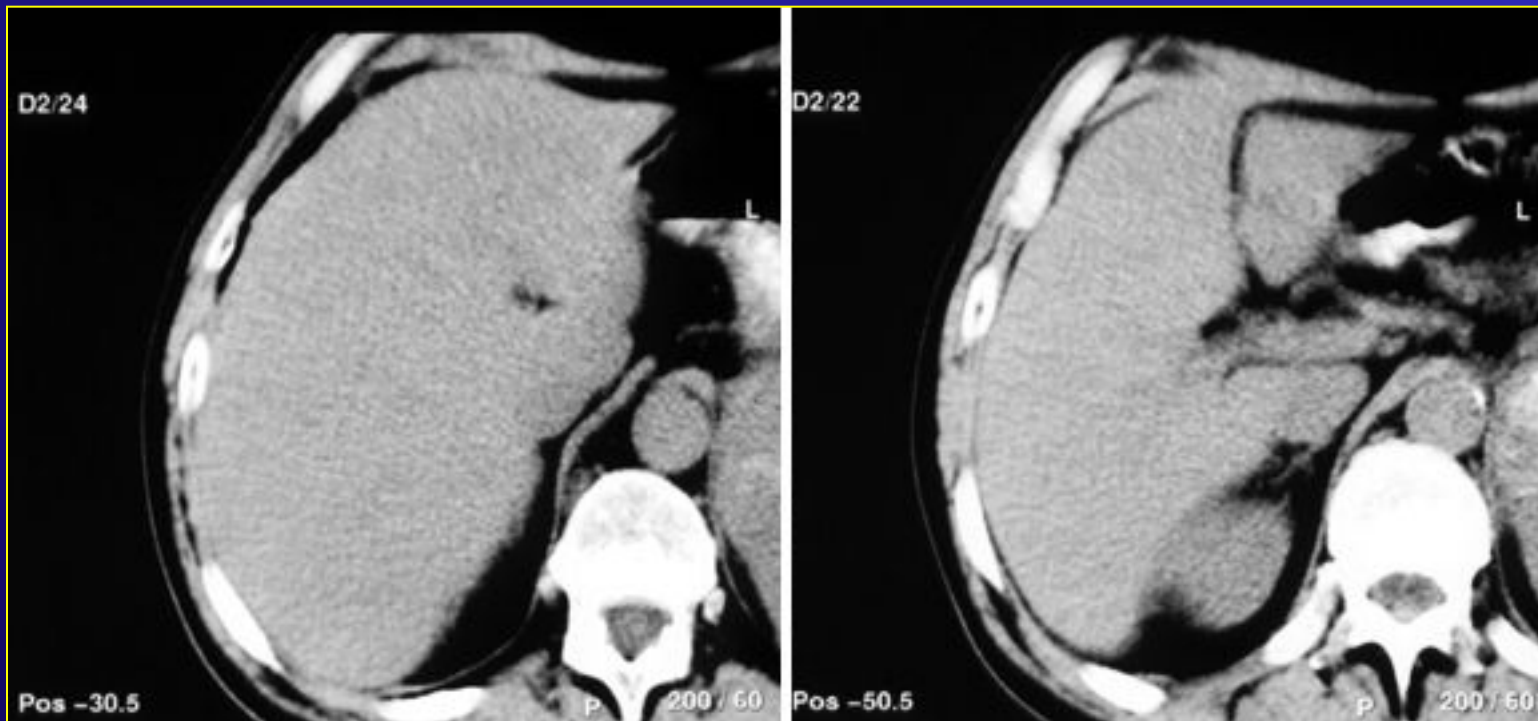


прикрепляется связками к диафрагме, брюшной стенке, желудку и кишечнику

Изменение расположения печени в зависимости от положения тела



Декстрапетальное положение печени



Синистрапетальное положение печени

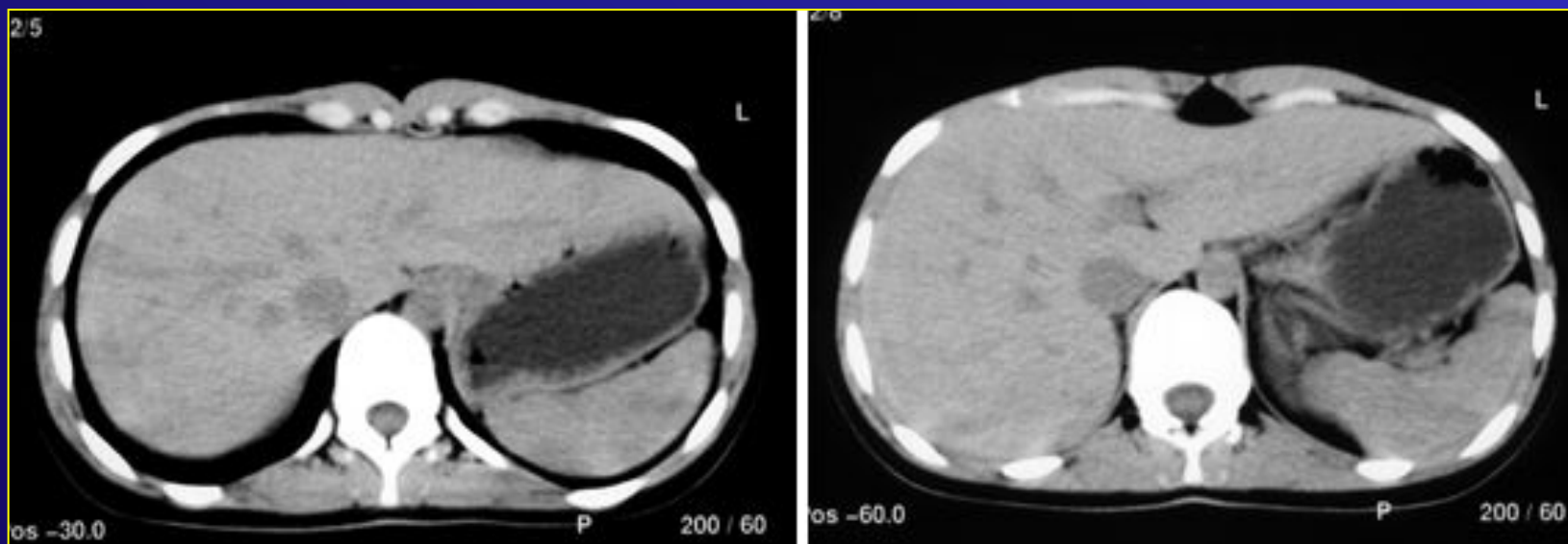
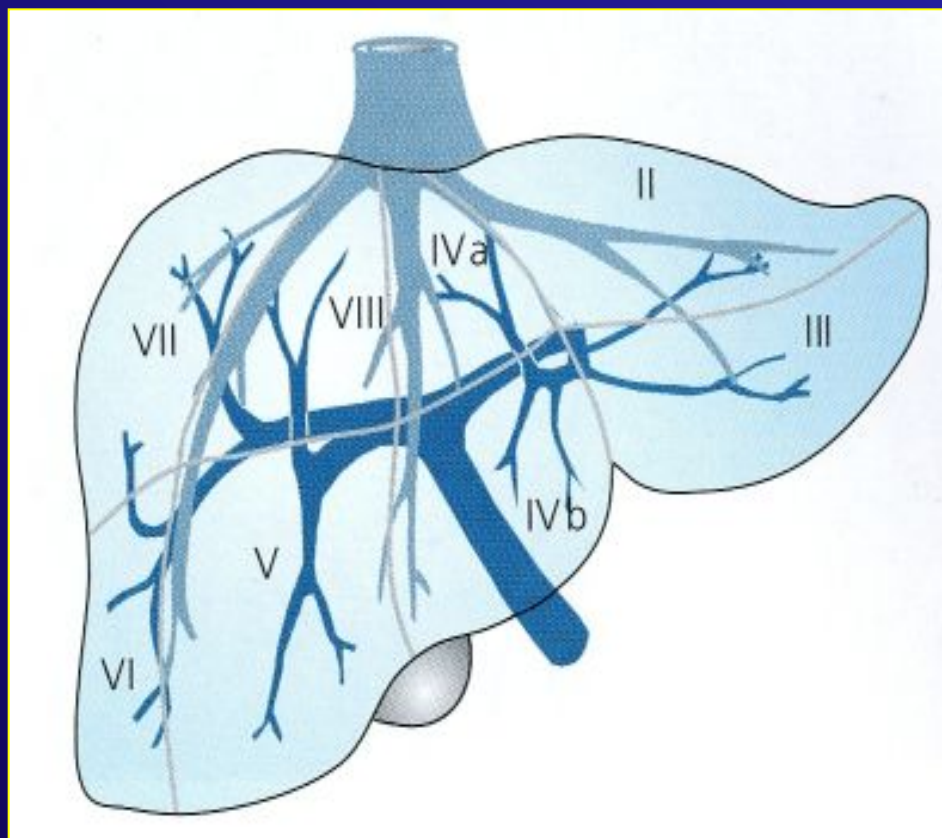
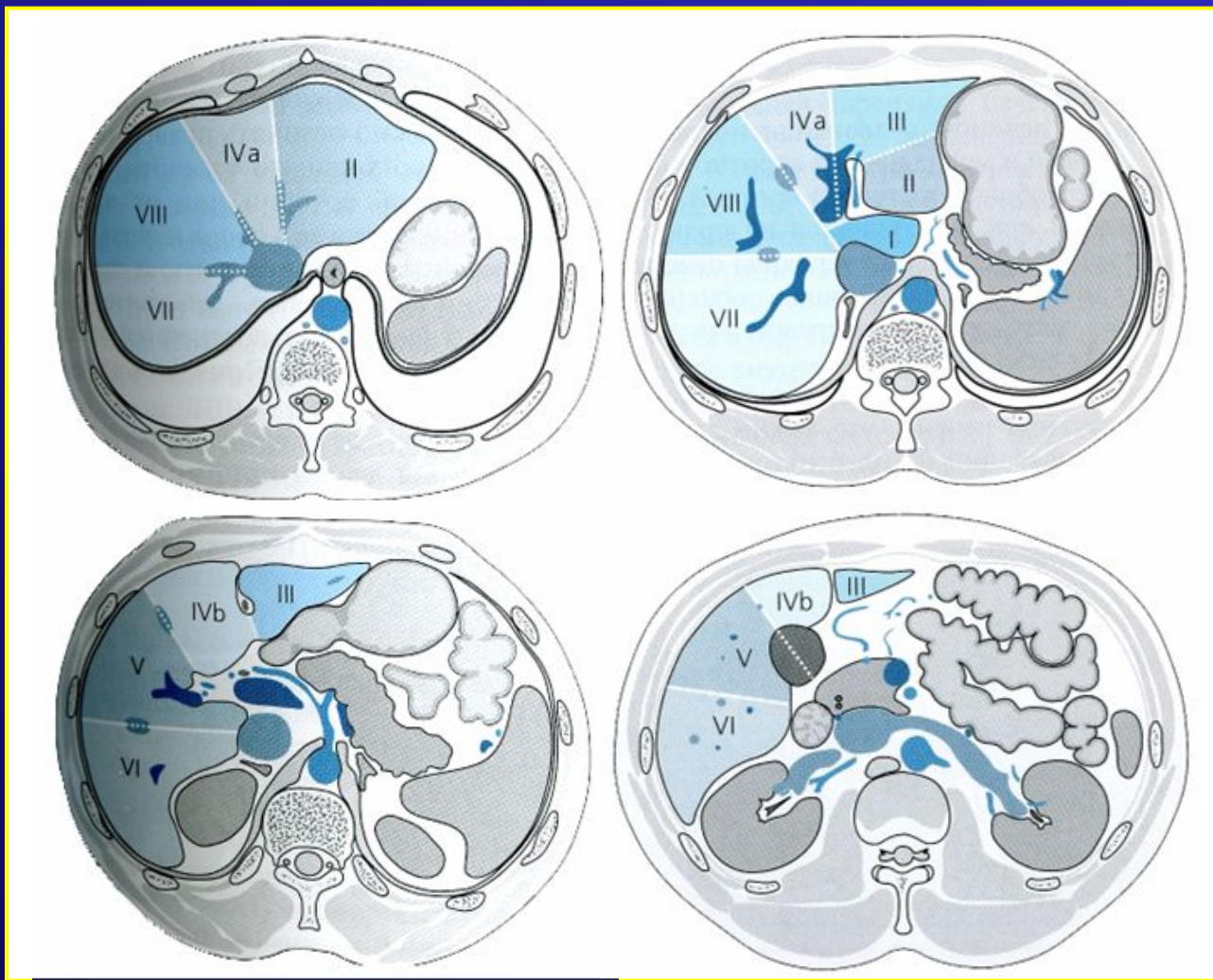


Схема сегментарного строения печени

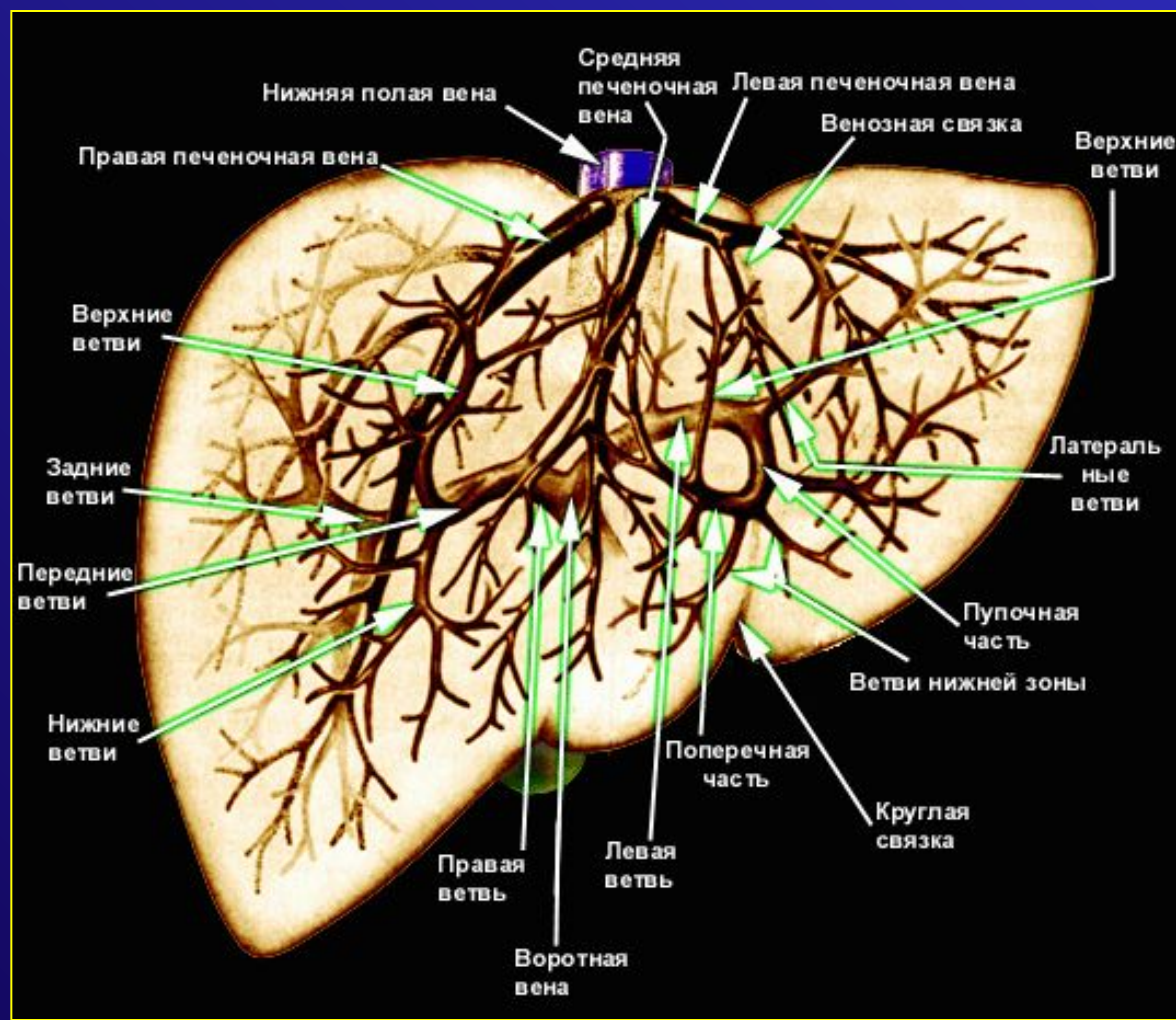


	Couinaud 1957	Bismuth 1982	Goldsmith и Woodburne 1957
Хвостатая доля	I	I	Хвостатая доля
Левый латеральный верхний	II	II	Левый латеральный
Левый латеральный нижний	III	III	Левый латеральный
Левый медиальный	IV	IVa/b	Левый медиальный
Правый передний нижний	V	V	Правый передний
Правый передний верхний	VIII	VIII	Правый передний
Правый задний нижний	VI	VI	Правый задний
Правый задний верхний	VII	VII	Правый задний

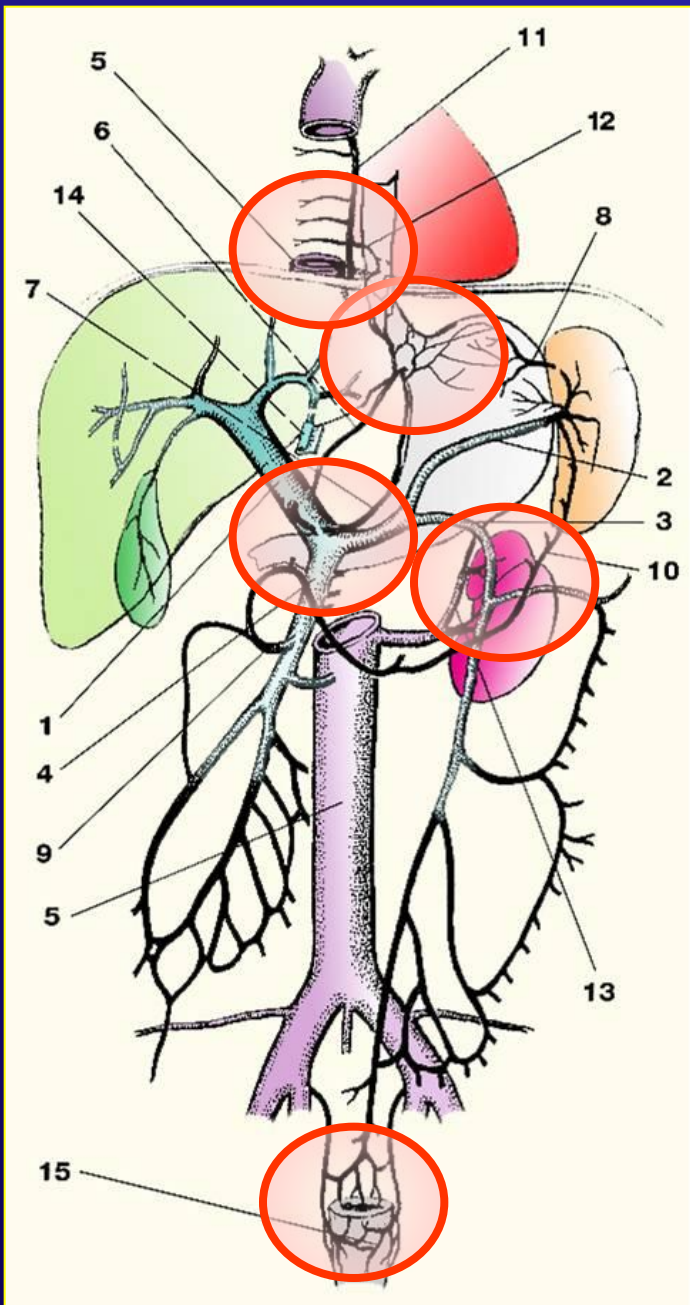
Сегментарное строение печени



Венозная система печени



Воротная вена и ее анастомозы



1 – v. portae

2 – v. lienalis

3 – v. mesenterica inferior

4 – v. mesenterica superior

5 – v. cava inferior

6 – v. gastrica sinistra

7 – v. gastrica dextra

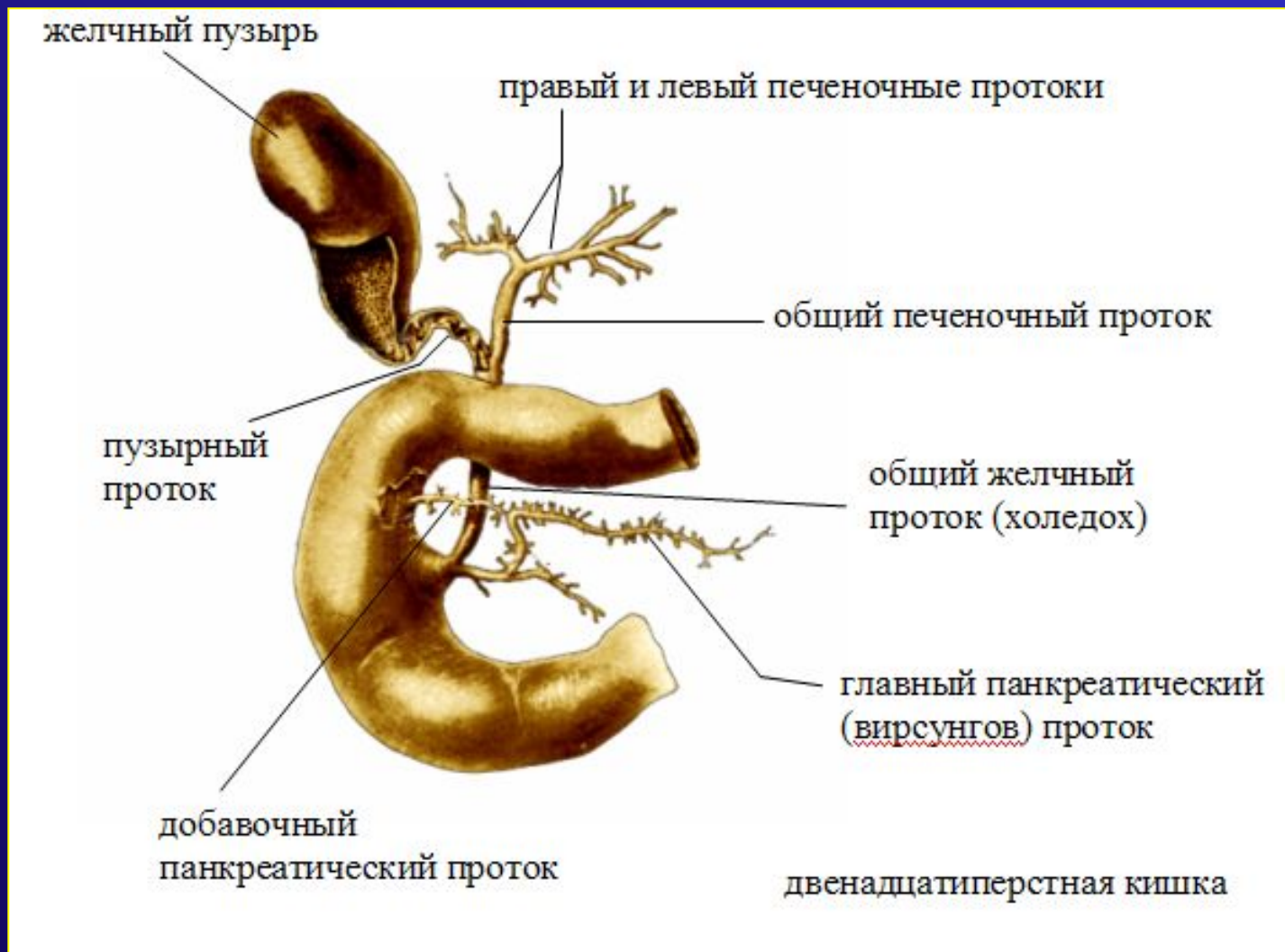
8 – vv. gastricae breves

9 – v. colica media

10 – v. gastroepiploica sinistra

15 – plexus venosus rectalis

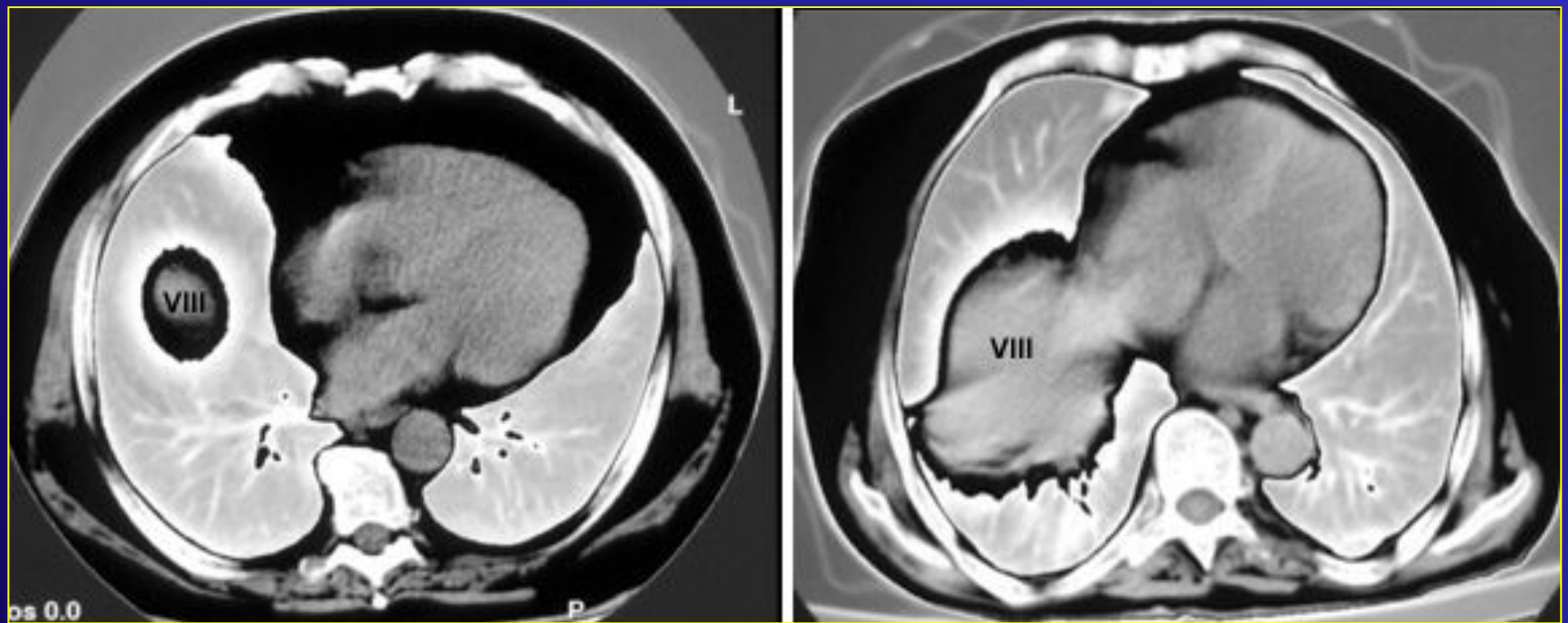
Желчевыделительная система



Методика исследования



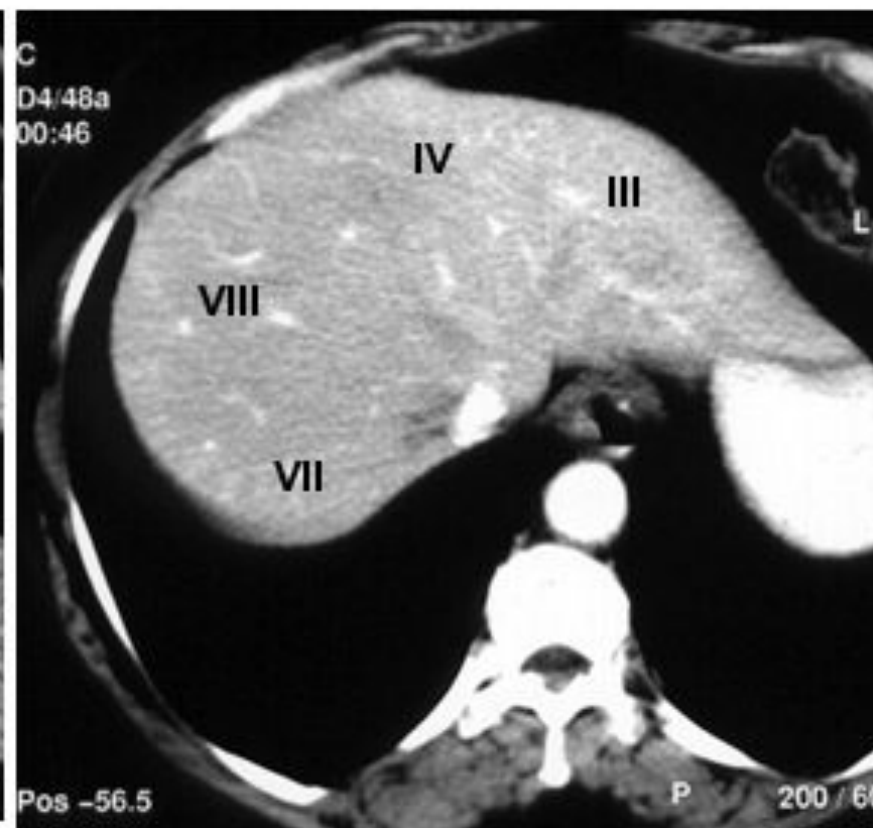
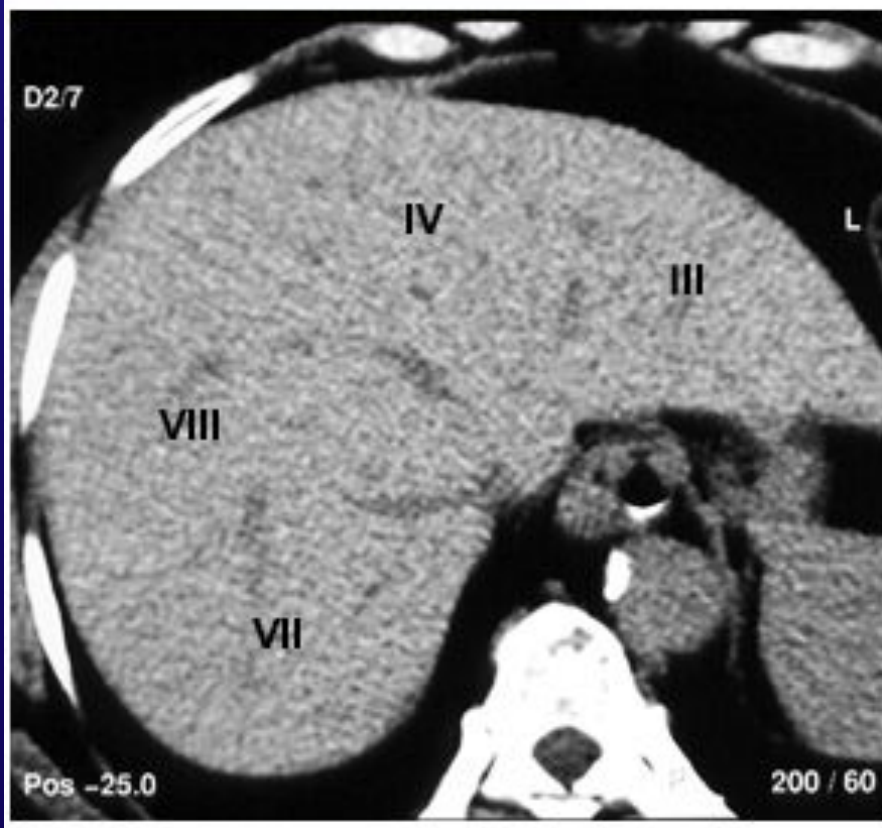
Первый уровень (верхушка печени)

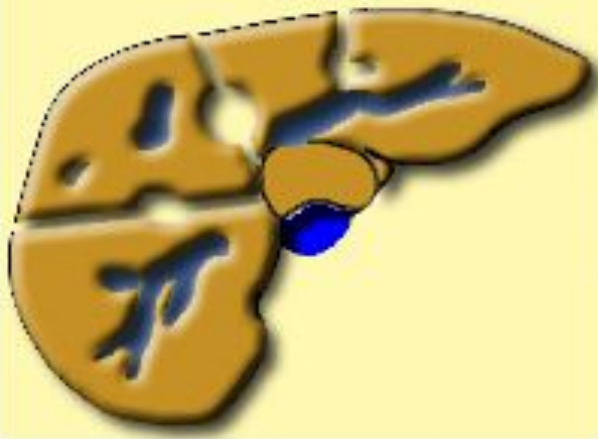


уровень Th9-Th10

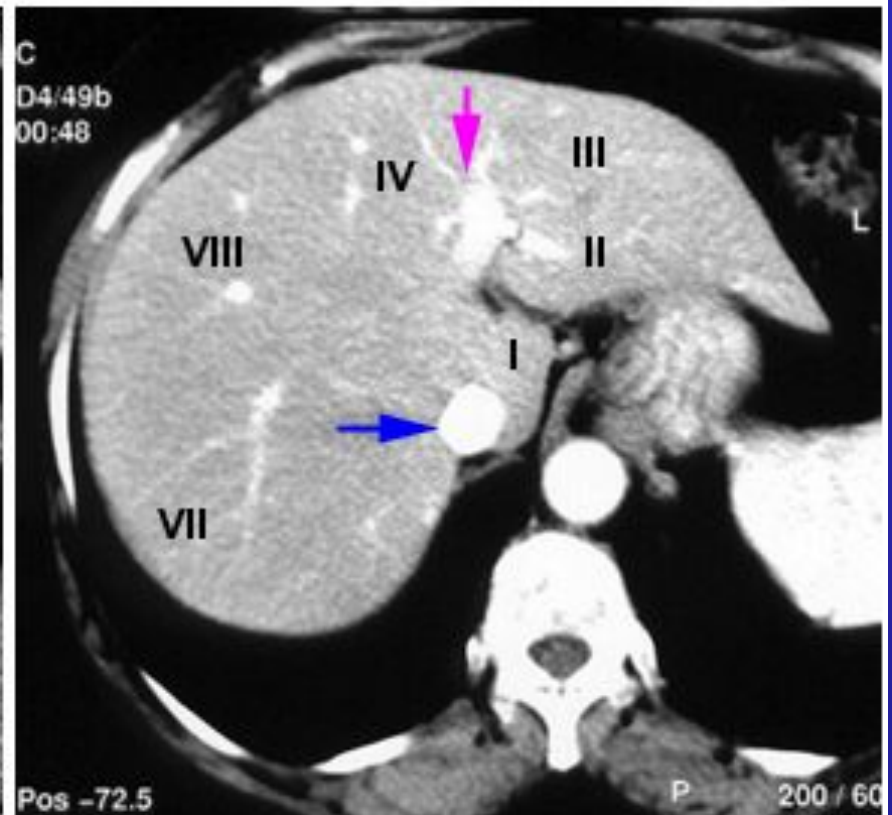
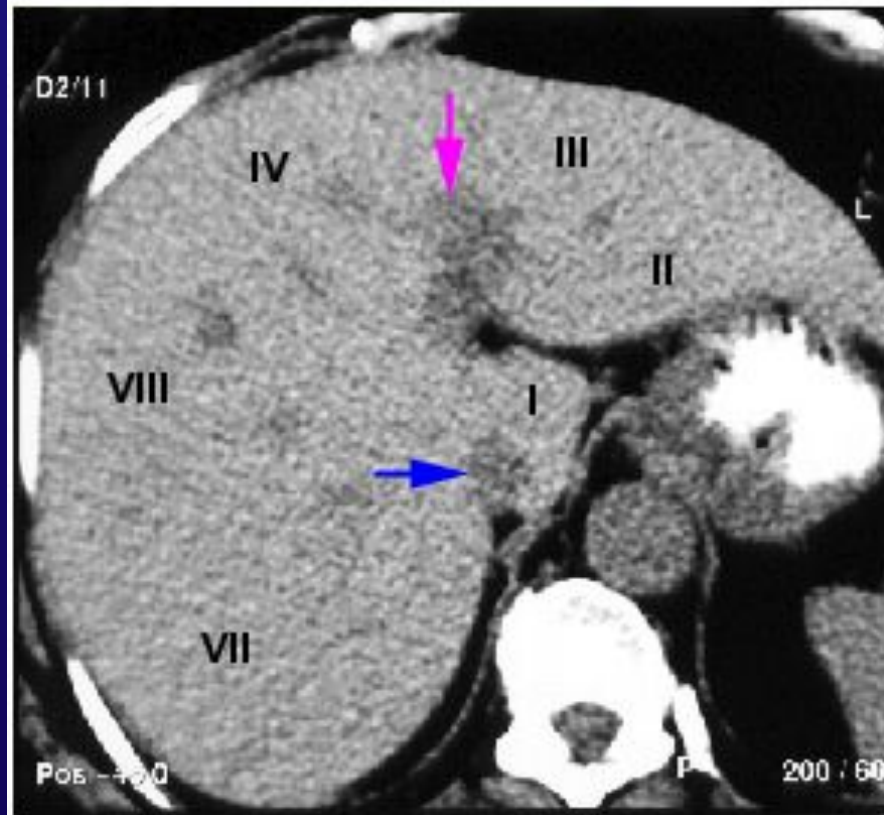


Второй уровень - уровень "кавальных ворот" печени, соответствует ThX позвонка.



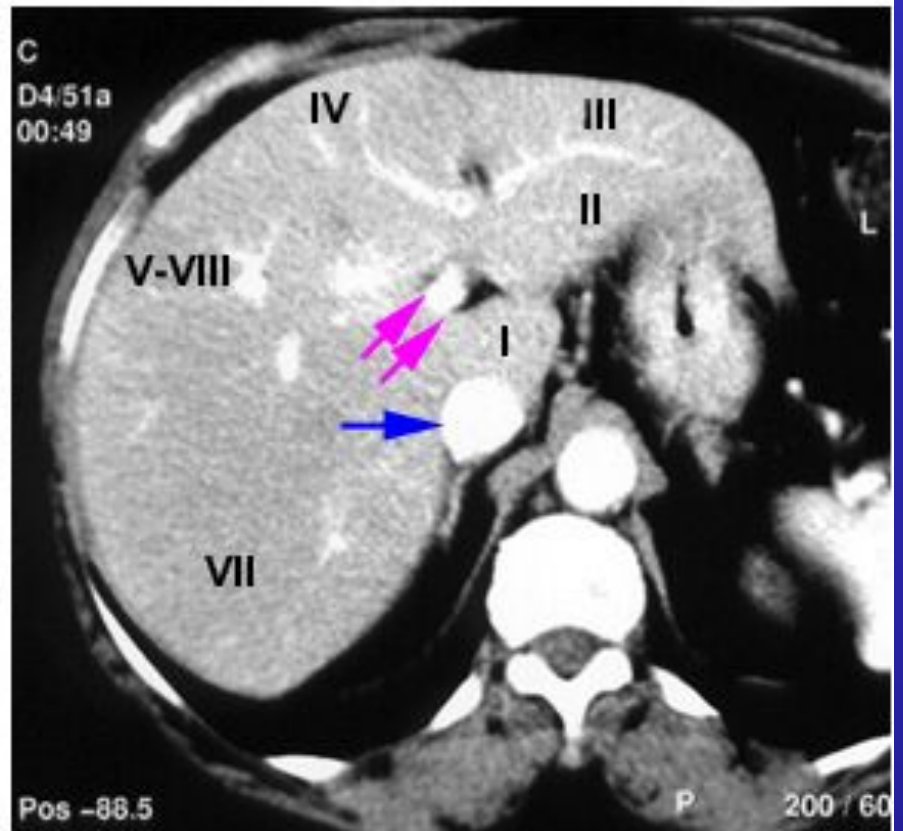
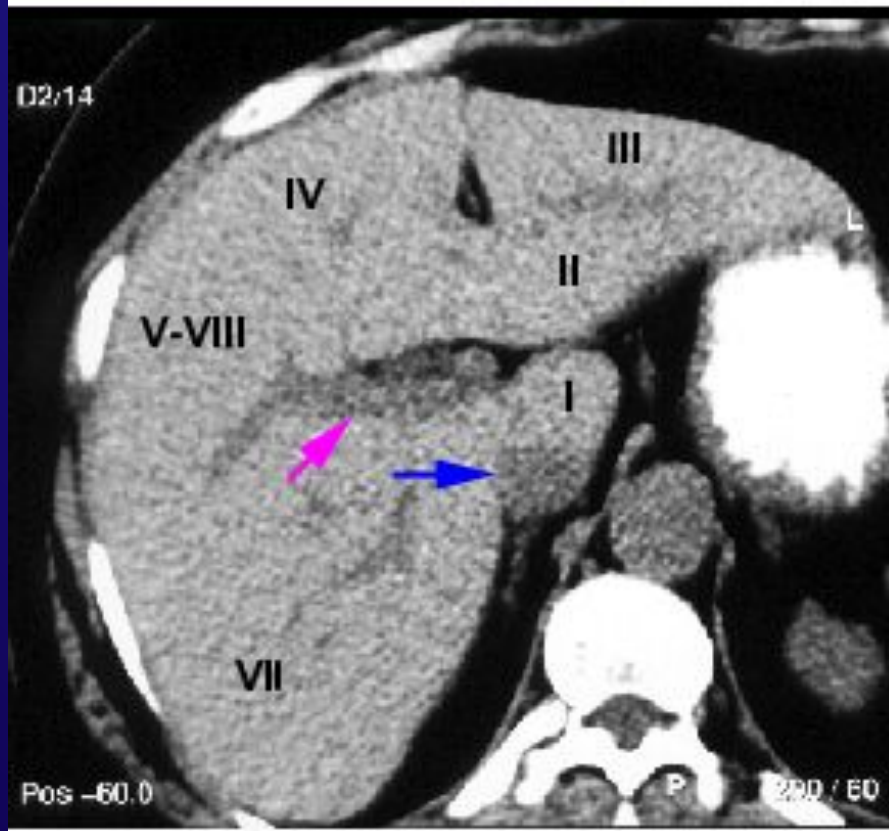


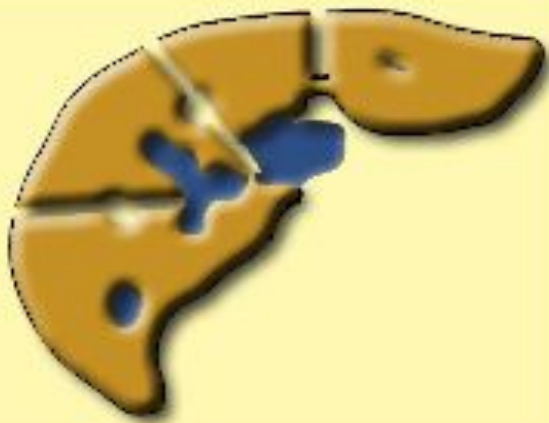
Третий уровень - уровень появления левой доли печени - соответствует Th X - XI позвонков.



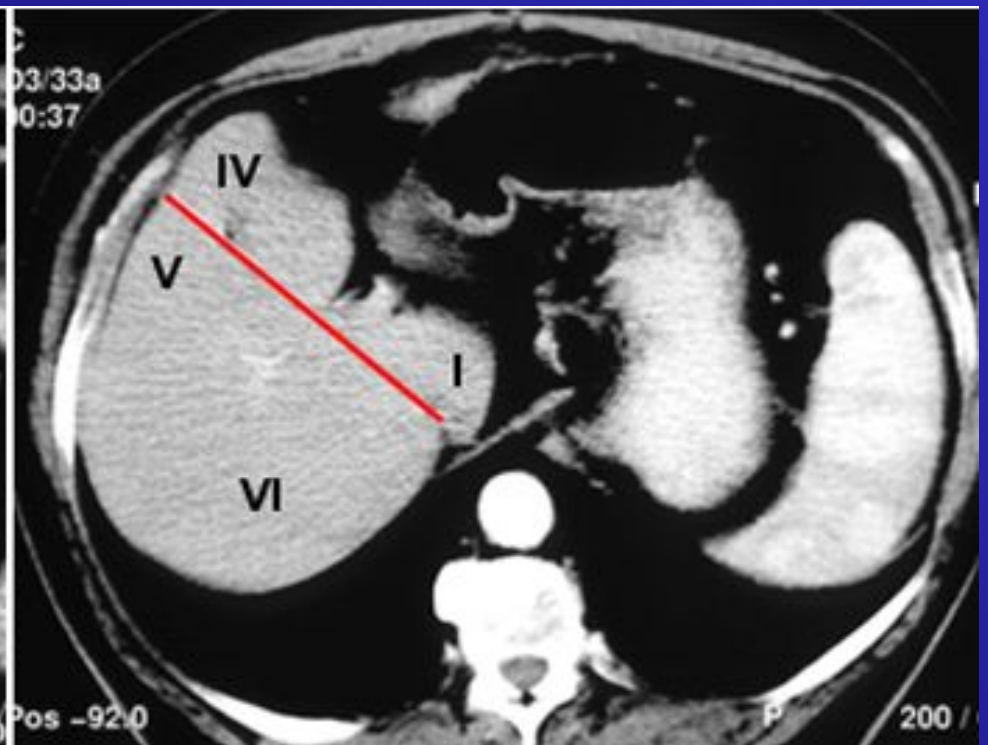
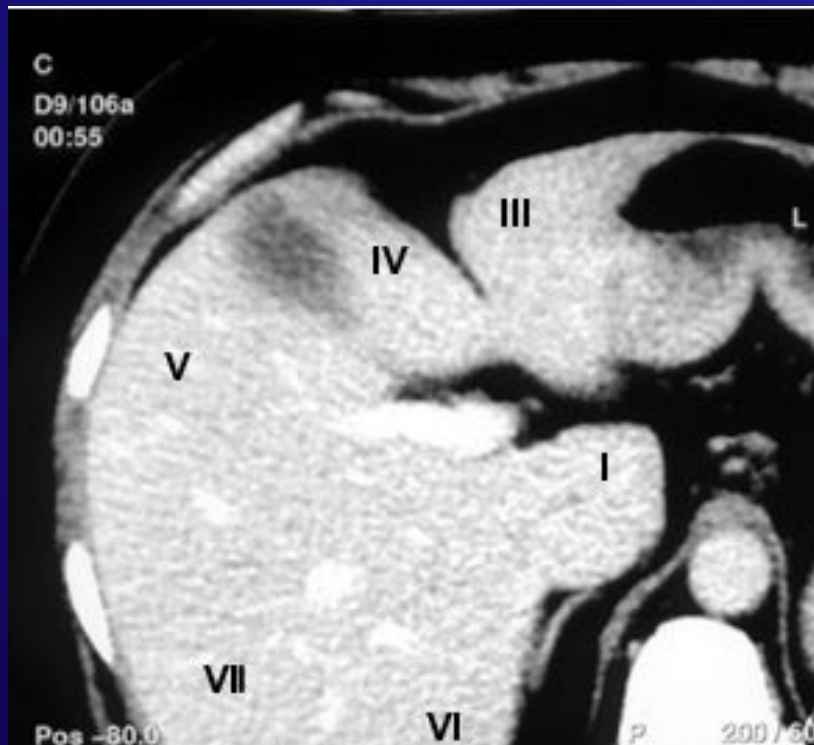


Четвертый уровень - уровень портальных (глиссоновых) ворот печени, которые расположены по внутренней поверхности органа.

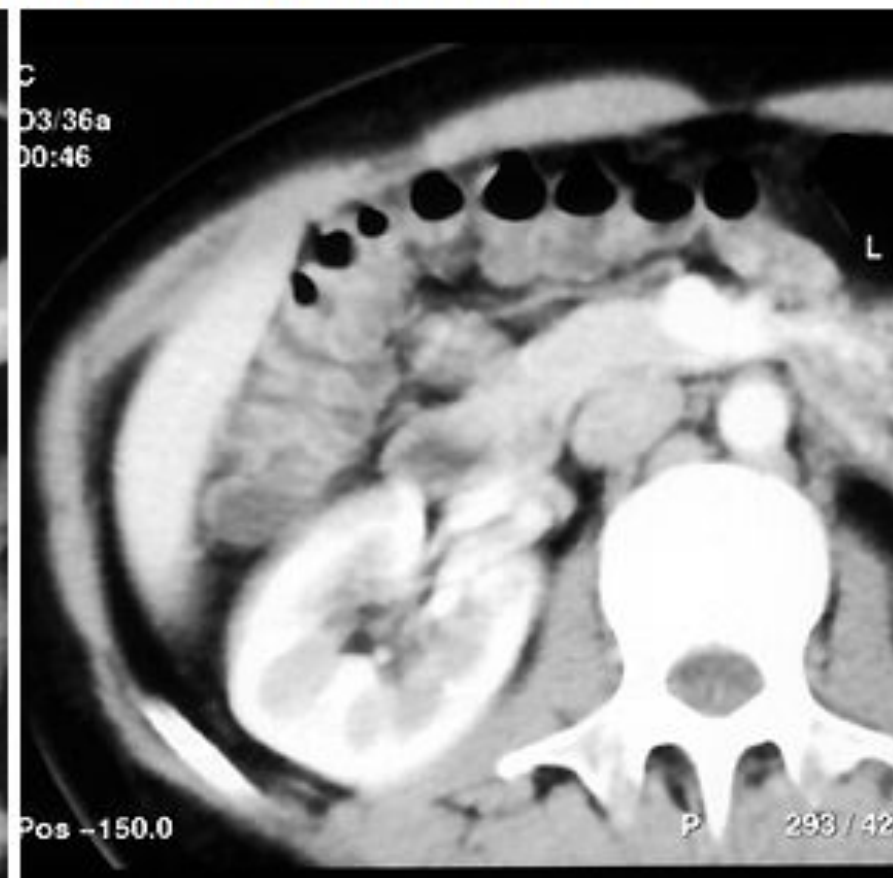




На более низких томограммах этого уровня появляется правая продольная борозда, а затем - ямка желчного пузыря.



Пятый уровень соответствует ThXI-XII позвонкам.



ПЕРВИЧНЫЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ ПЕЧЕНИ

- **Мезенхимальная природа образований:**

- гемангиома
- мезенхимальная гамартома (преимущественно у детей 15-22 мес, кистозные образования с септами)
- липома, ангиомиолипома, миелолипома
- лейомиома (очень редко, есть данные о связи с ВИЧ)

- **Гепатоцеллюлярная природа образований:**

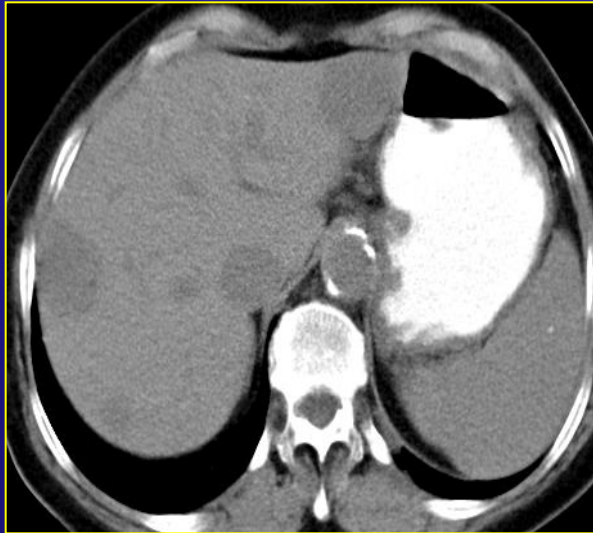
- гепатоцеллюлярная аденома
- гепатоцеллюлярная гиперплазия
 - очаговая узловая гиперплазия
 - узловая регенеративная гиперплазия

- **Холангиоцеллюлярная природа образований:**

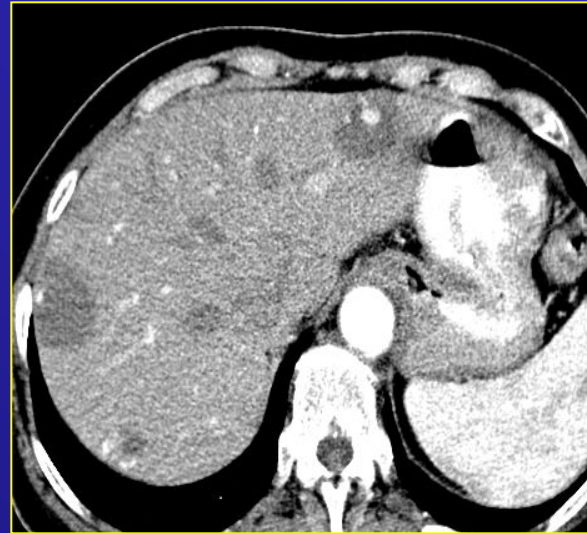
- кисты печени
 - простые кисты печени (*истинные, дермоидные*)
 - врождённый фиброз печени или поликистоз печени

Гемангиома

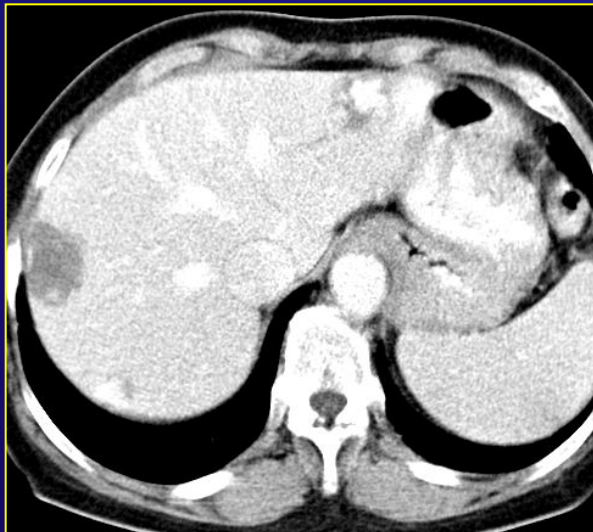
Натив



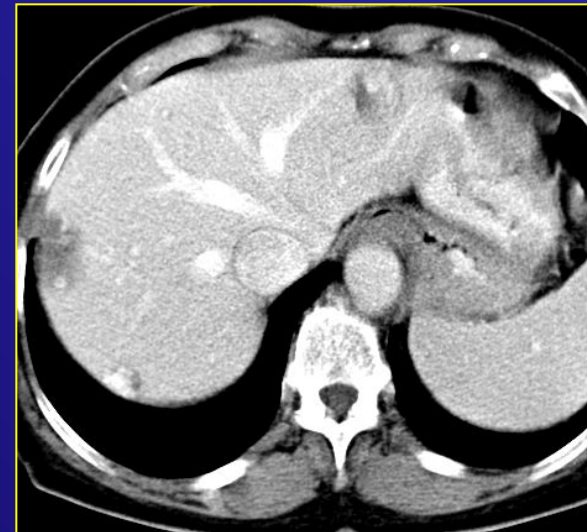
Артер



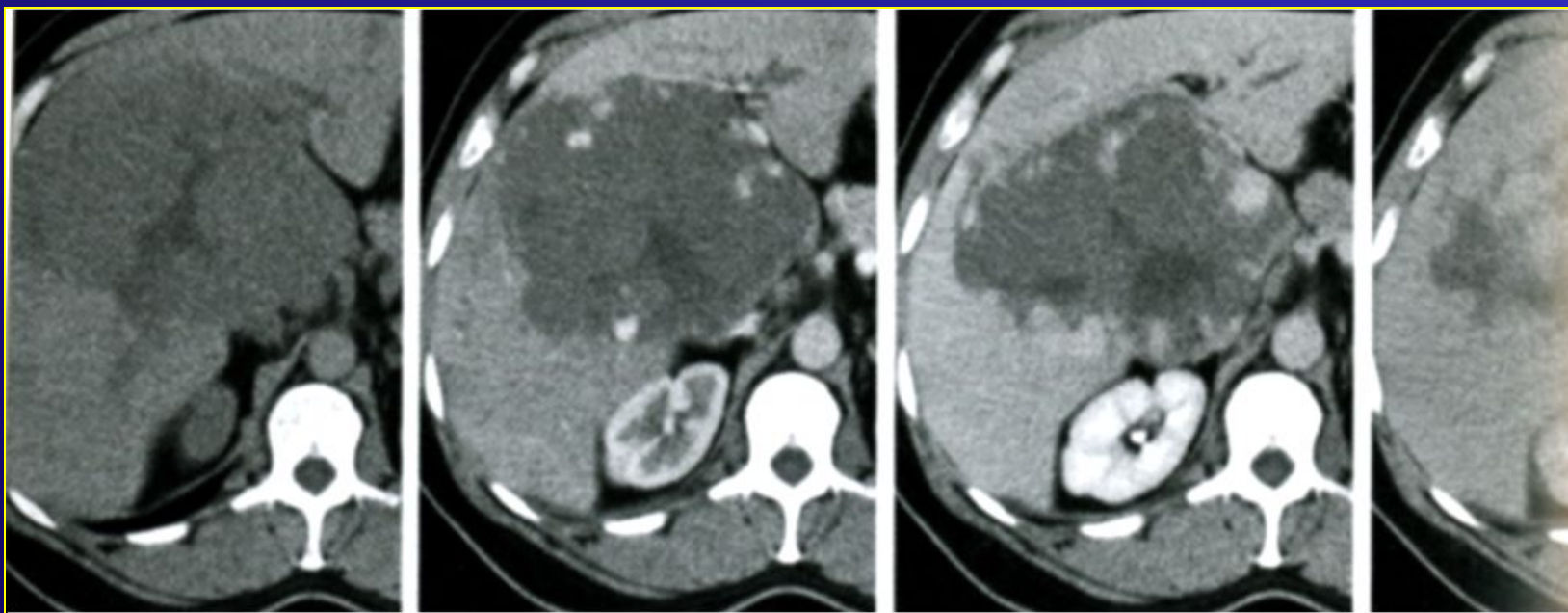
Веноз



Отсроч



Гемангиома



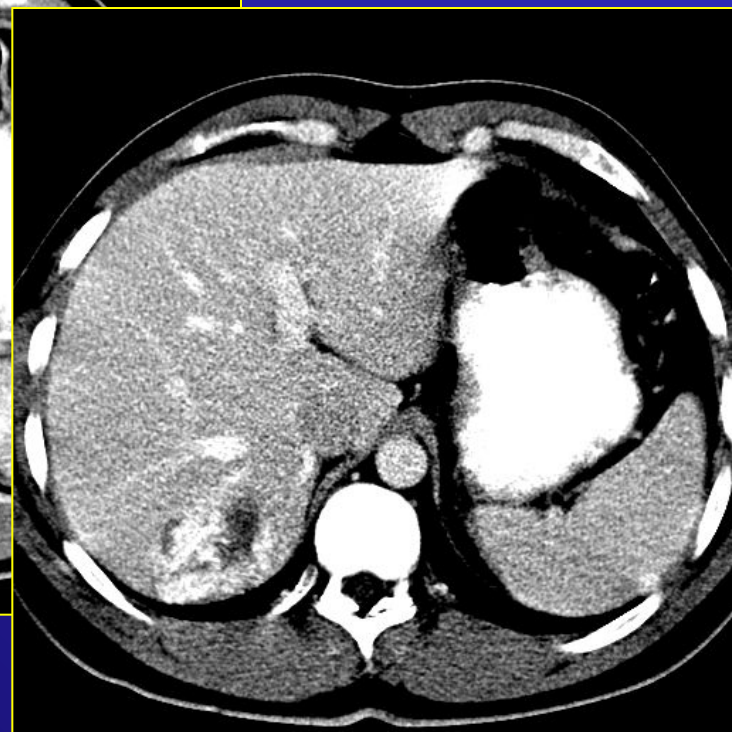
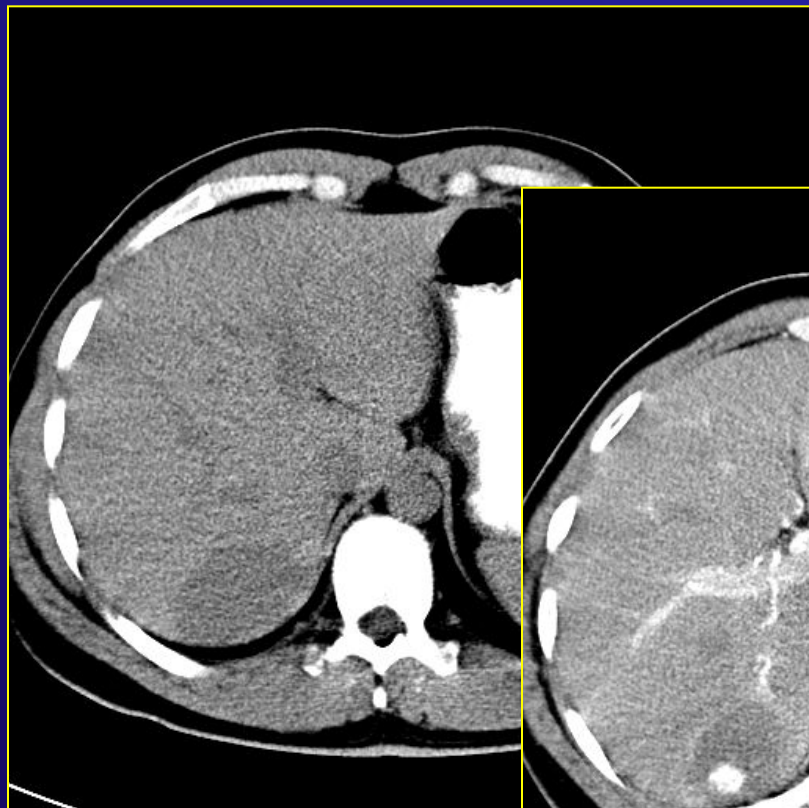
Нативная КТ

Артериальная фаза

Портальная фаза

Отсроч

Гемангиома



Нативная КТ

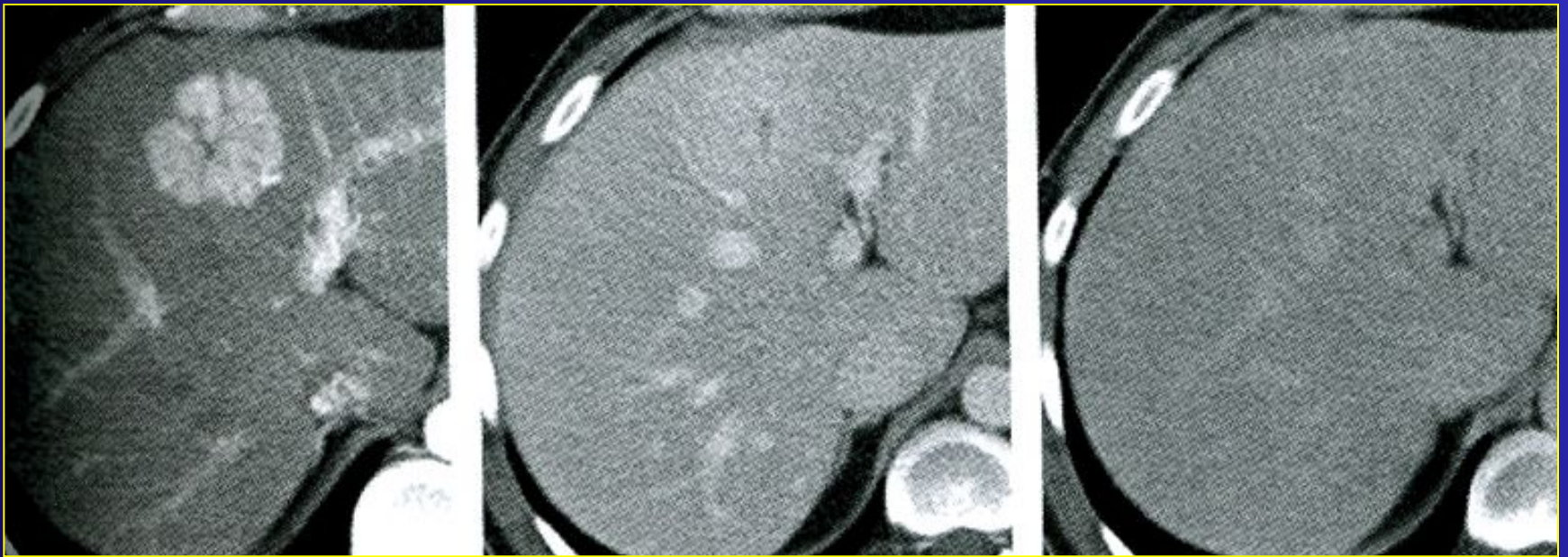
Артериальная фаза

Паренхиматозная фаза

Мезенхимальная гамартома



Очаговая узловатая гиперплазия

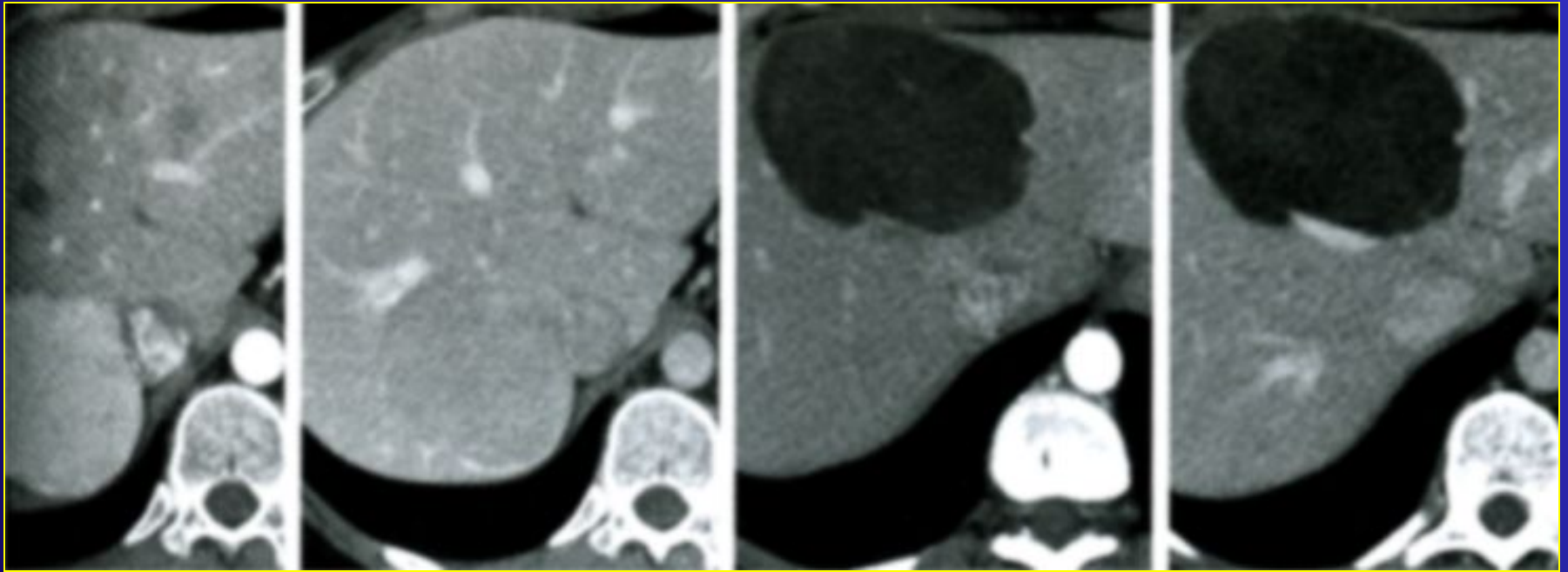


Артериальная фаза

Портальная фаза

Отсроченные изображ.

Аденомы печени



Артериальная фаза

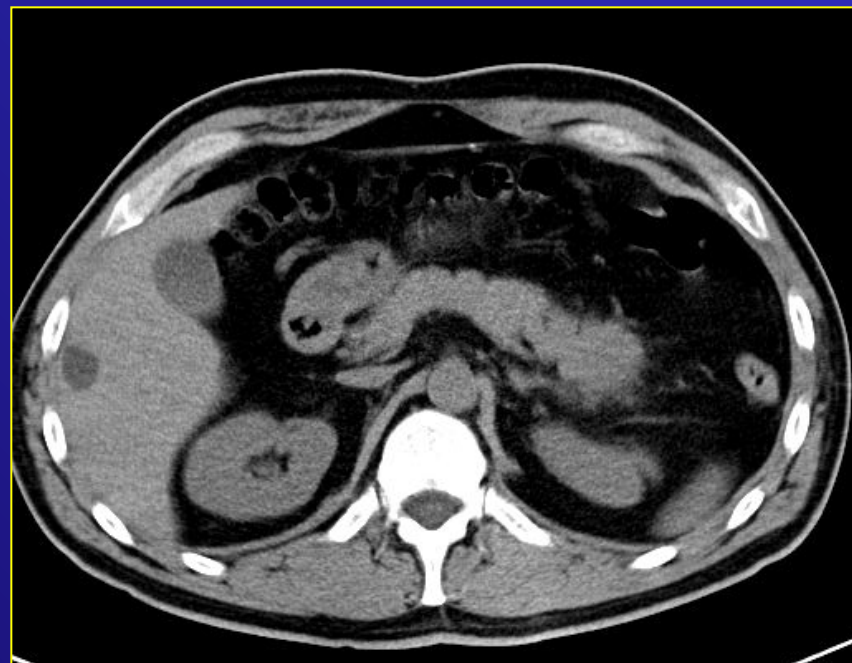
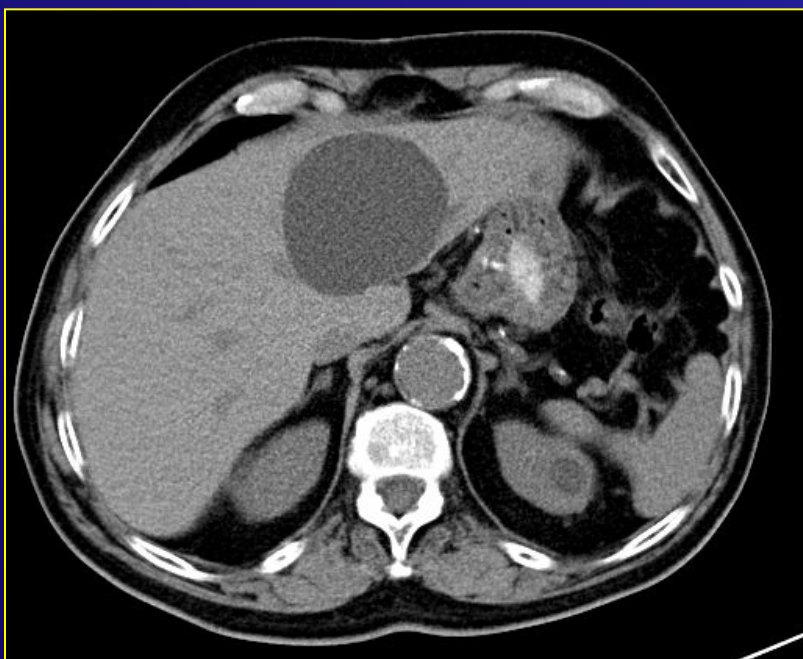
Портальная фаза

Артериальная фаза

Портальная фаза

Высокое содержание жира

Кисты печени



Поликистоз



Абсцессы печени

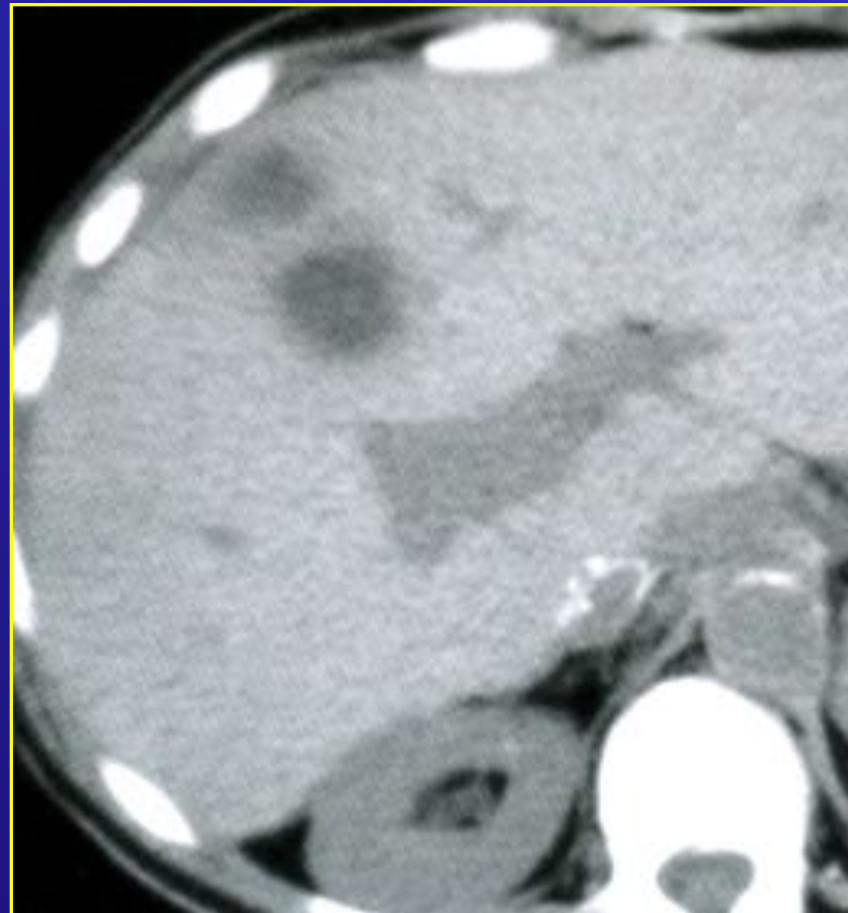
- Пиогенный абсцесс
- Амебный абсцесс
- Кандидоз

Эхинококковая киста

Абсцессы



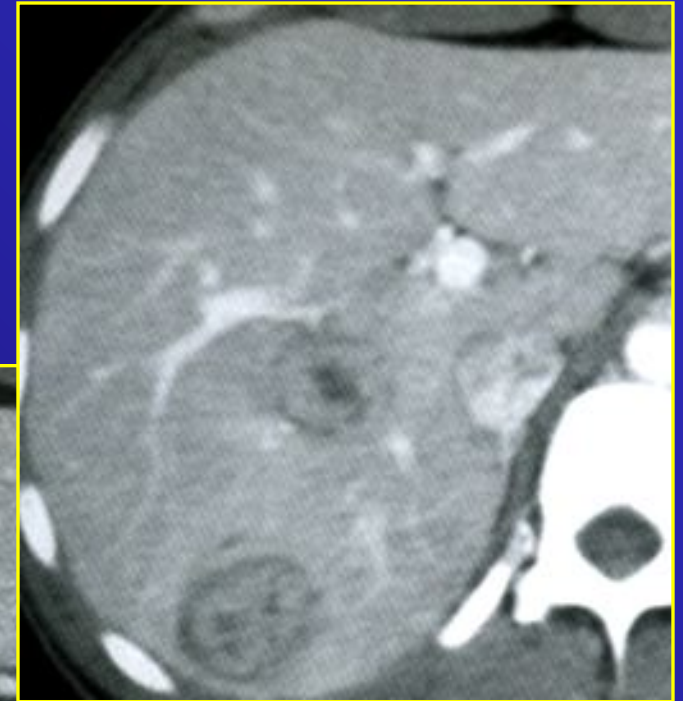
Суперинфекция



Типичный абсцесс

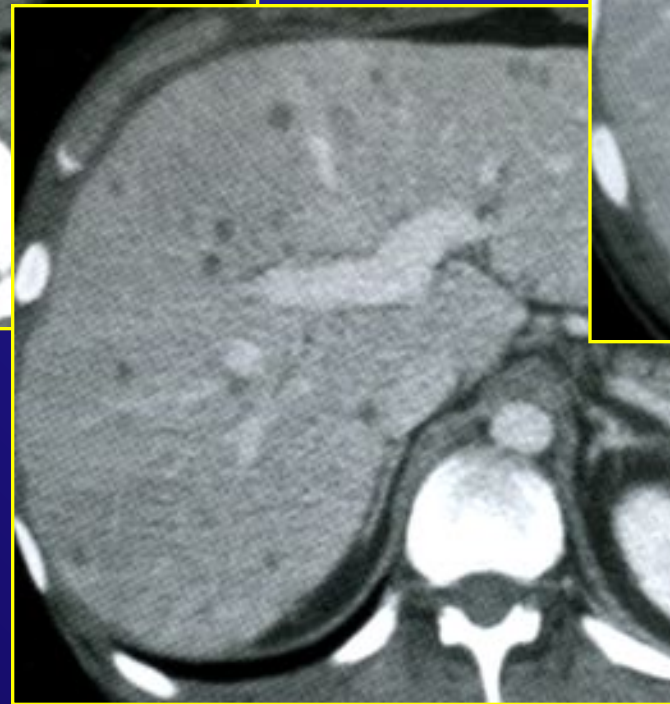
Абсцессы

Амебный абсцесс

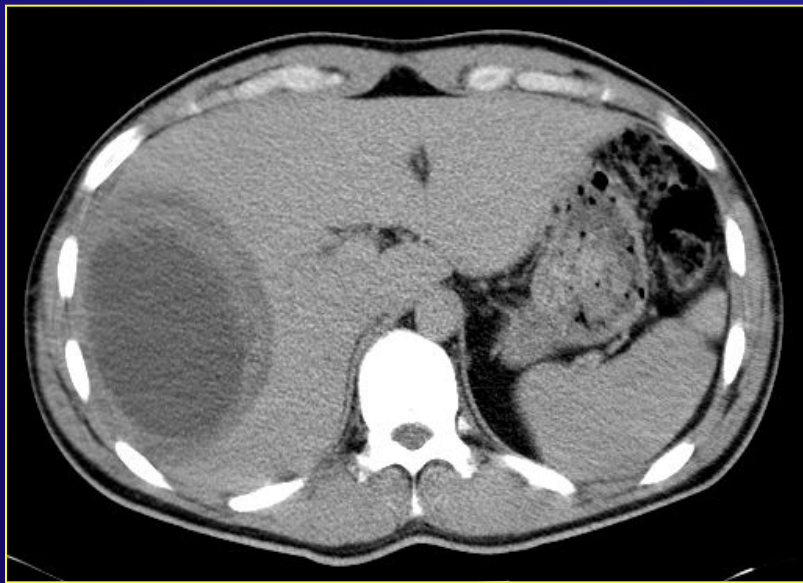


Аспергиллез
(портальная фаза)

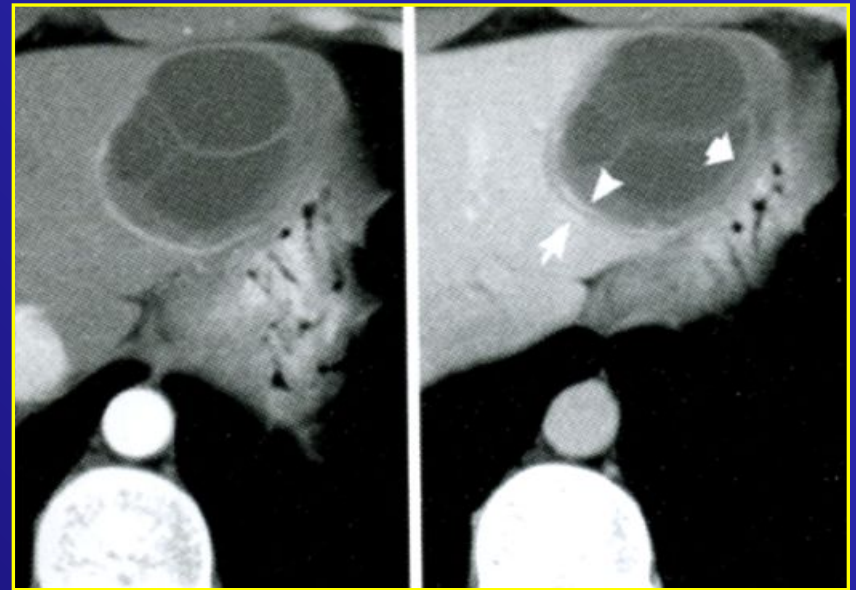
Кандидозный
сепсис



Гидатиоз (Эхинококковая киста)



Нативная КТ



Артериальная фаза Портальная фаза

Многослойное
строение капсулы

Первичные злокачественные образования печени

Гепатоцеллюлярный рак

Фиброламеллярная гепатоцеллюлярная карцинома

Эпителиоидная гемангиоэндотелиома

Гепатобластома

Первичная лимфома печени

Саркомы

- **Ангиосаркома**

- **Лейомиосаркома**

- **Злокачественная фиброзная гистиоцитома**

- **Фибросаркома**

Развитие гепатоцеллюлярного рака

макрорегенеративный узел →

диспластический узел низкой степени дисплазии →

диспластический узел высокой степени дисплазии
(предраковое состояние) →

хорошо дифференцированный гепатоцеллюлярный рак →

недифференцированный гепатоцеллюлярный рак.

Макроскопические варианты ГЦР

- *одиночное (массивное, солитарное) новообразование*
- *многоочаговый ГЦР*
- *диффузный или циррозоподобный ГЦР*

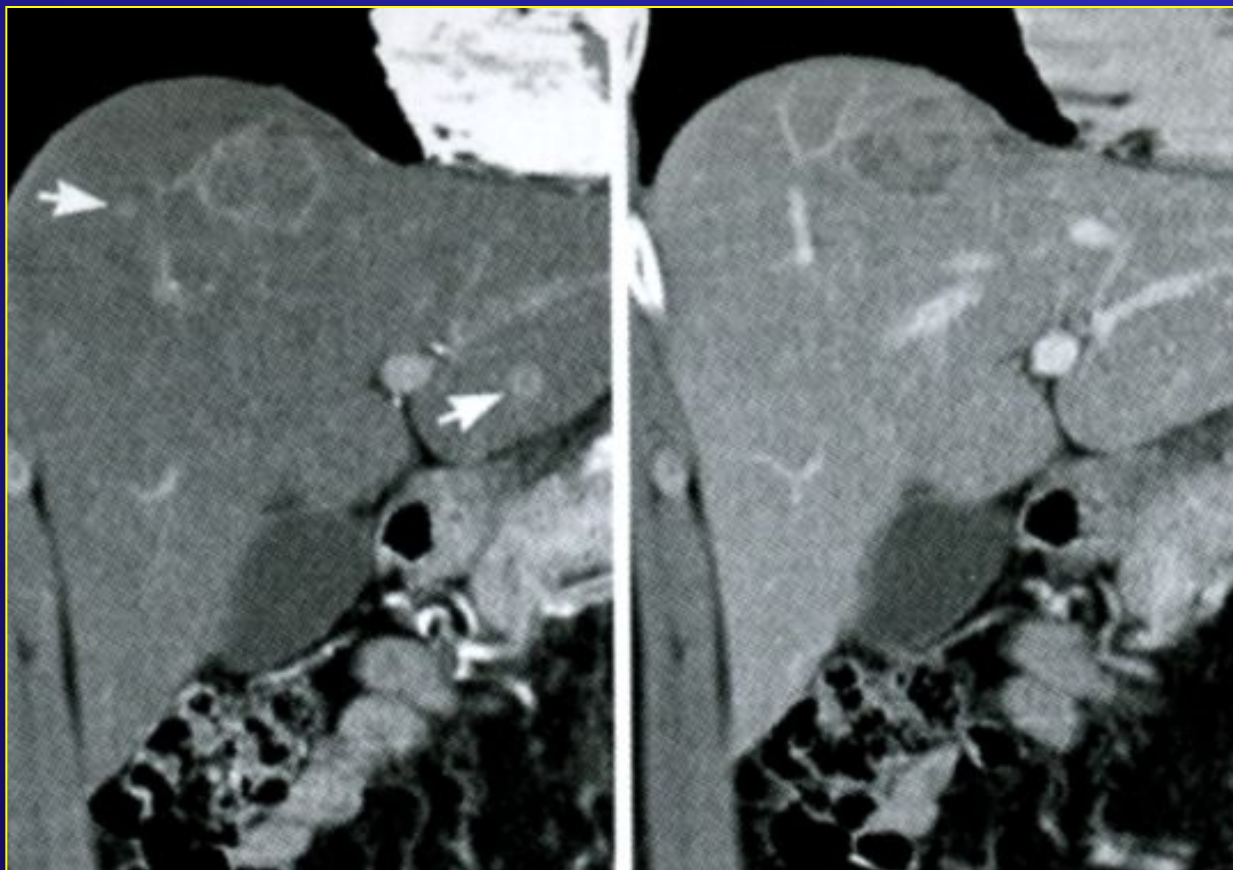
ГЦР



Артериальная фаза

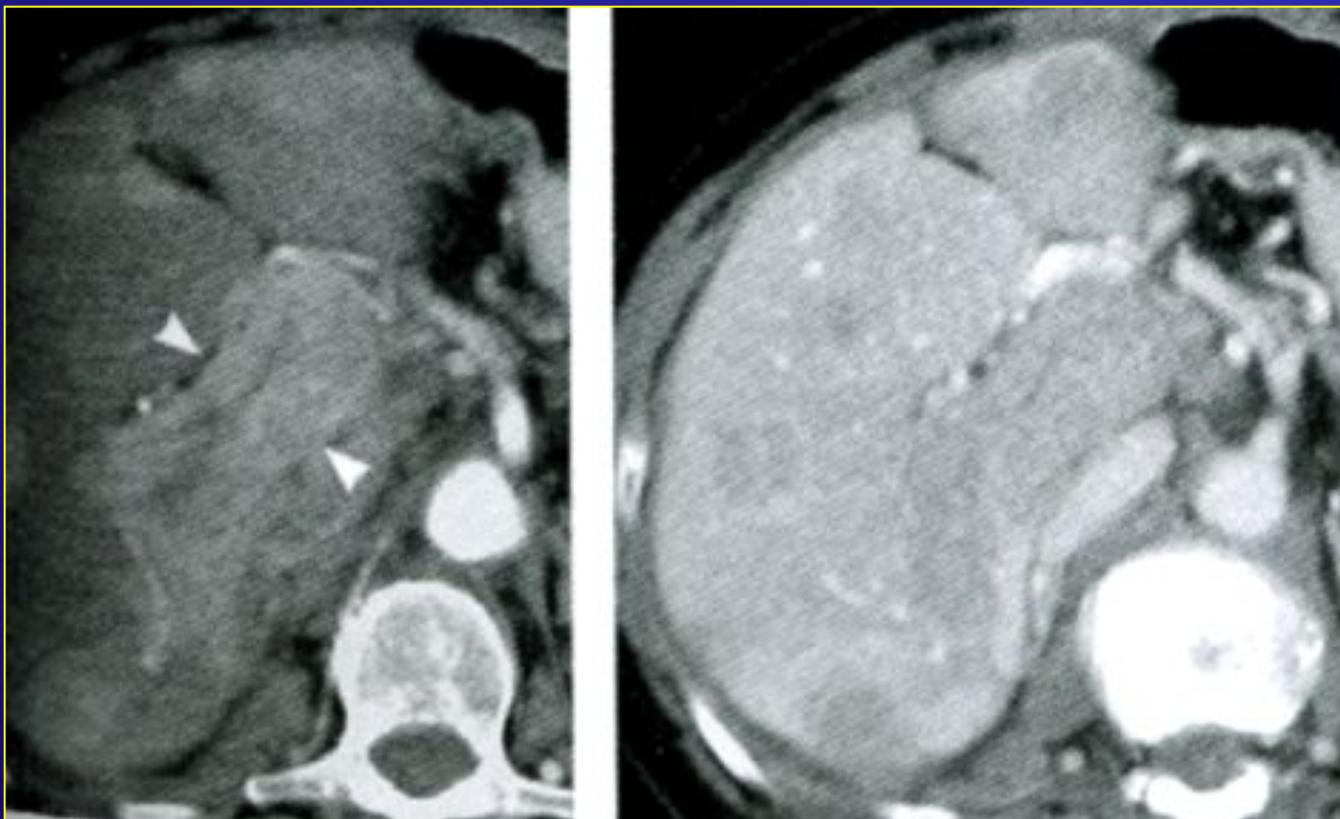
Отсроченное усиление капсулы или всей опухоли

ГЦР



Артериальная фаза Портальная фаза

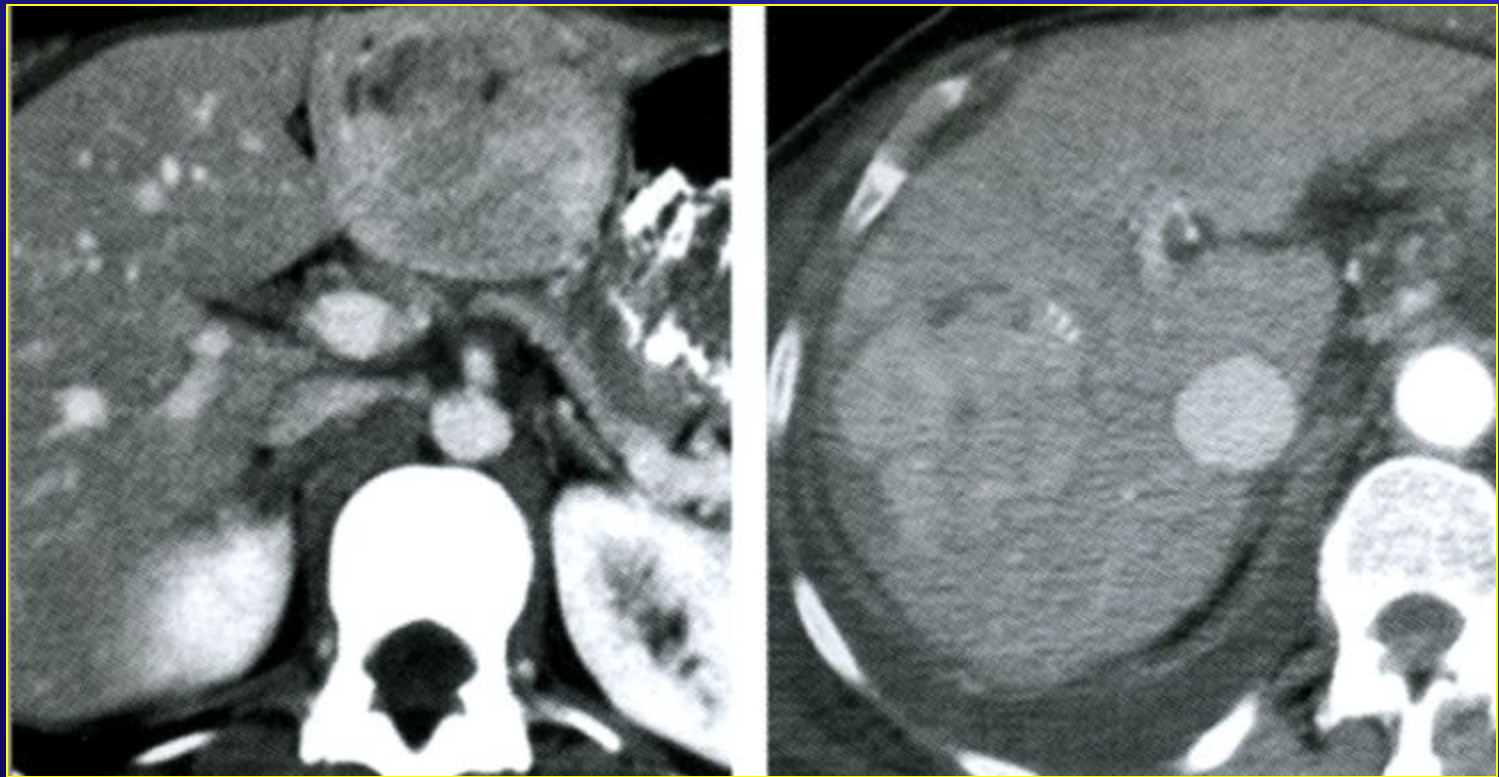
ГЦР (тромбоз воротной вены)



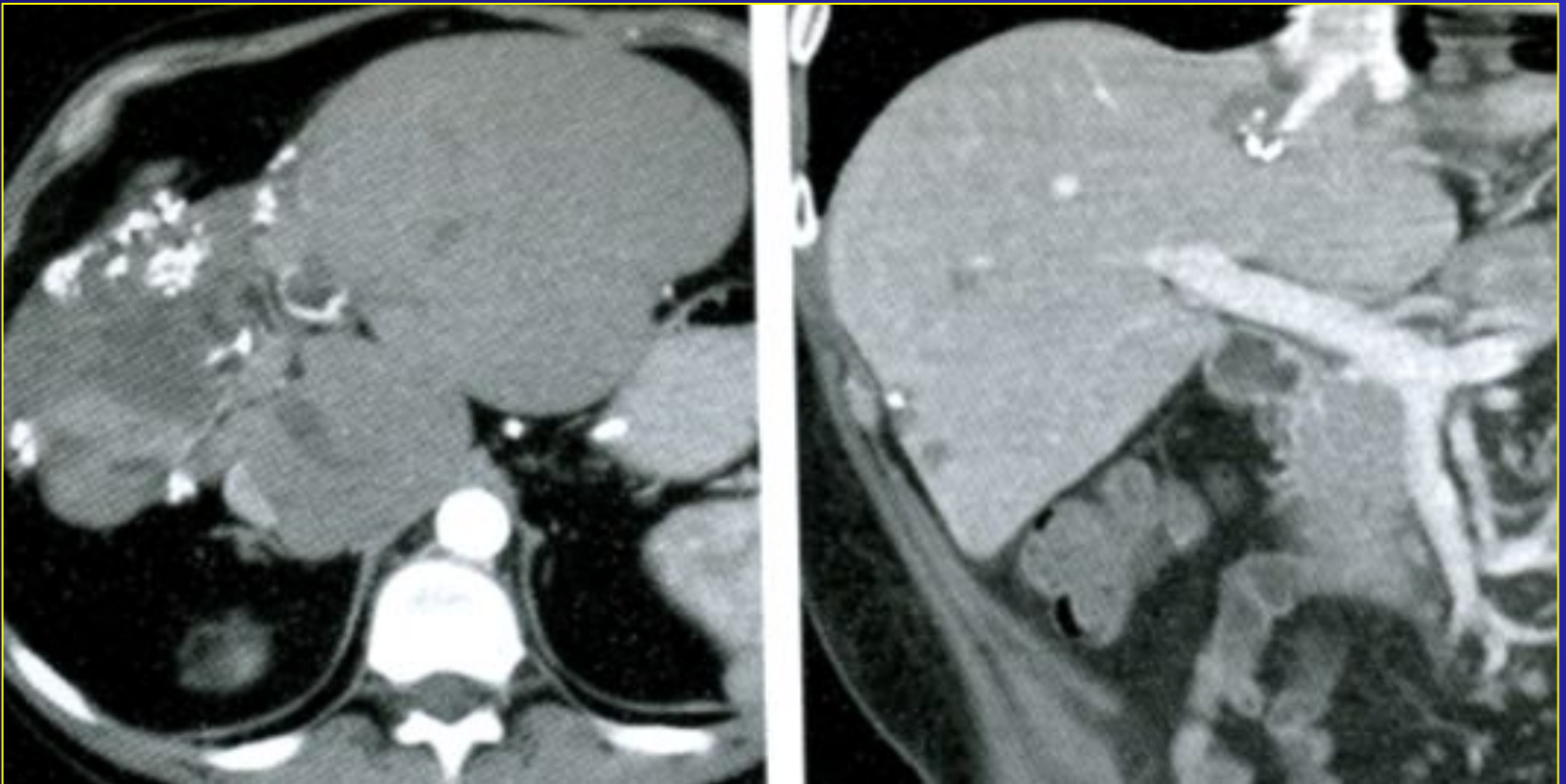
Артериальная фаза

Портальная фаза

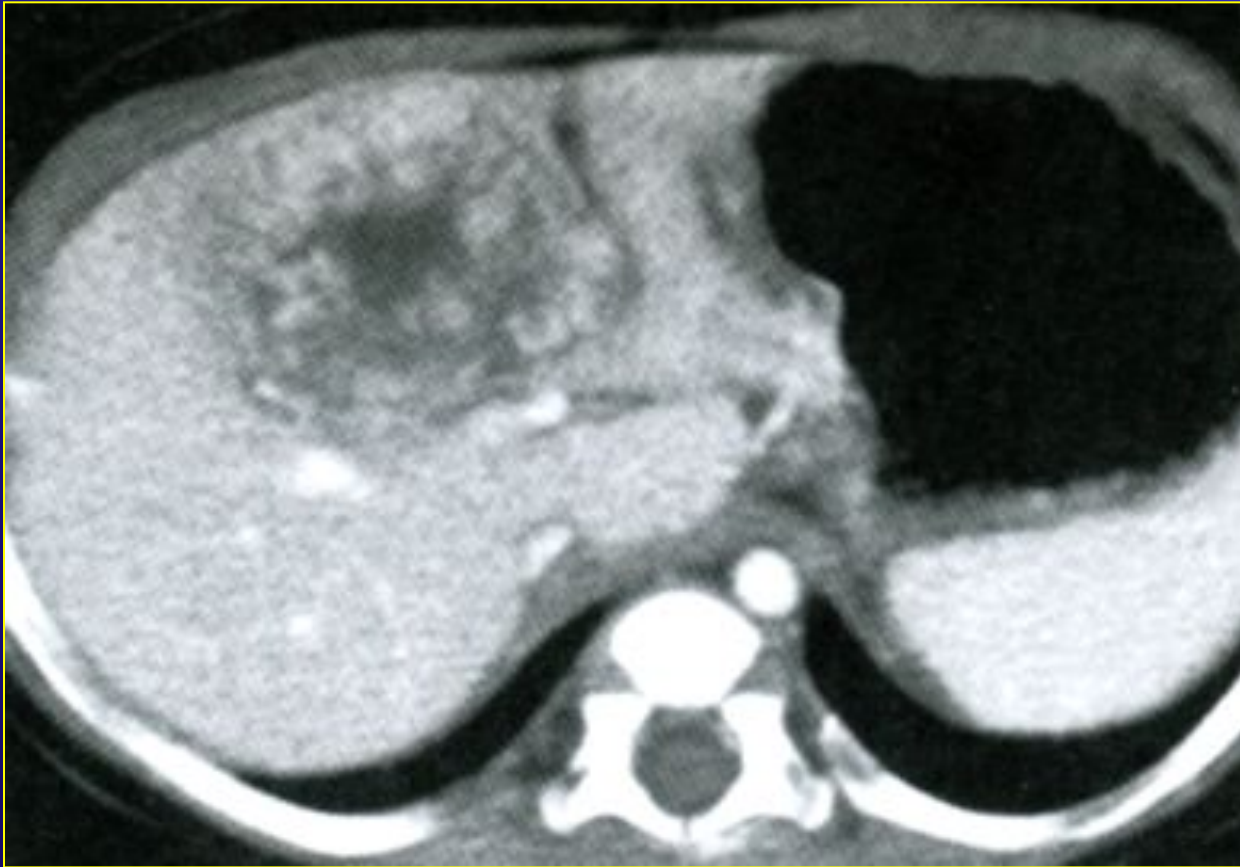
Фиброламеллярный гепатоцеллюлярный рак



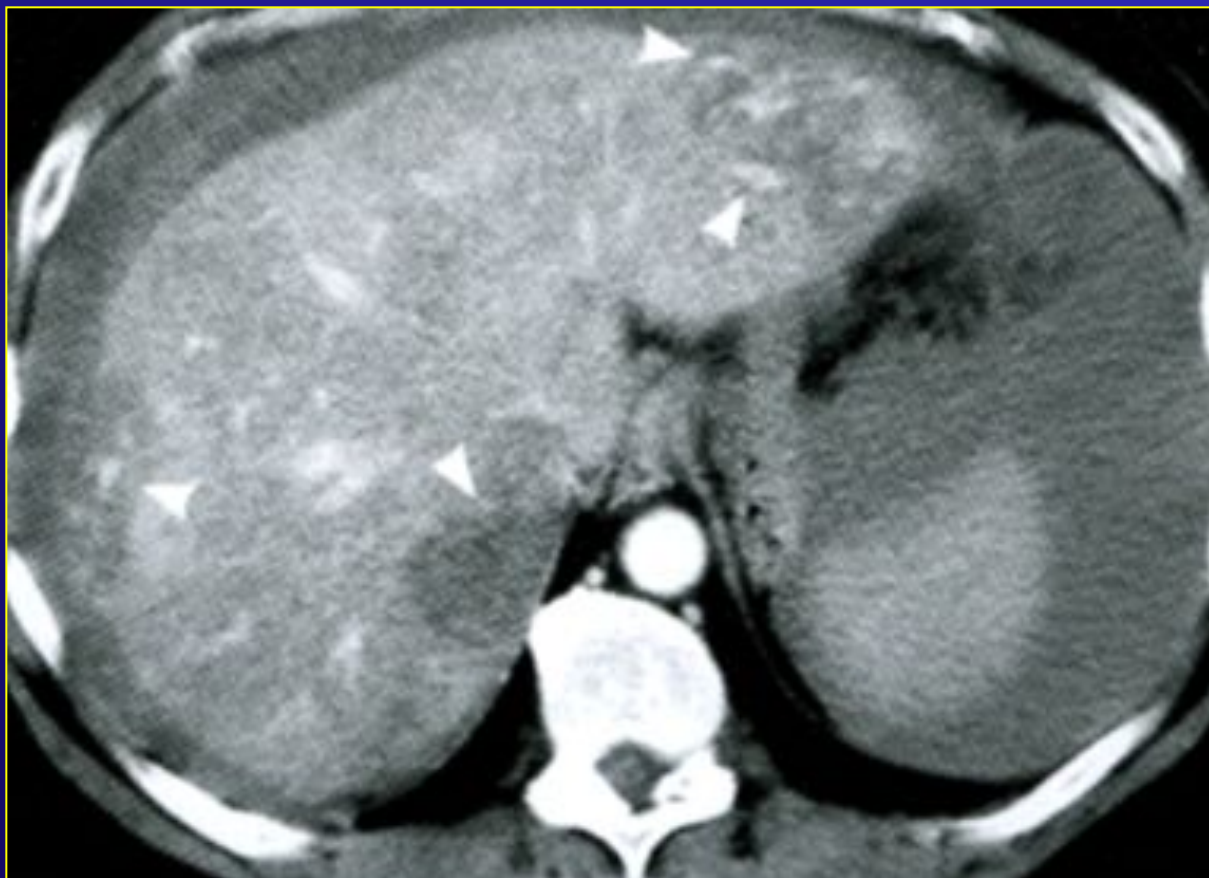
Эпителиоидная гемангиоэндотелиома



Гепатобластома



Ангиосаркома



Вторичные злокачественные поражения

- **Метастазы**
- **Лимфома**

Метастазы

Гиперваскулярные поражения

- Нейроэндокринные опухоли
- Островковые опухоли поджелудочной железы
- Злокачественная феохромоцитома
- Рак щитовидной железы
- Хориокарцинома/рак яичника
- Почечно-клеточный рак
- Аденокарцинома (обычно периферическая гипervasкулярность)
- Рак молочной железы (обычно периферическая гипervasкулярность)
- Меланома
- Саркома

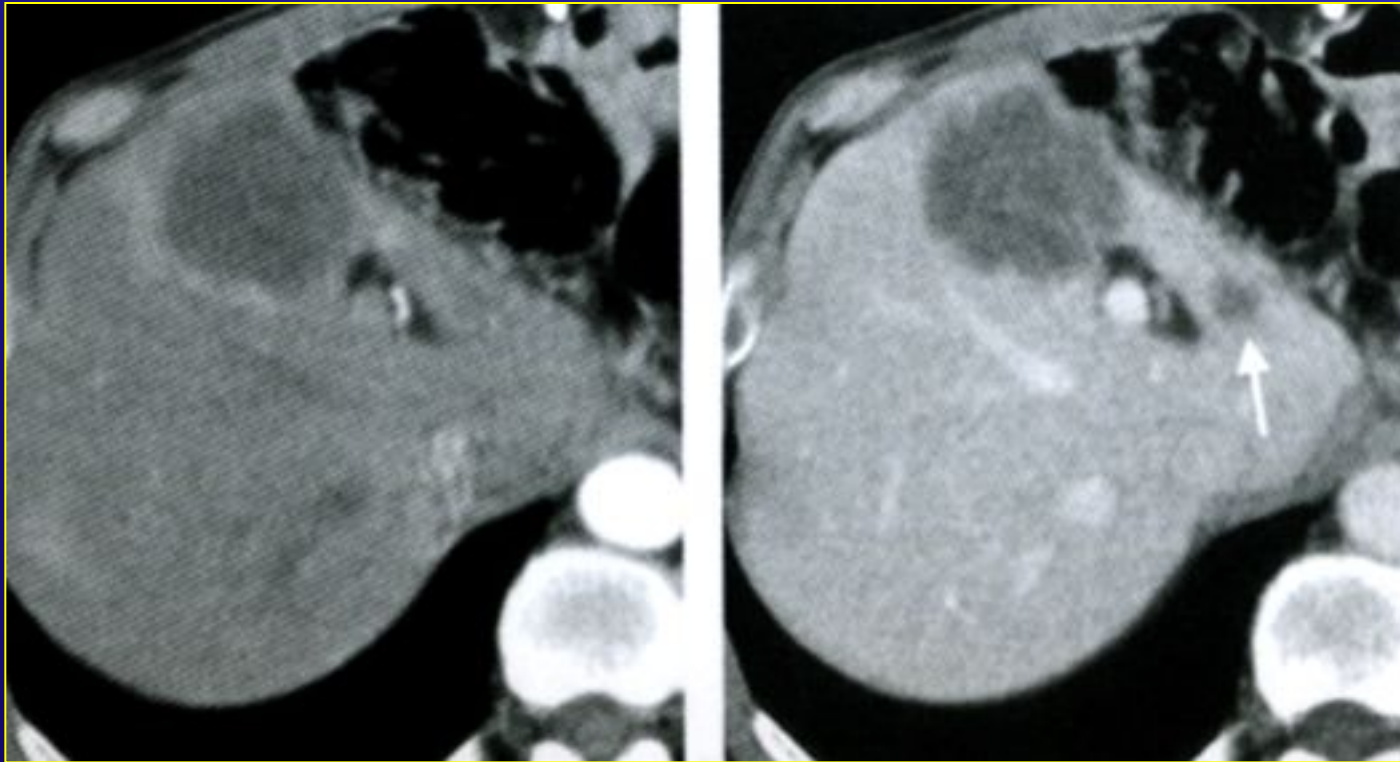
Гиповаскулярные поражения

- Аденокарцинома (ЖКТ, легкие)
- Рак молочной железы
- Плоскоклеточный рак (головы и шеи, легких, ануса)
- Лимфома

Метастазы рака щитовидной железы (гиповаскулярные)



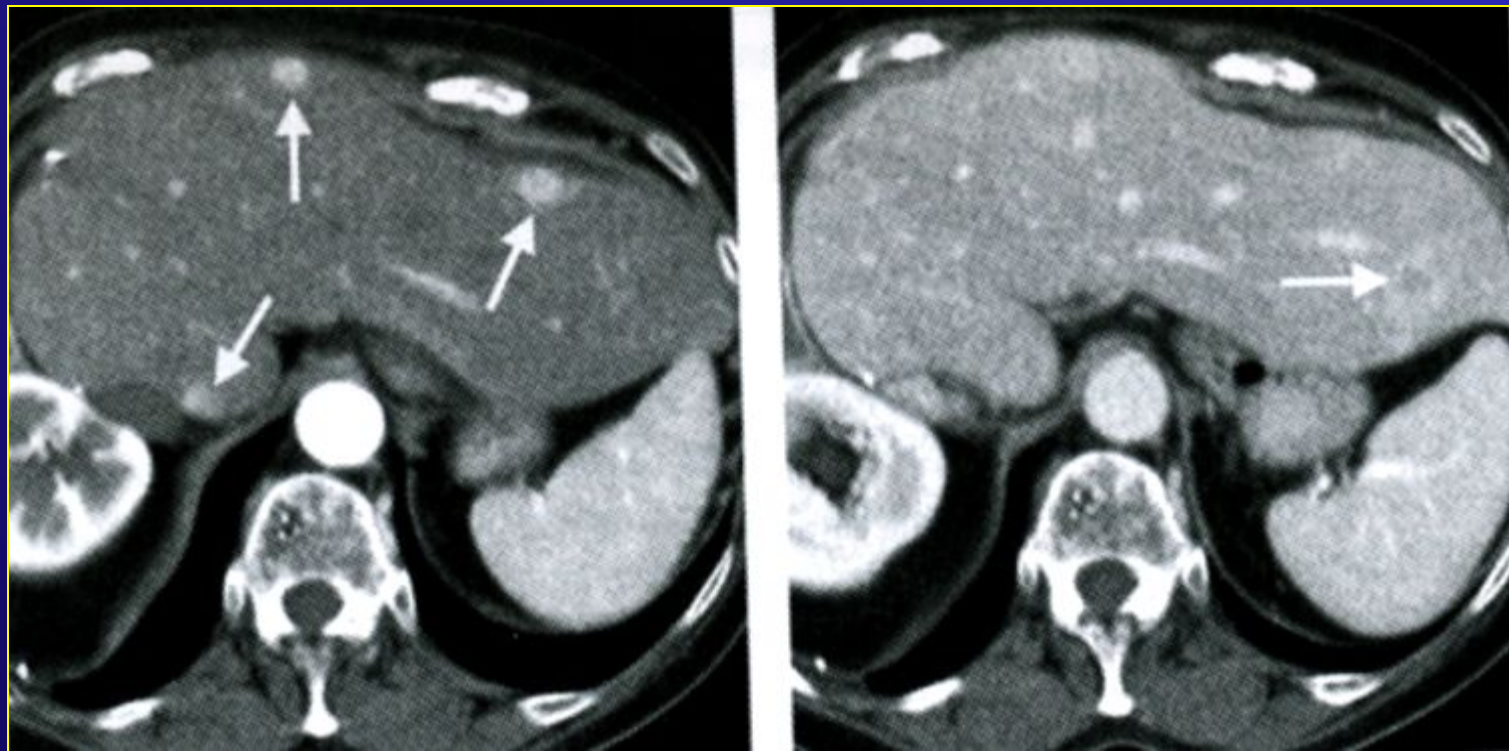
Метастазы рака желудка гиповаскулярные



Артериальная фаза

Портальная фаза

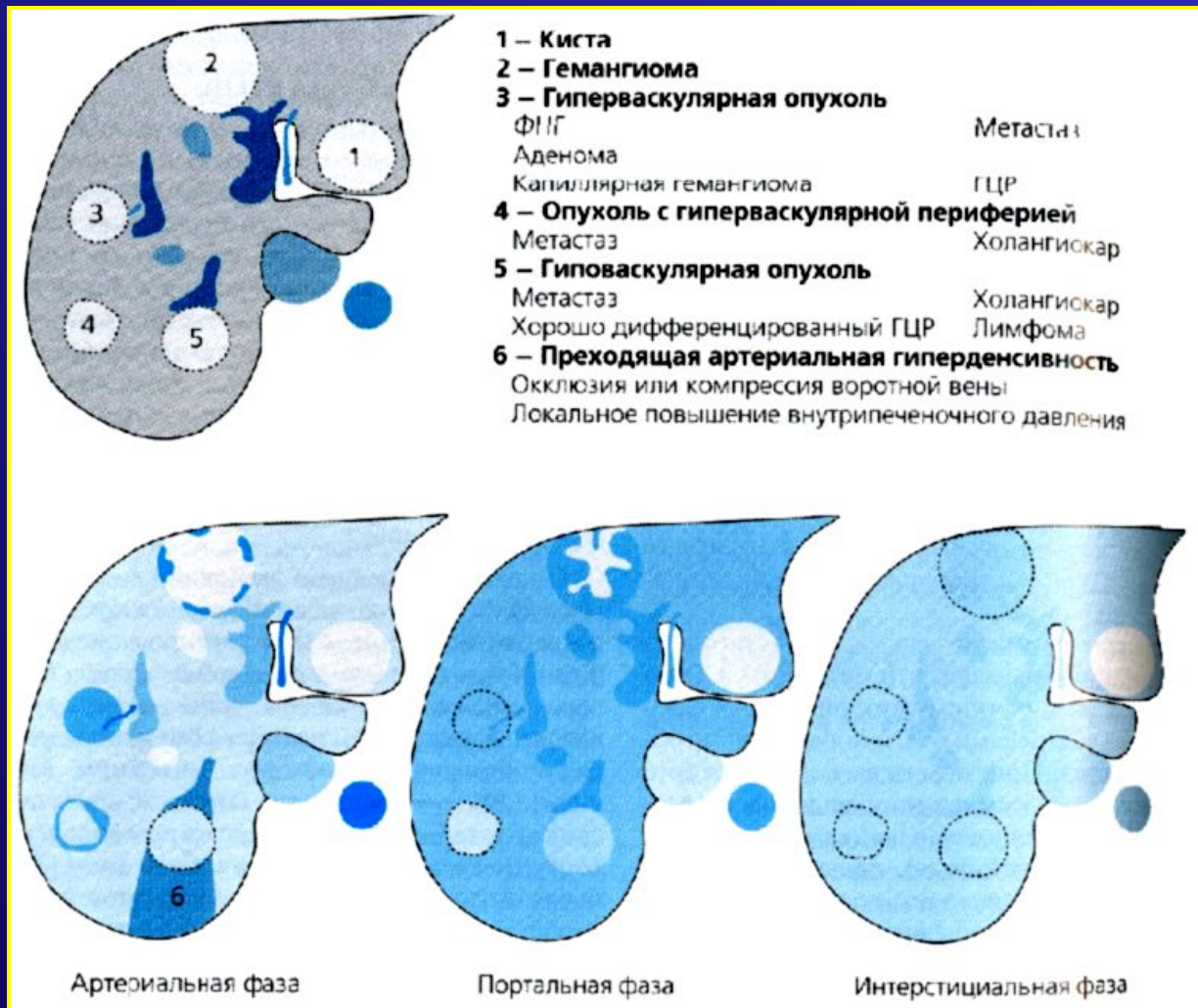
Метастазы рака щитовидной железы (гиперваскулярные)



Лимфома



Типичные характеристики контрастного усиления очаговых поражений печени



Диффузные заболевания печени

Диффузные заболевания печени

- **Жировая дегенерация**
- **Гемохроматоз**
 - первичный
 - вторичный
- **Гепатиты**
- **Цирроз**

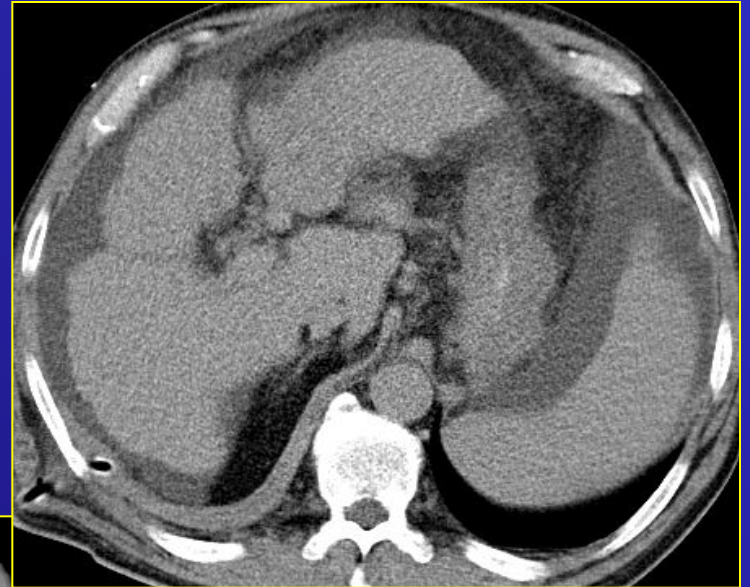
Фокальный стеатоз печени



Цирроз крупноузловой



До контраста

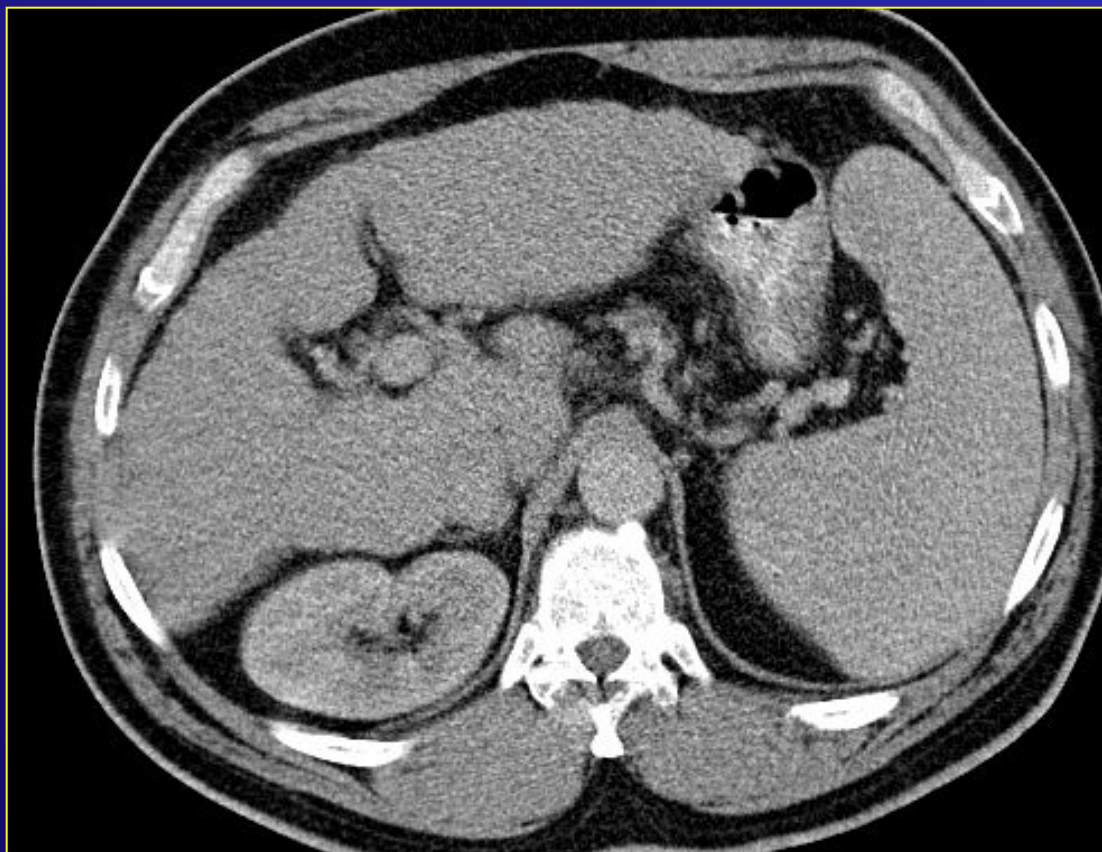


После контраста



Цирроз мелкоузловой

(гиперплазия хвостатой доли)

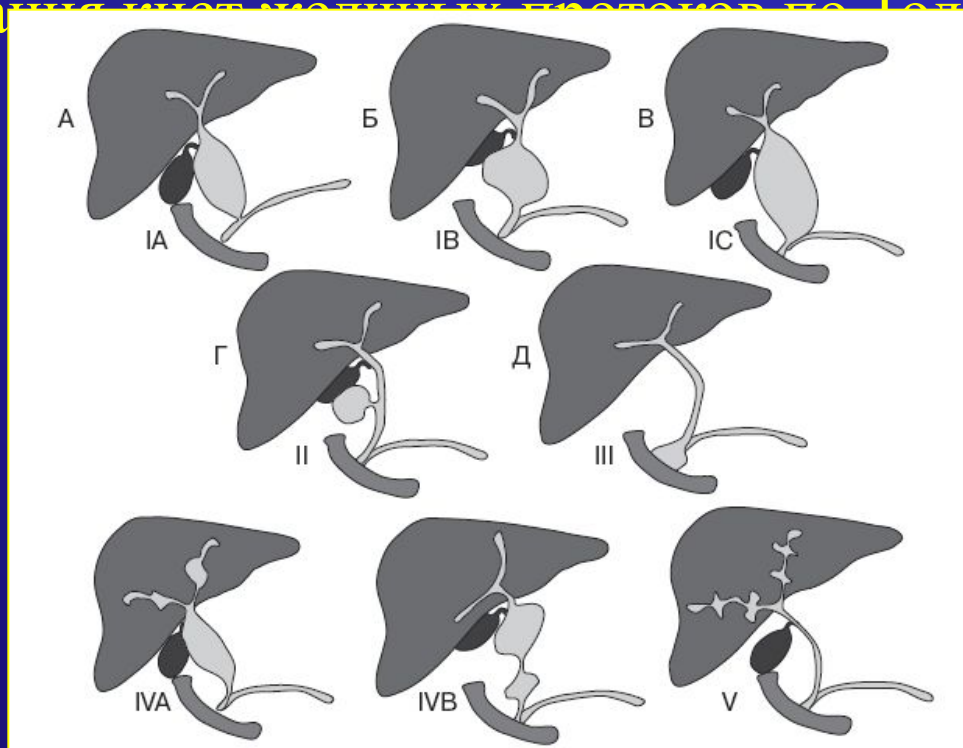


Заболевания желчного пузыря и желчевыводящих протоков

АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ

- Желчного пузыря
 - Формы (перегиб)
 - Положения (инверсия, дистопия, интерпозиция, ротация и т.д.)
 - Количества (агенезия, удвоение, дивертикул)
 - Размеры (гипогенезия, гигантский желчный пузырь)
- Желчных протоков
 - Внутривнутрипеченочных желчных протоков
 - Кисты внутривнутрипеченочных желчных протоков
 - Болезнь Кароли (врожденная эктазия внутривнутрипеченочных желчных протоков)
 - Внепеченочных желчных протоков
 - Кисты холедоха
 - Атрезия желчевыводящих путей
 - Аномалии хода протоков

Классификация кист желчных протоков по Тодани (Todani)



- Тип Ia: Кисты холедоха (общего желчного протока).
- Тип Ib: Сегментарное расширение общего желчного протока.
- Тип Ic: Диффузное или цилиндрическое расширение общего желчного протока.
- Тип II: Дивертикулы внепеченочных желчных протоков
- Тип III: Холедохоцеле.
- Тип IVa: Множественные кисты внутри- и внепеченочных желчных протоков.
- Тип IVb: Множественные кисты внепеченочных желчных протоков.
- Тип V: Кисты внутрипеченочных желчных протоков (болезнь Кароли и синдром Кароли).

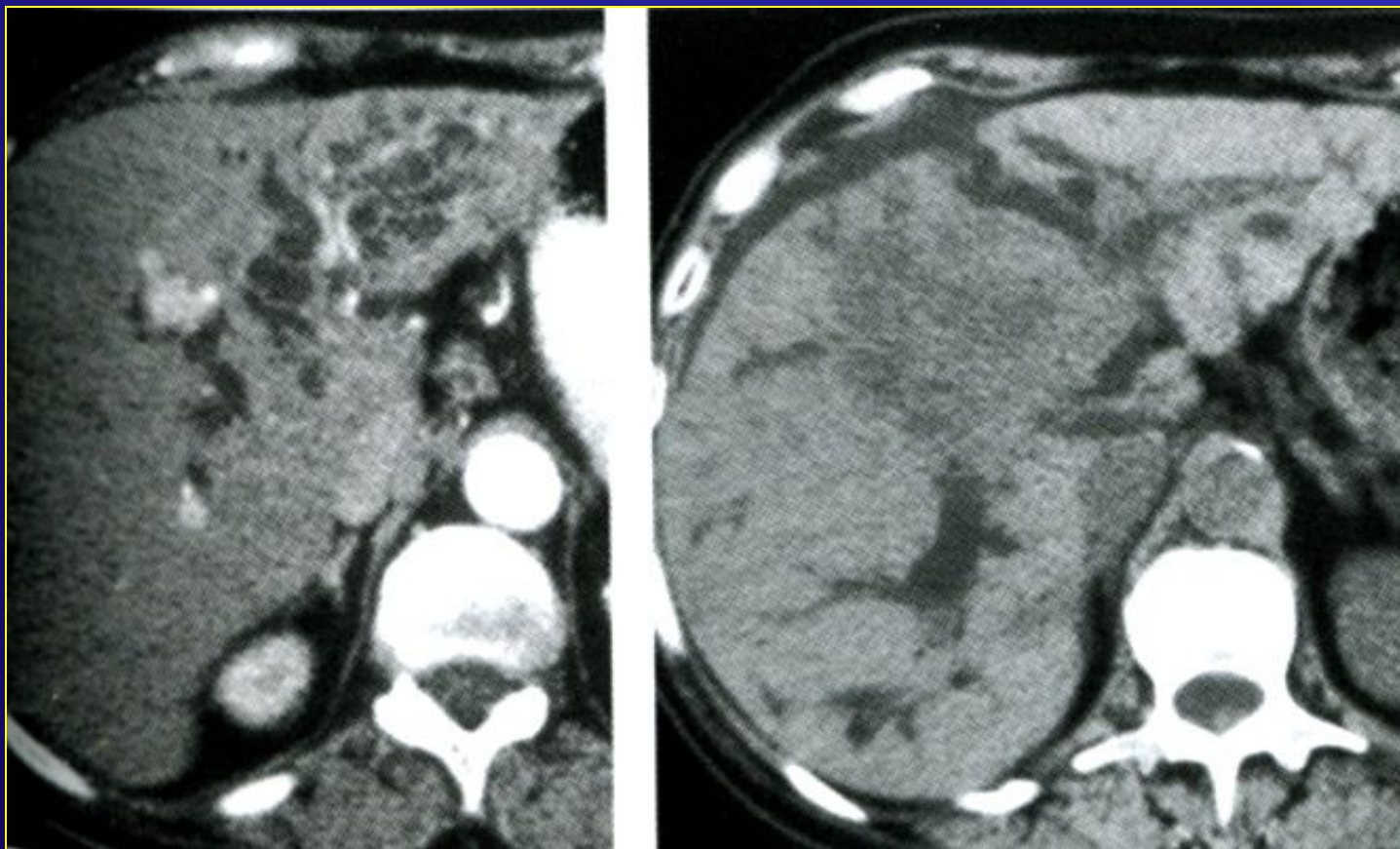
Классификация кист общего желчного протока (по Мияно)

- **Связанные с общим желчным протоком**
 - A (кистозные)
 - B (с расширением внутрипечёночных протоков)
 - C (веретенообразные)
- **Без связи с общим желчным протоком:**
 - D (дивертикулы)
 - E (субстеноз соска с дистальным расширением)
 - F (внутрипечёночные расширения – болезнь Кароли)

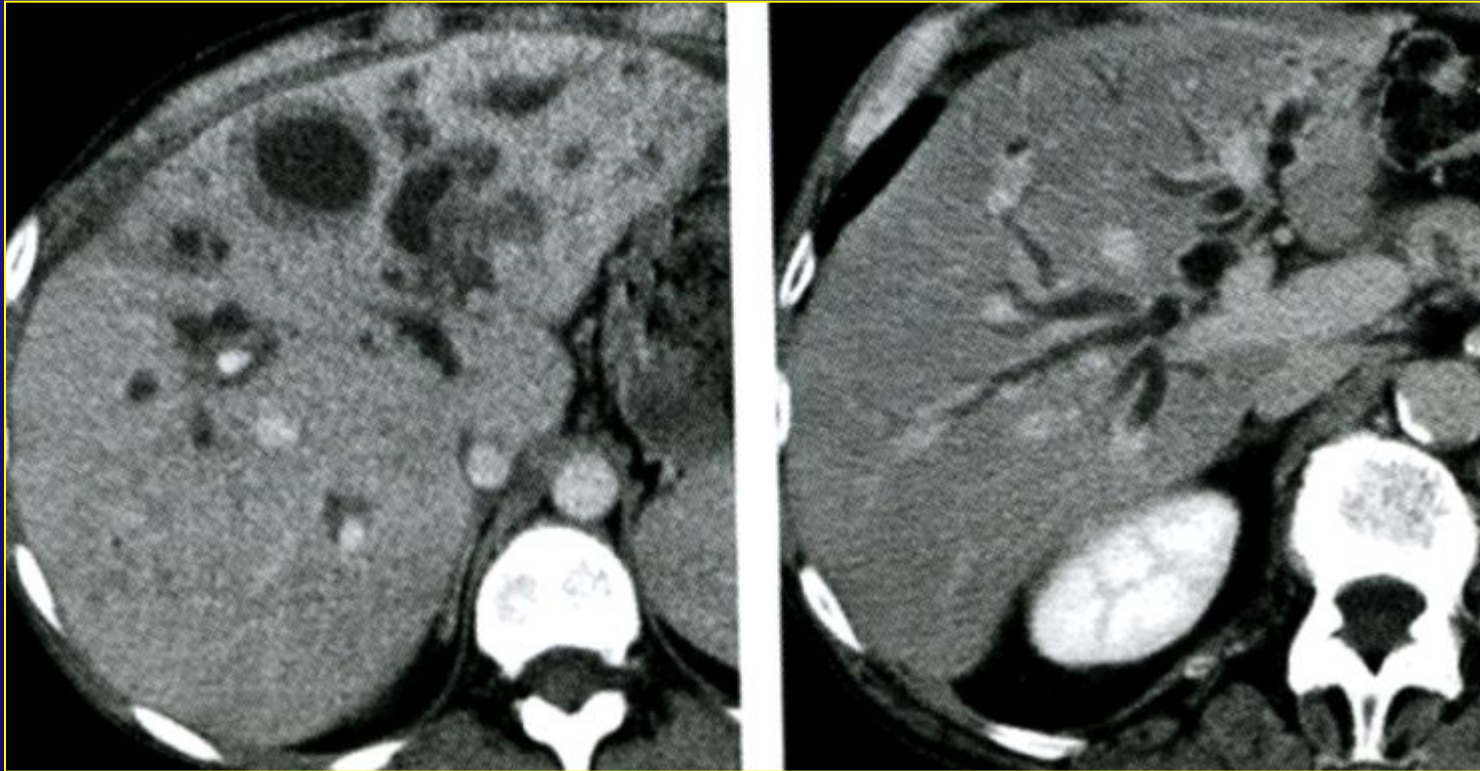
Болезнь Кароли



Холестаз



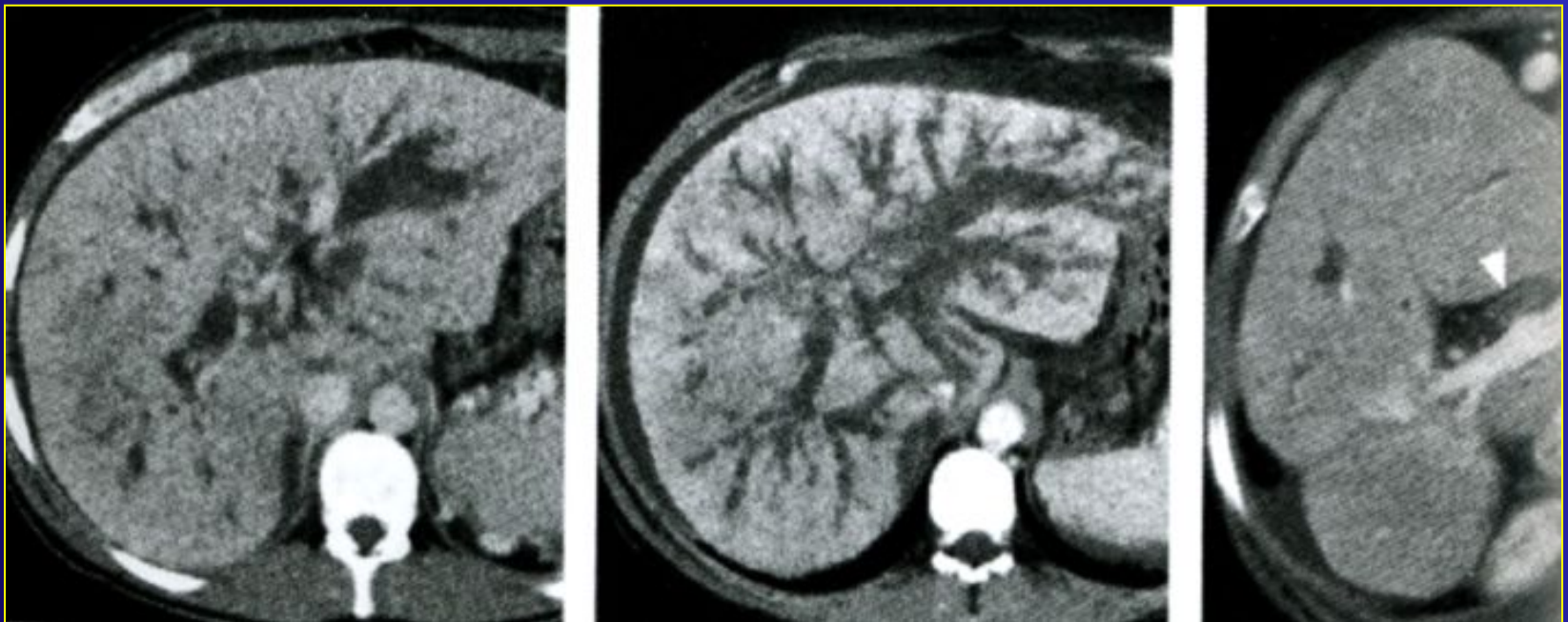
Холангит



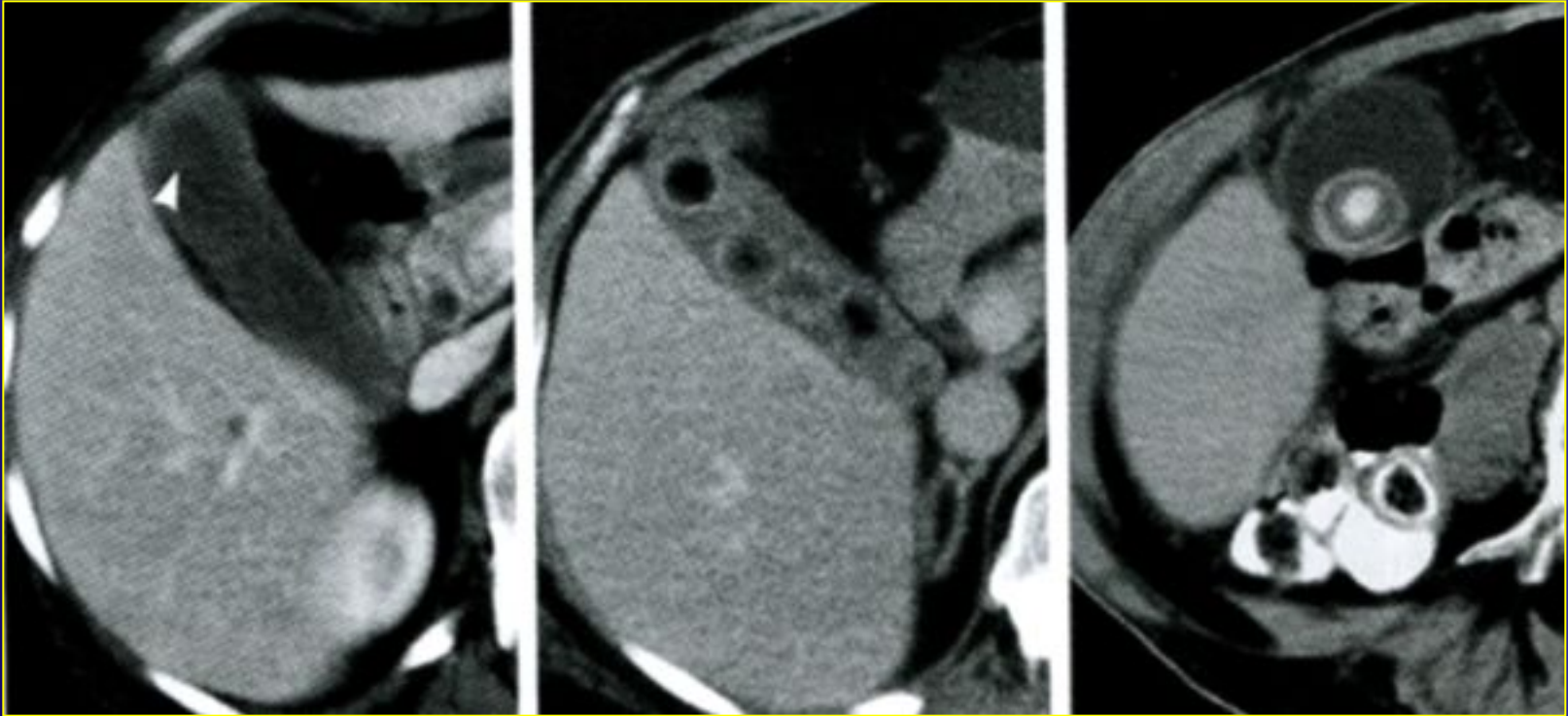
Острый холангит
(холангиогенные абсцессы)

Хронический холангит
(усиление стенок желчных протоков)

Первичный склерозирующий холангит



ЖКБ

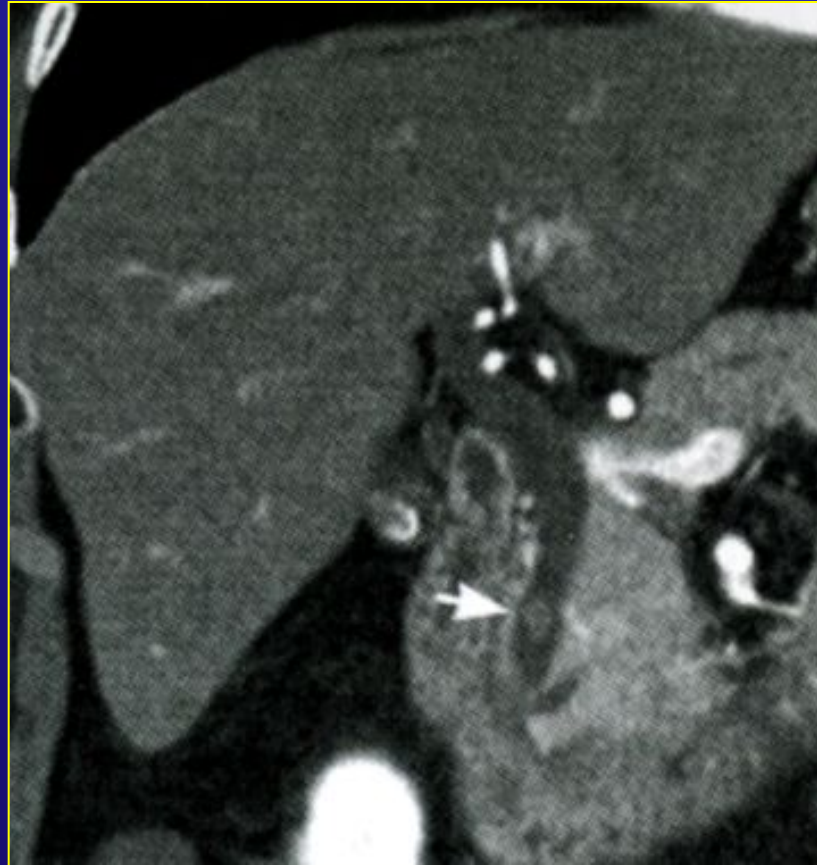


гиподенсный
холестериновый
камень

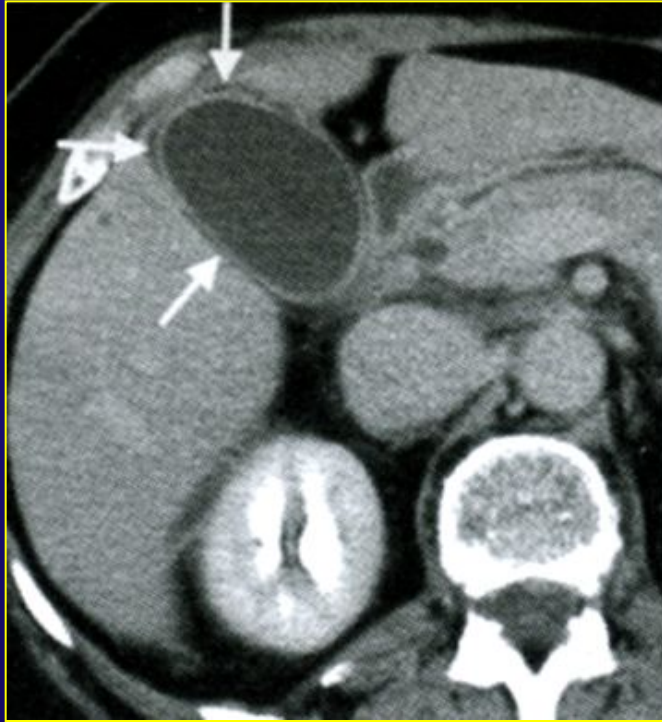
газосодержащие
камни

кольцевидное
обызвествление вокруг
камня

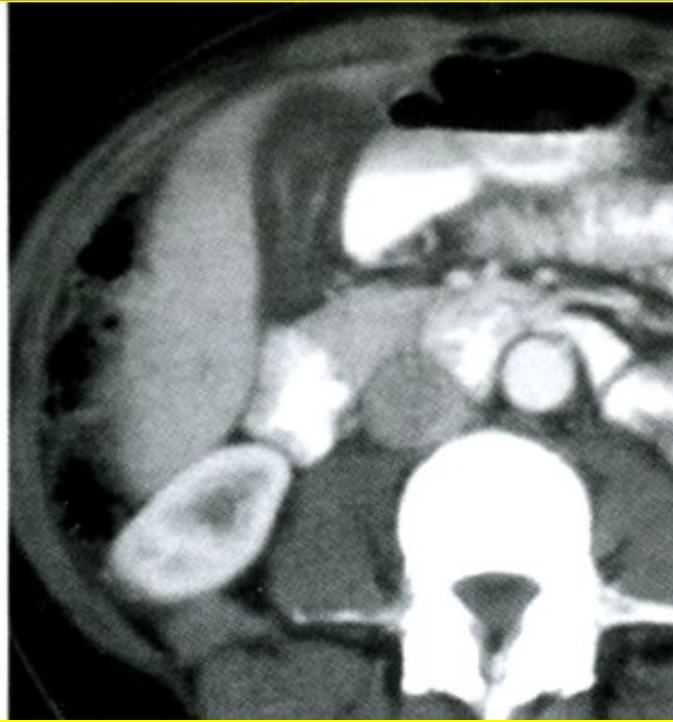
Холангиолитиаз



Острый холецистит



Острый холецистит
с контрастным усилением
стенки и перивезикальной
жидкостью



Отечная форма
холецистита в процессе
химиотерапии по поводу
рака яичника



Эмфизематозный
холецистит с газом в
просвете желчного
пузыря и вне его

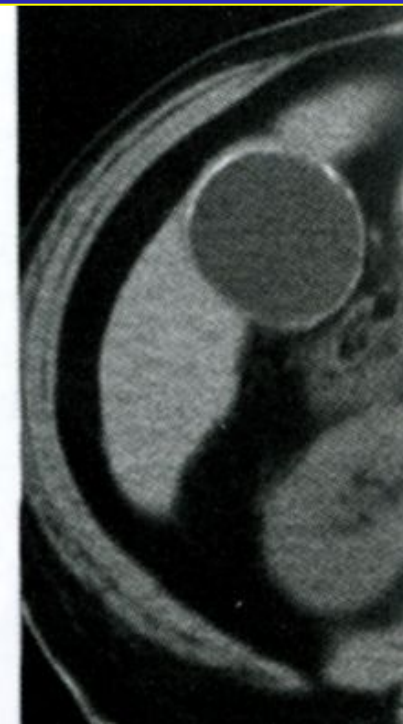
Хронический холецистит



Хронический холецистит с асимметричным утолщением стенки желчного пузыря (отсроченная фаза)



Хронический холецистит с обызвествленной стенкой желчного пузыря и множественными камнями. Нельзя исключить рак желчного пузыря



Панцирный желчный пузырь

Осложнения и исход холецистита

- Водянка желчного пузыря
- Эмпиема желчного пузыря
- Гангрена желчного пузыря
- Перфорация желчного пузыря и перивезикальный абсцесс
- Пузырно-кишечная фистула и пневмобилия.
- Сморщивание желчного пузыря
- Фарфоровый желчный пузырь

ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛЕВЫЕ И ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ

- Желчного пузыря

- Аденома желчного пузыря
- Полипоз желчного пузыря
- Холестероз желчного пузыря
- Аденомиоматоз желчного пузыря
- Нейрофиброматоз, невроматоз, липоматоз желчного пузыря

- Желчных протоков

- Аденома желчных протоков
- Цистаденома желчных протоков
- Гамартома желчных протоков
- Папилломатоз желчных протоков

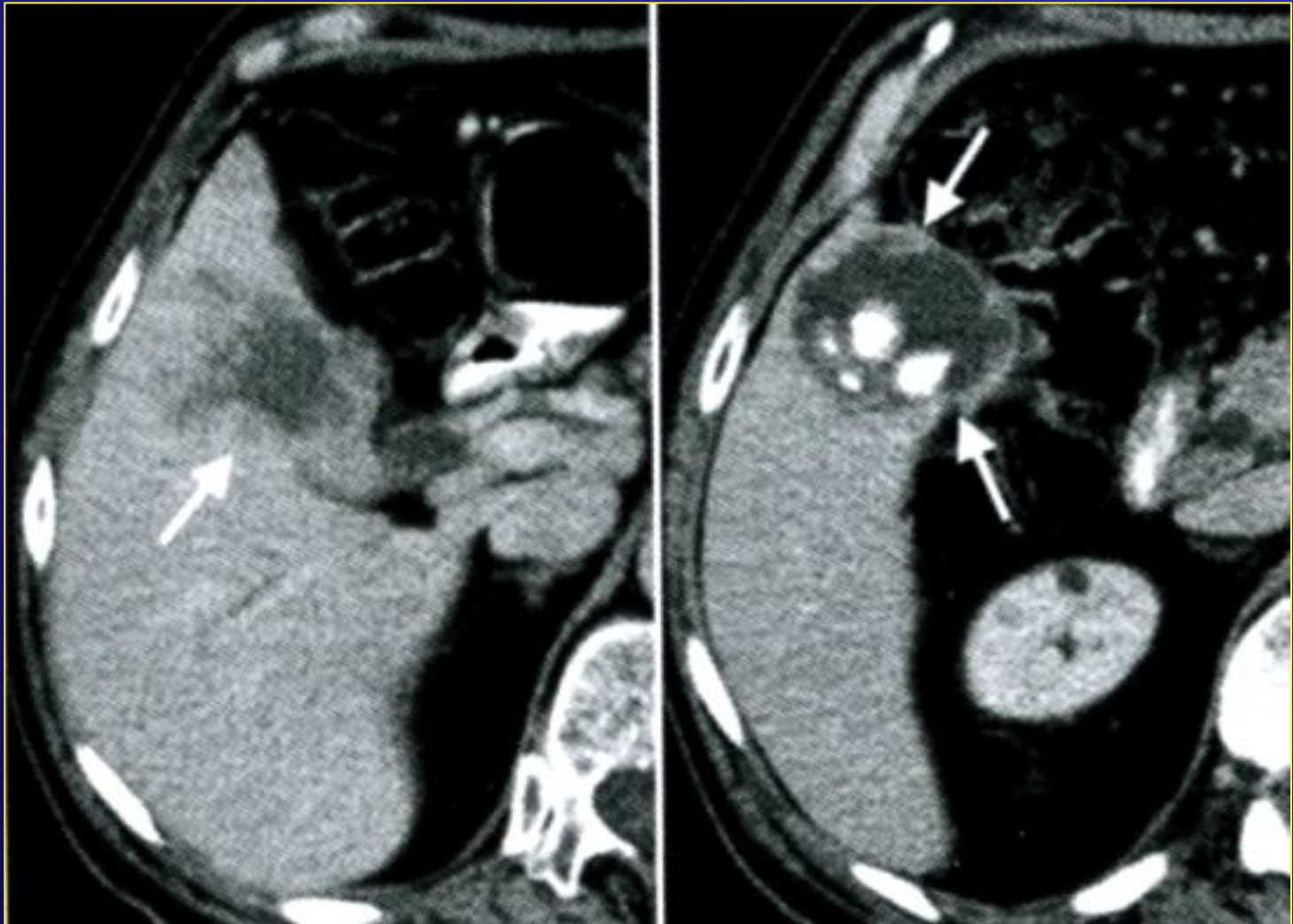
Злокачественное поражение

ПЕРВИЧНЫЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ

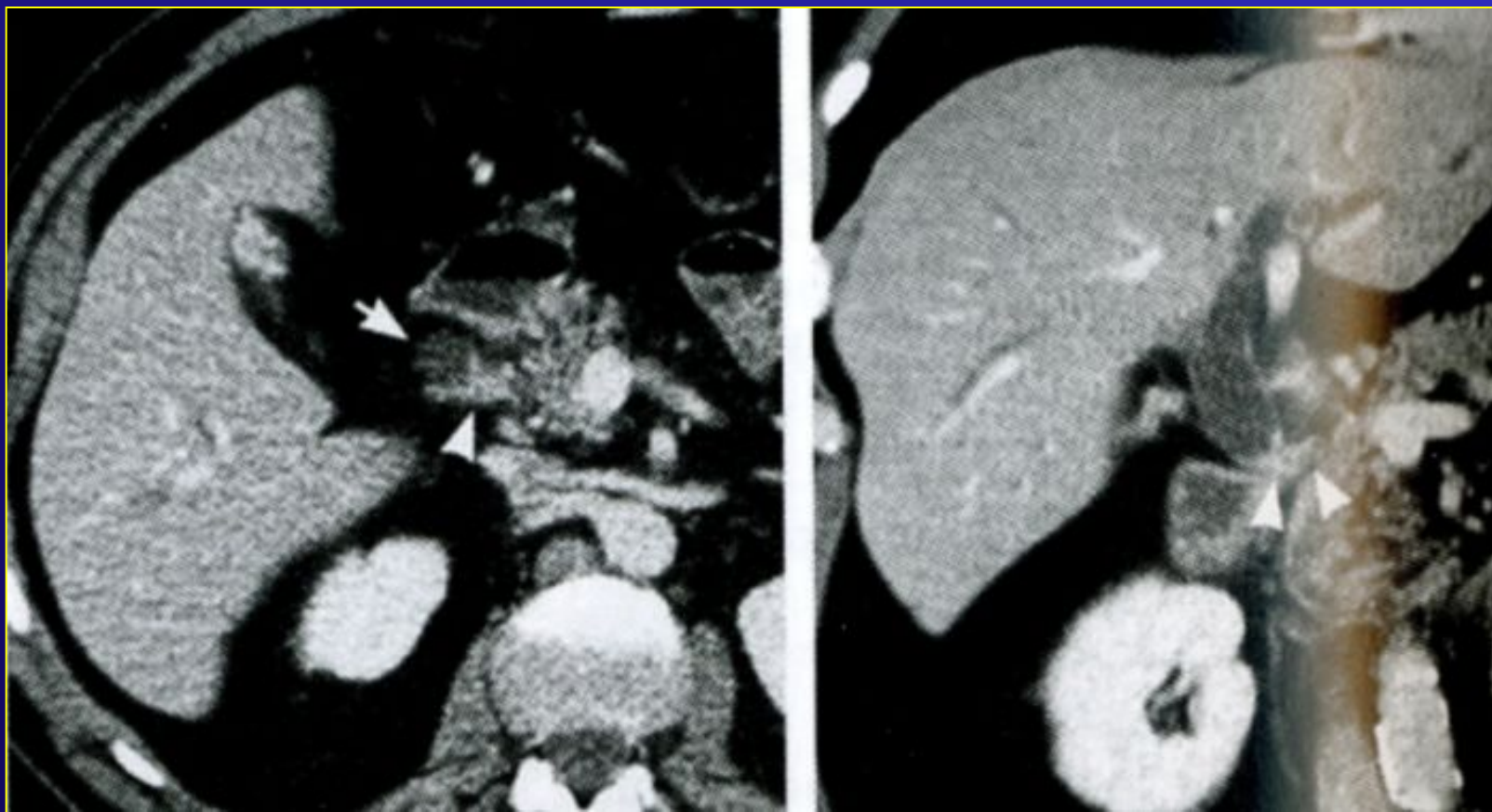
- Желчного пузыря
 - Рак (карцинома) желчного пузыря
 - Карциноид желчного пузыря
- Желчных протоков
 - Холангиоцеллюлярный рак
 - Цистаденокарцинома

ВТРОРИЧНЫЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ (МТС)

Рак желчного пузыря



Внутрипротоковый рак общего желчного протока

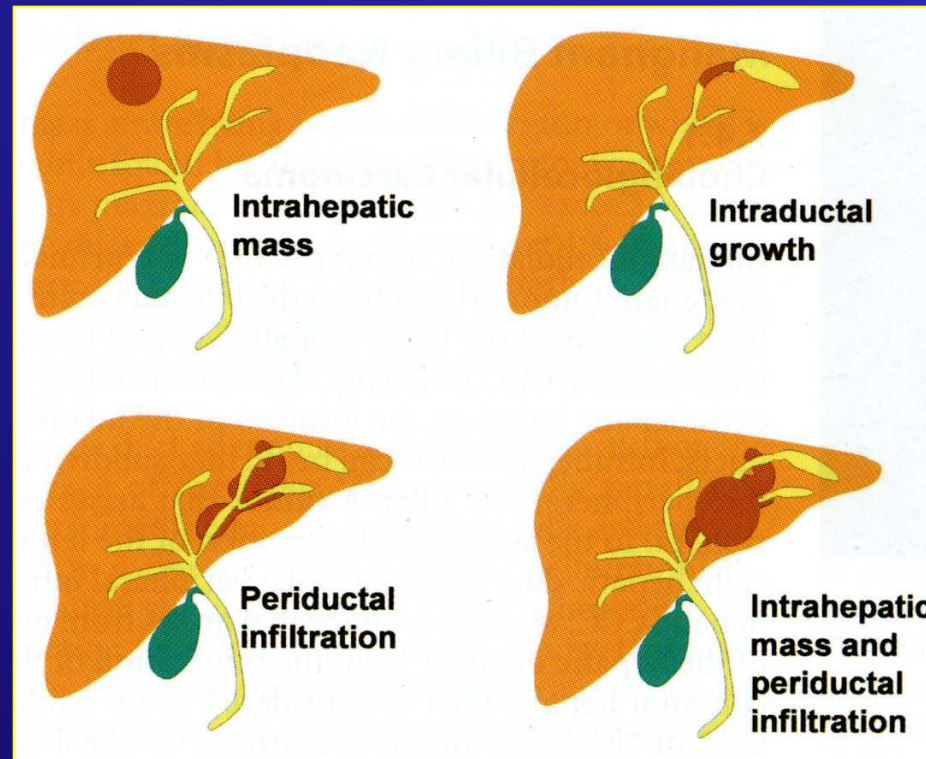


(крутой обрыв расширенного общего желчного протока
и опухолевое утолщение стенки с контрастным усилением)

Классификация холангиокарциномы по локализации

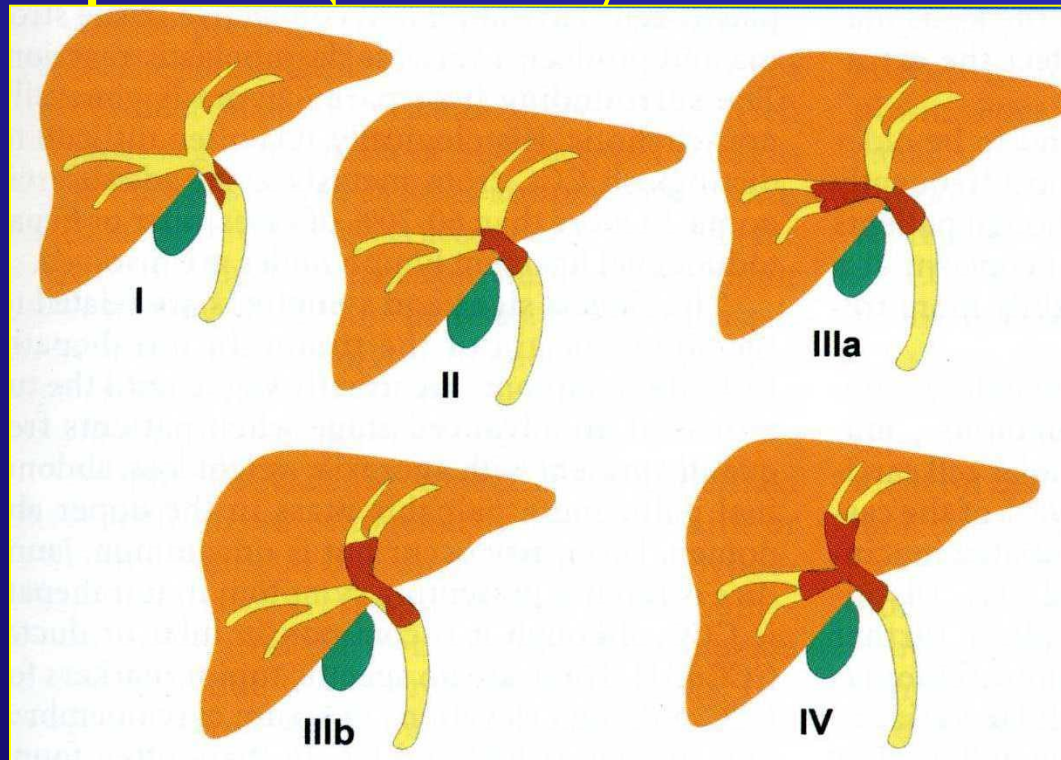
- внутрипечёночная холангиокарцинома
- аденокарцинома ворот
- карцинома внепечёночных желчных протоков (65% случаев)

Внутрипечёночная холангиокарцинома



- 1 — внутрипечёночное расположение;
- 2 — внутрипротоковое расположение;
- 3 — околопротоковое расположение;
- 4 — внутри- и околопротоковое расположение

Классификация опухоли Клацкина



- 1 — циркулярный тип роста (без обструкции общего печёчного протока);
- 2 — внутрипросветный тип роста (с обструкцией общего печёчного протока);
- 3а — внутрипросветный тип роста (с распространением на левый печёчный проток);
- 3б — внутрипросветный тип роста (с распространением на правый печёчный проток);
- 4 — внутрипросветный тип роста (с распространением на оба печёчных протока)

Спасибо за внимание!

