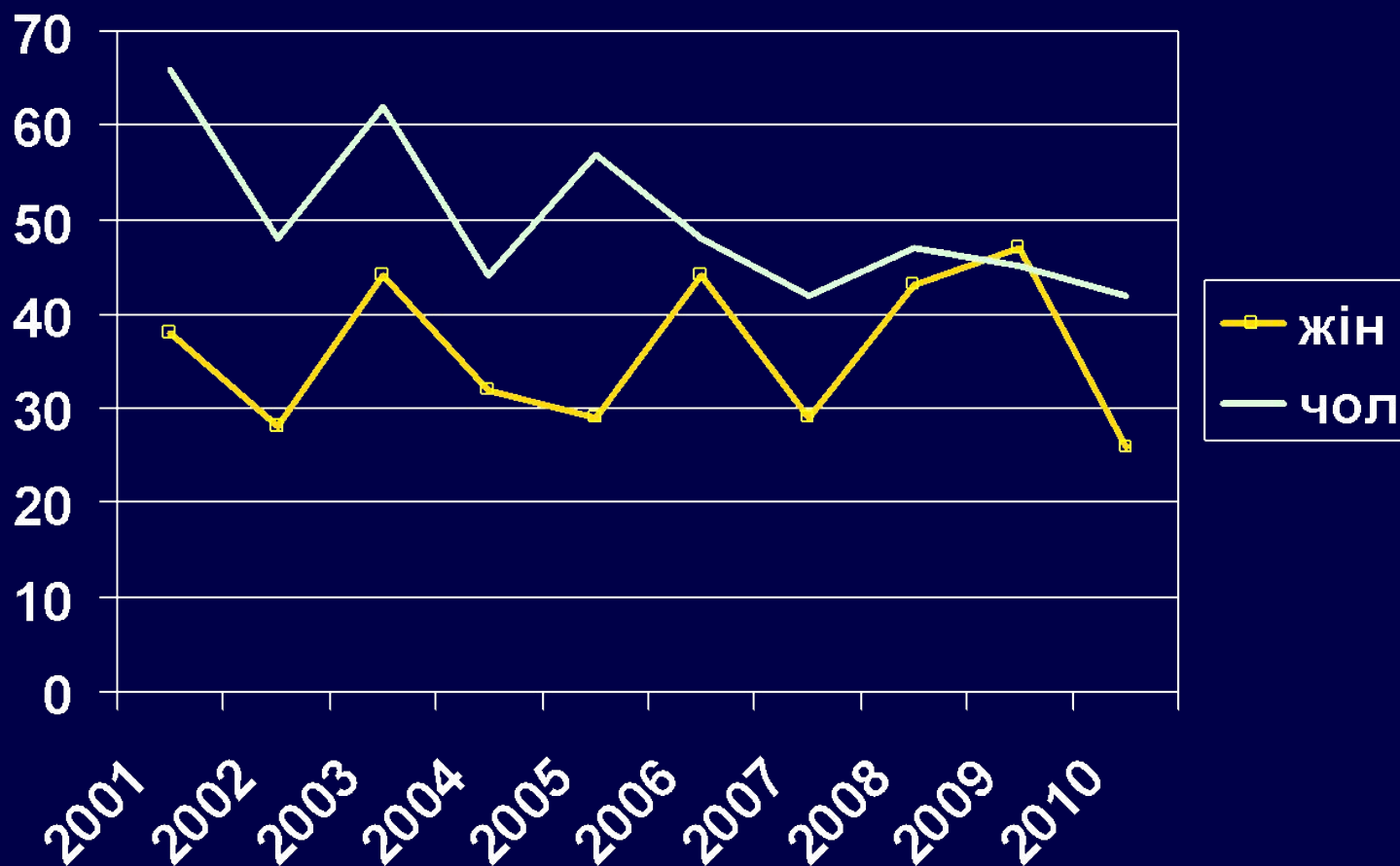


*Комп'ютерна томографія в
діагностиці онкологічних
уражень печінки*

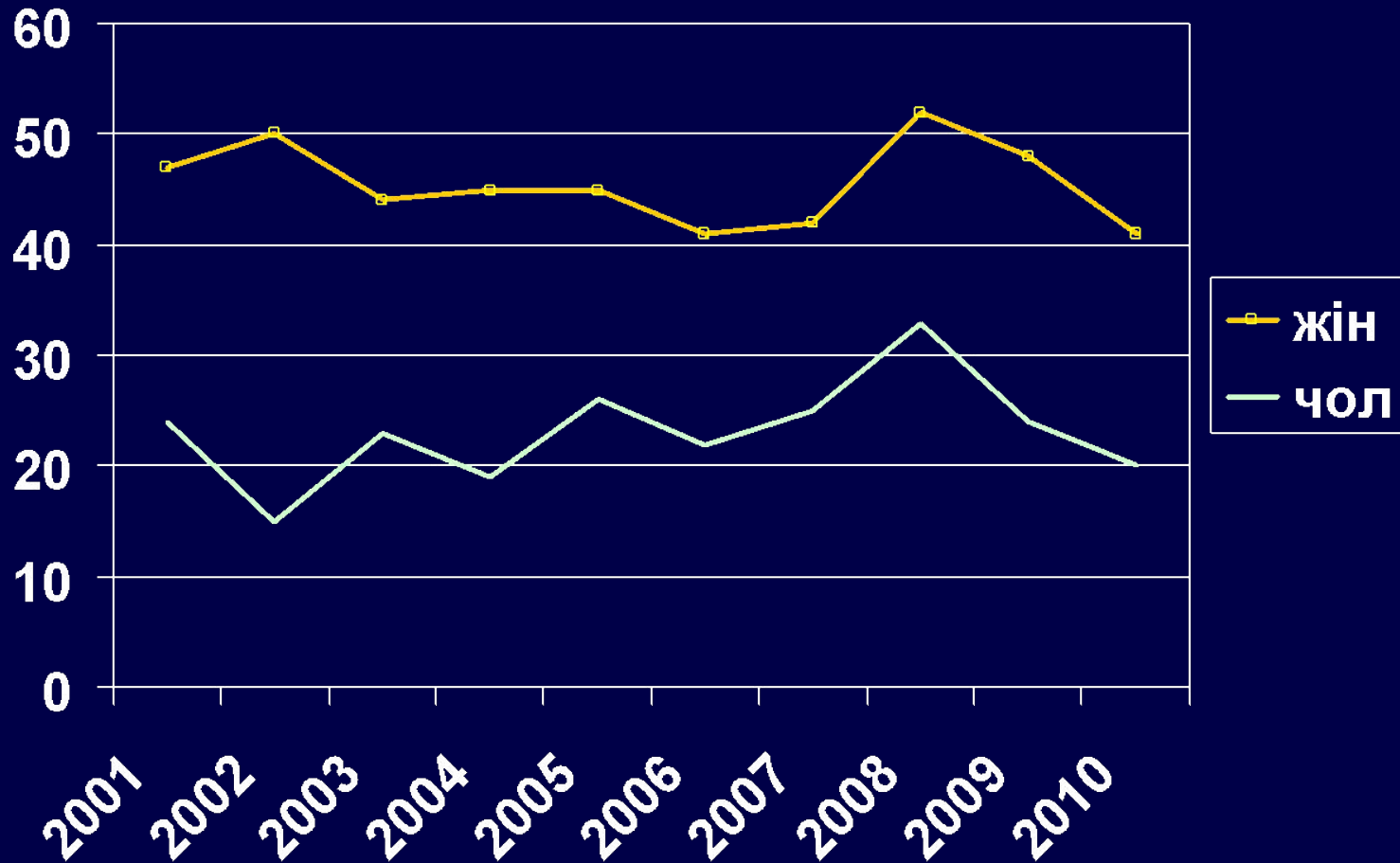
Львів 2011

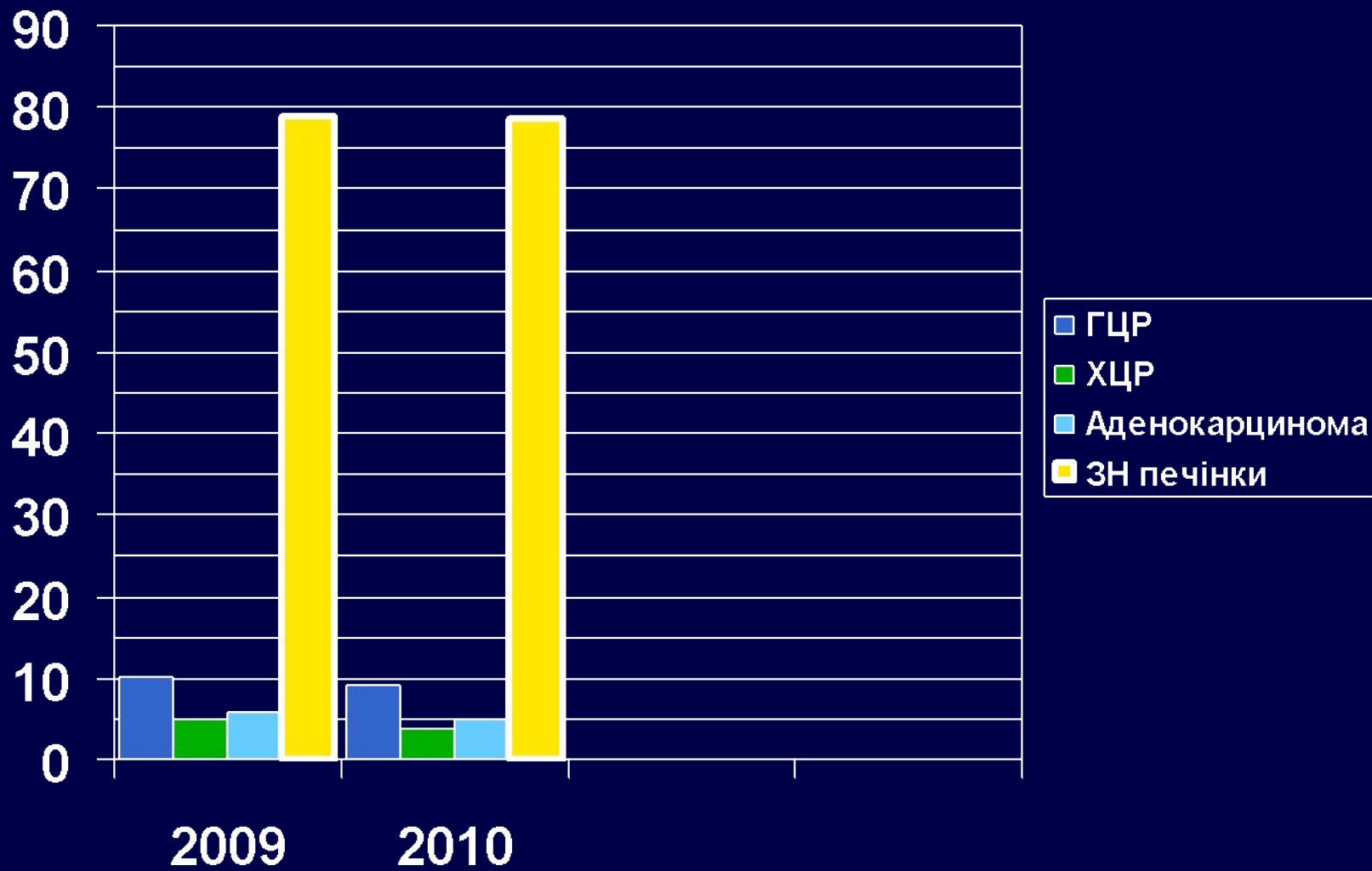


Захворюваність на рак печінки, Львівська обл



Захворюваність на рак жовчевих протоків, Львівська обл





Гістологічна класифікація ВООЗ

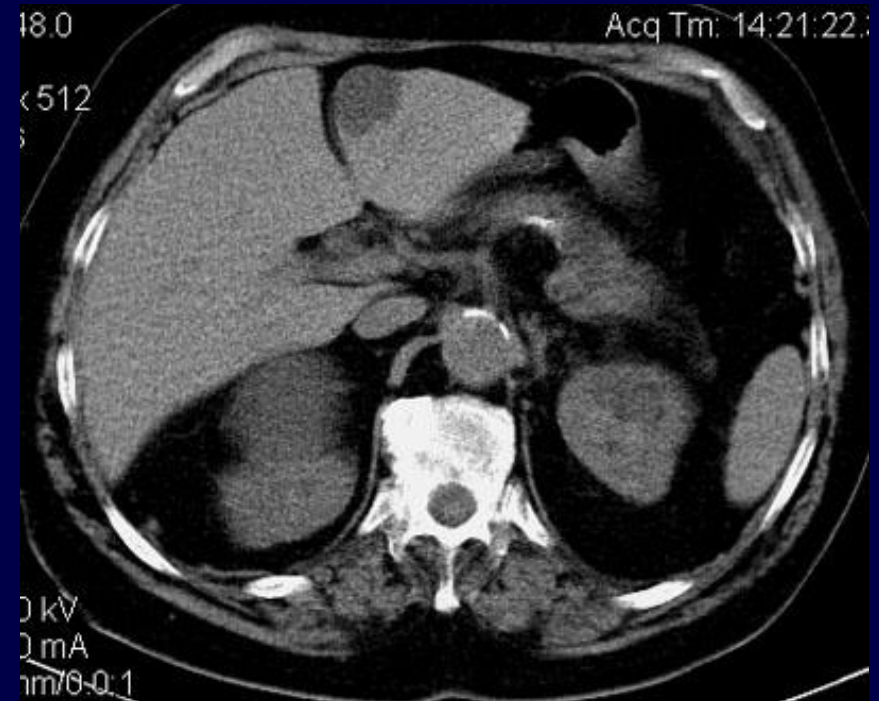
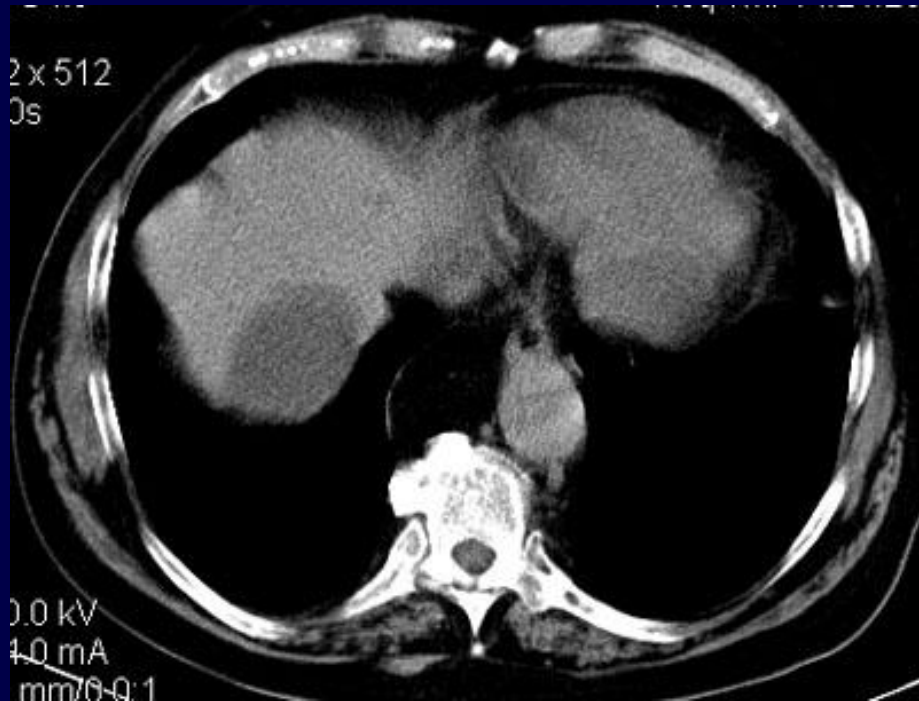
- *I. Епітеліальні доброякісні пухлини:* печінково-клітинна аденома, аденома внутрішньопечінкових жовчних протоків, цистаденома внутрішньопечінкових жовчних протоків.
- *Епітеліальні злоякісні пухлини:* гепатоцелюлярний рак, холангіокарцинома, цистаденокарцинома, змішаний гепатохолангіоцелюлярний рак, гепатобластома, недиференційований рак.
- *II. Неепітеліальні пухлини:* гемангіома, інфантильна гемангіоендотеліома, гемангіосаркома, ембріональна саркома і ін..
- *III. Інші типи пухлин:* тератома, карциносаркома...
- *IV. Некласифіковані пухлини.*
- *V. Пухлини кровотворної системи.*
- *VI. Метастатичні пухлини.*

Гістологічна класифікація ВООЗ, 1983

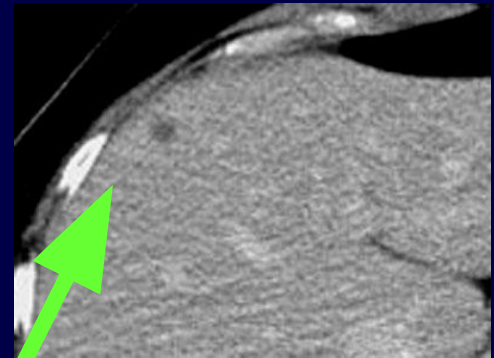
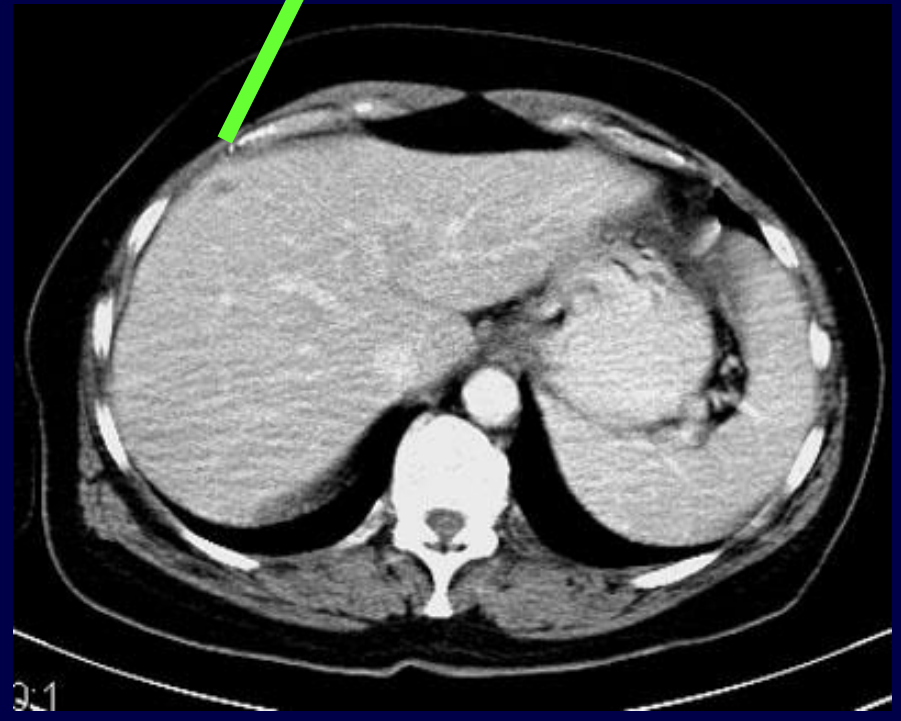
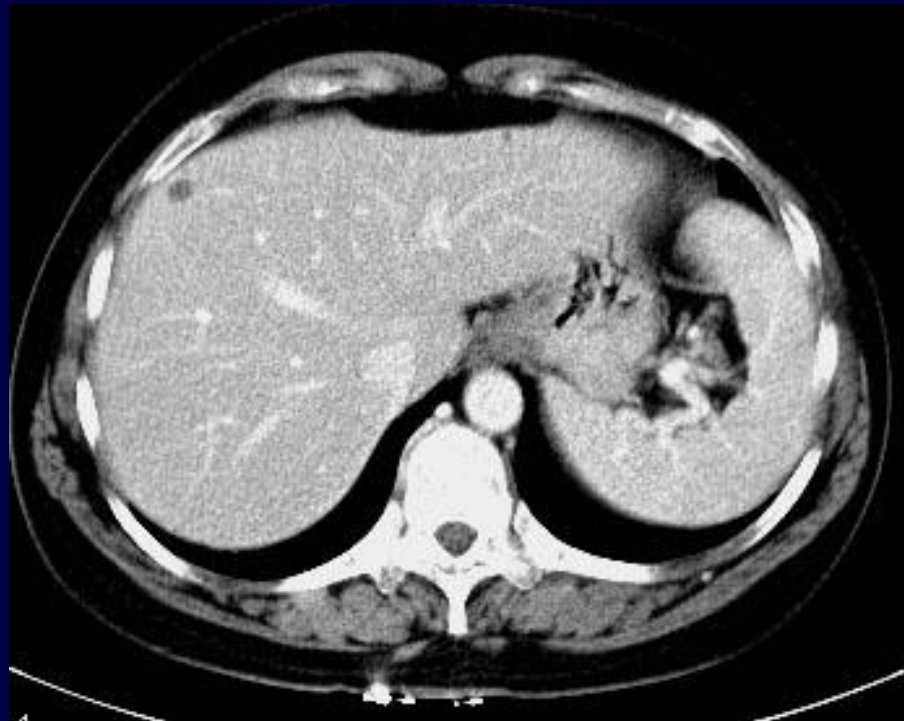
Частота вогнищевих уражень печінки (2009-2010)

	КТ обстеження			
	Чоловіки	Жінки	Всього	
			Абс	%
Кісти	11	22	33	20,6%
Гемангіоми	9	33	42	26,3%
Паразитарні захворювання	2	7	9	5,6 %
Первинні пухлини печінки	8	12	20	12,5 %
Метастази	16	40	56	35 %
Всього	46	114	160	100 %

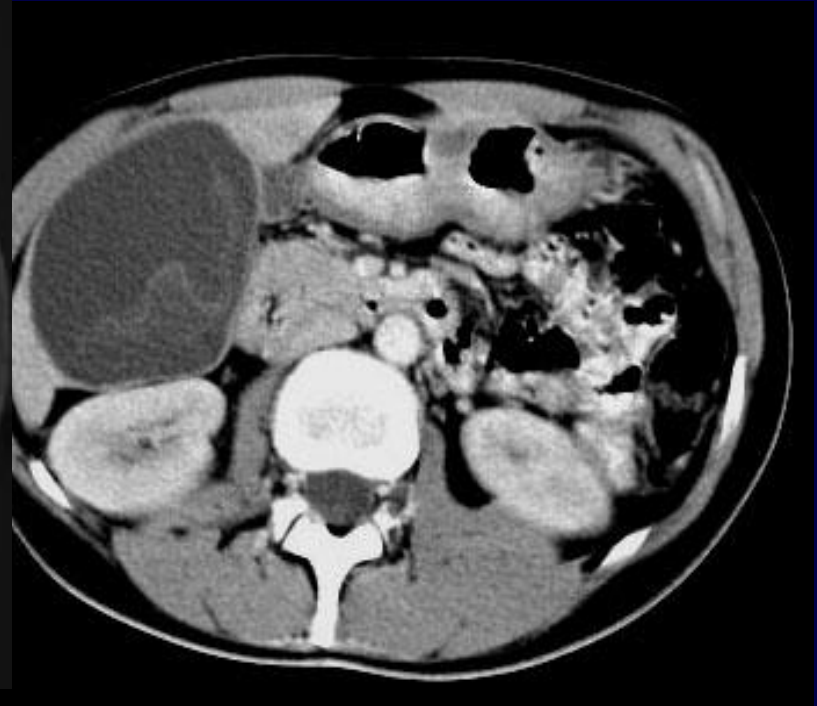
Кісти печінки



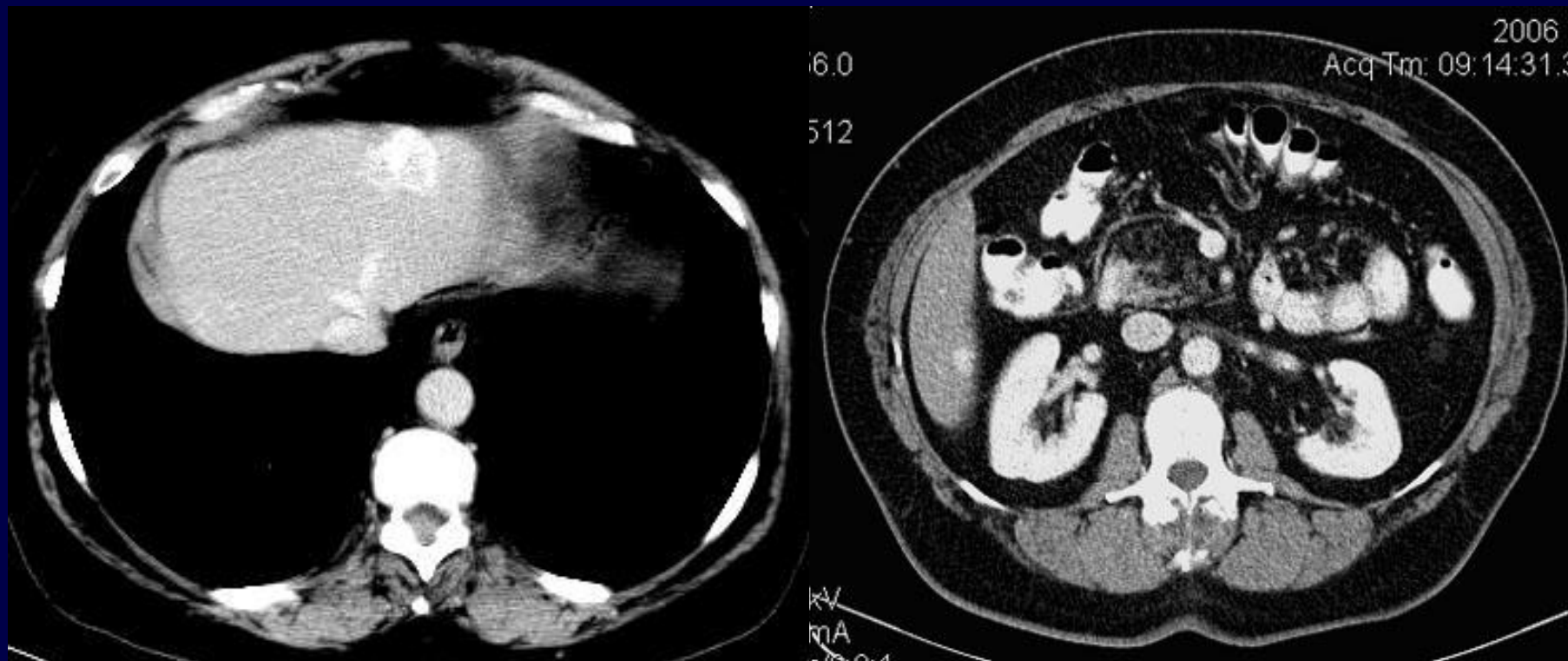
Кісти печінки



Ехінококкові кісти



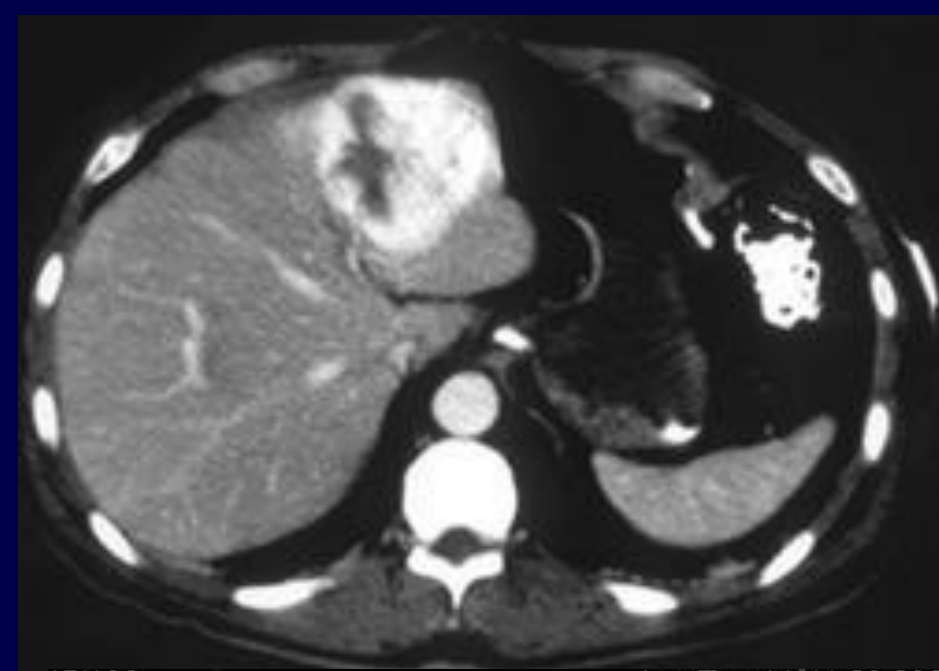
Гемангіома



Кавернозна гемангіома

- Найчастіша (78%)
- 2 місце серед усіх пухлин печінки (після метастазів)
- Гістологія: великі судинні канали, заповнені повільно циркулюючою кров'ю та вистелені шаром зрілих, сплюснених ендотеліальних клітин, розділених тонкою фіброзною перетинкою
- Жовчеві ходи відсутні
- Тромбоз судинних каналів

Гемангіоми



Фокальна вузликова (нодулярна) гіперплазія (ФНГ)

- Доброякісна гіперпластична реакція на вроджену артеріовенозну мальформацію з розвитком часточкового солідного утворення з артеріальним кровоплином
- Складається з гепатоцитів, купферовських клітин та елементів жовчевих протоків з патологічною будовою
- Фібозна (міксоматозна) тканина утворює центральний рубець з радірними септами, що оточують харчуючу артерію

ФНГ

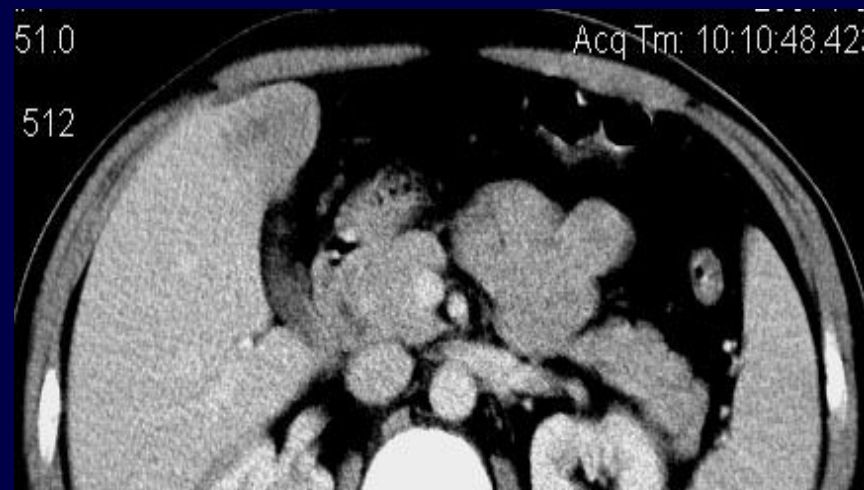
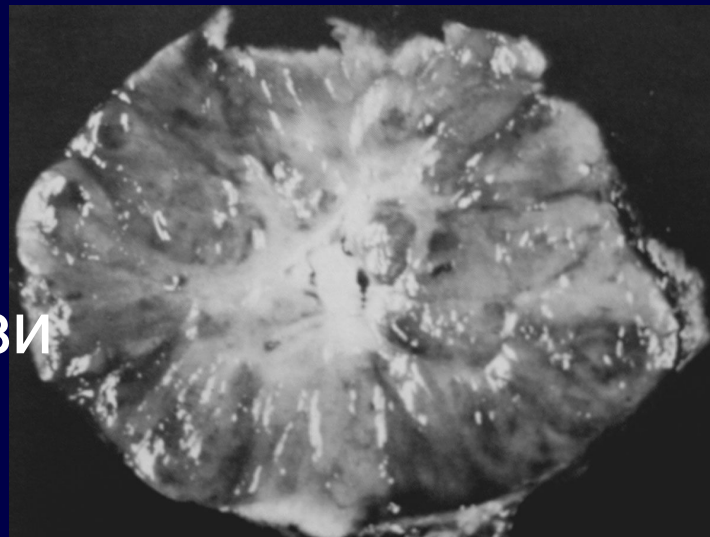
КТ-семіотика

- Солітарний утвір
- Розміри <5 см
- Нативно –чітко окреслений, гіподенсивний (іноді, ізоденсивний)
- Інтенсивне контрастне підсилення всієї пухлини в артеріальну фазу
- Гіподенсивний центральний рубець патогномонічний (50-60%)
- Характерне швидке “вимивання” контрасту
- В порталну фазу вузол ізоденсивний, іноді-гіподенсивний

Фокальна нодулярна гіперплазія (ФНГ)

Диференційна діагностика:

- Аденома печінки
- Фіброламельярний ГЦР
- Гіперваскулярні метастази

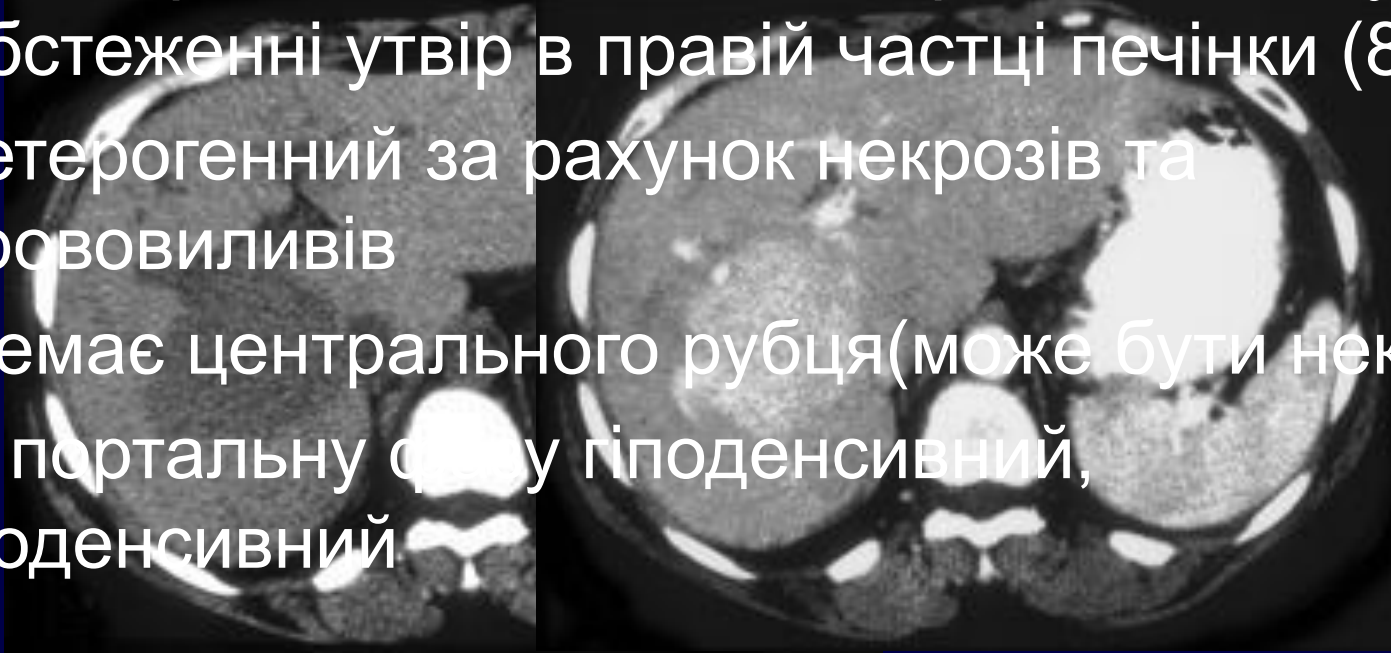


Аденома печінки

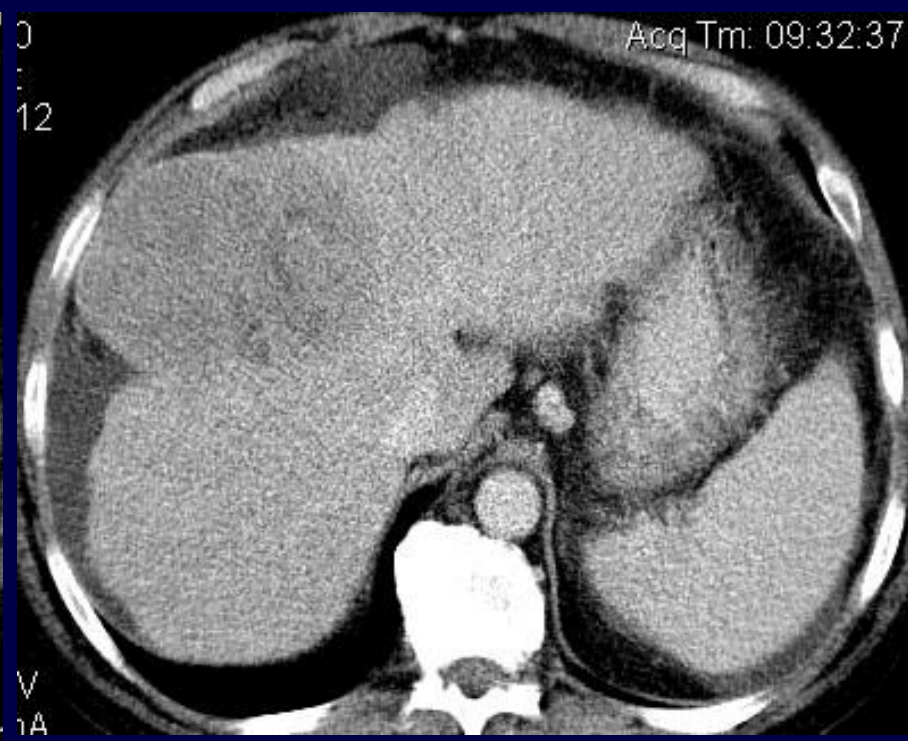
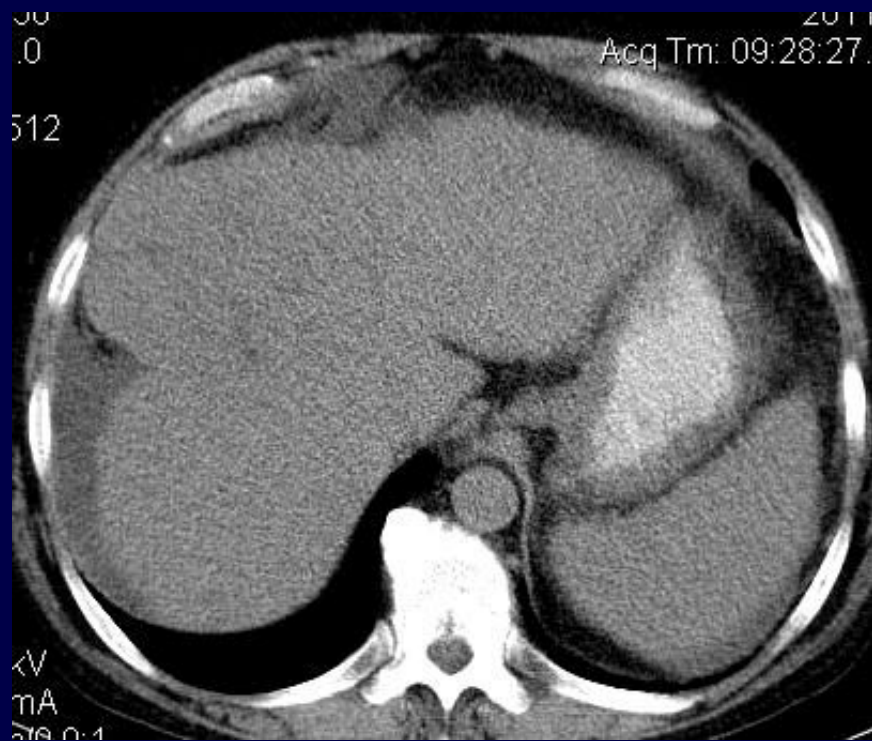
- Гепатоцелюлярна, печінково-клітинна аденома
- Фактори ризику:
- Прийом оральних контрацептивів, андрогенних стероїдів
- Вагітність
- Цукровий діабет
- Хвороби накопичення глікогену(тип 1а)
- Талассемія
- **ГІСТОЛОГІЯ:** солітарний сферичний доброякісний ріст дезорганізованих тяжів гепатоцитів, зменшення кількості купферовських клітин; не містить жовчевих протоків, гілок ворітної та печінкових вен. Гіперваскуляризація за рахунок субкапсулярних судинних гілок печінкової артерії.

Аденома печінки

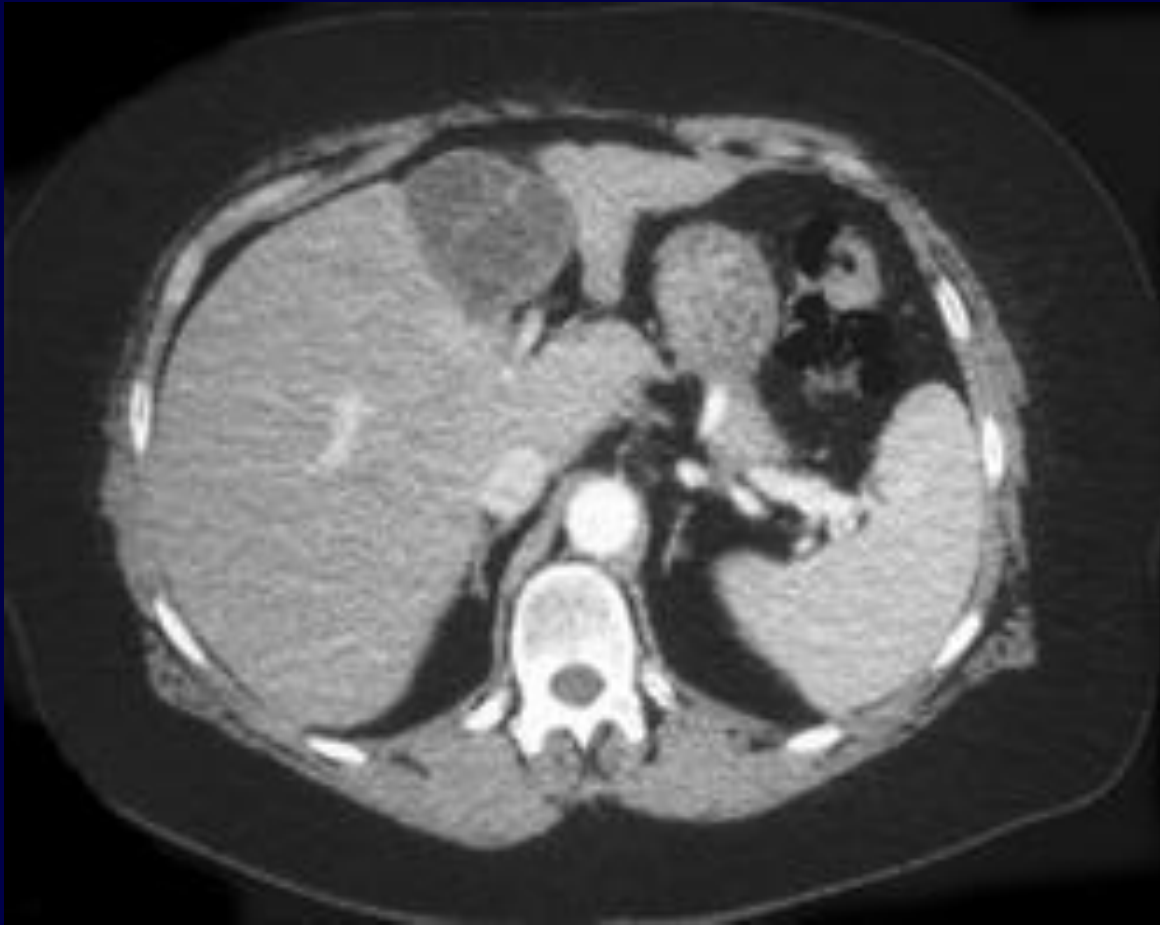
- КТ семіотика
- Солітарний, гіподенсивний при нативному обстеженні утвір в правій частці печінки (80%)
- Гетерогенний за рахунок некрозів та крововиливів
- Немає центрального рубця(може бути некроз)
- В порталну фазу гіподенсивний, ізоденсивний



?



Цистаденома



Злоякісні новоутвори печінки

Первинні

Гепатоцелюлярна
карцинома

Холангіоцелюлярна
карцинома

Цистаденокарцинома
та ін.

Вторинні

Метастази різних
пухлин

Гепатоцелюлярний рак

- 80-90% усіх первинних пухлин
- Етіологія:
 - Цироз печінки
 - Хронічний гепатит В/С
 - Вплив канцерогенів
 - Вроджені порушення метаболізму (недостатність альфа-1-трипсину, галактоземія, хвороба Gierke)

Гістологія: клітини карциноми схожі на гепатоцити за виглядом та структурним рисунком

- 1. експансивна інкапсульована карцинома
- 2. інфільтративна неінкапсульована карцинома
- 3. дифузна

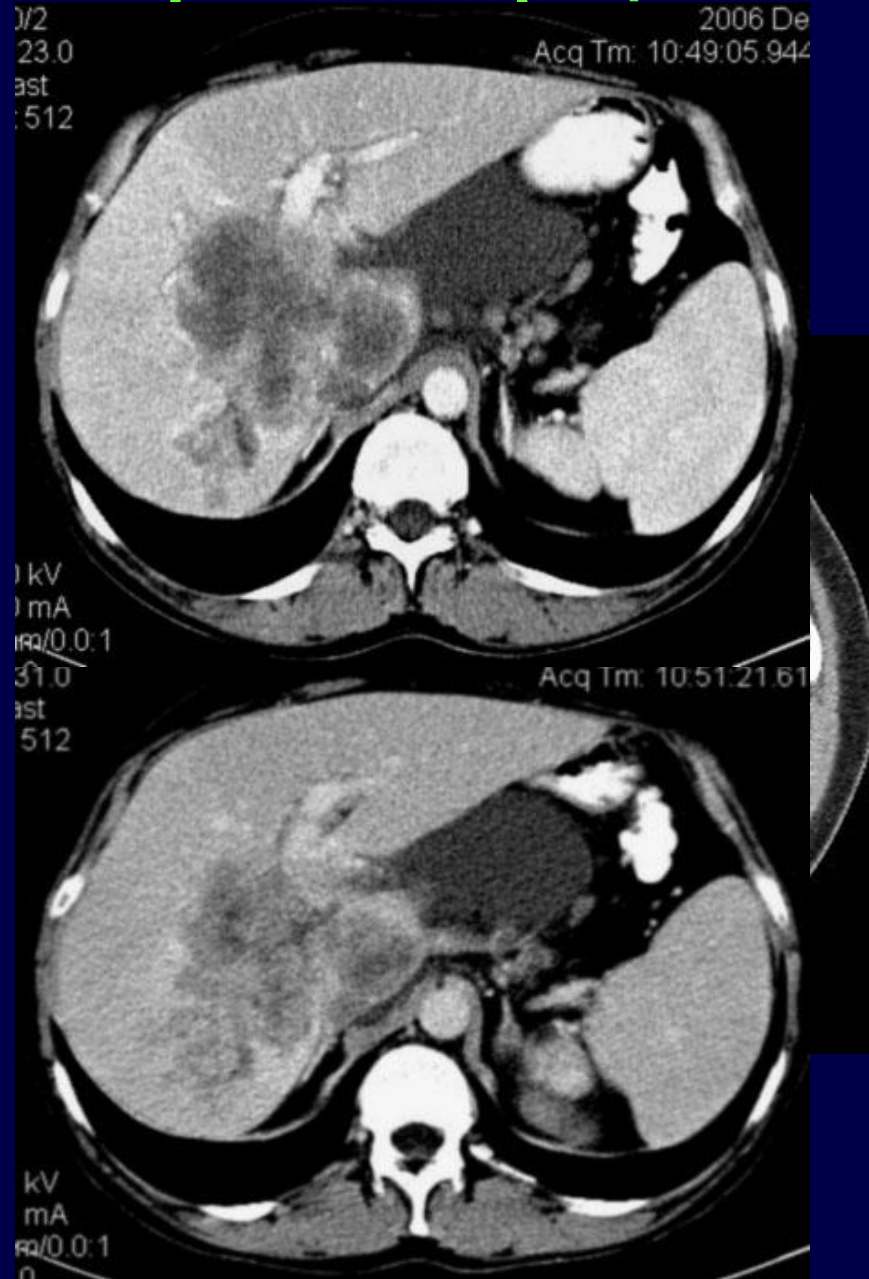
Гепатоцелюлярна карцинома

- гіподенсивний при нативному обстеженні
- одиночний або множинні утвори
- часто інфільтрують гілки портальної вени
- тонка контрастостона капсула
- мозаїчна структура
- сателітні вузлики (внутрішньопечінкові метастази ГЦК)



Гепатоцелюлярна карцинома

- не містить кальцинатів
- великі пухлини переважно гетерогенні за рахунок некрозів
- ізоденсивність або гіподенсивність на відтермінованих сканах
- тромбоз гілок портальної вени



Фіброламельярний гепатоцелюлярний рак

- частково або повністю інкапсульований солітарний утвір
- виражений центральний рубець
- центральні зірчасті звапнення



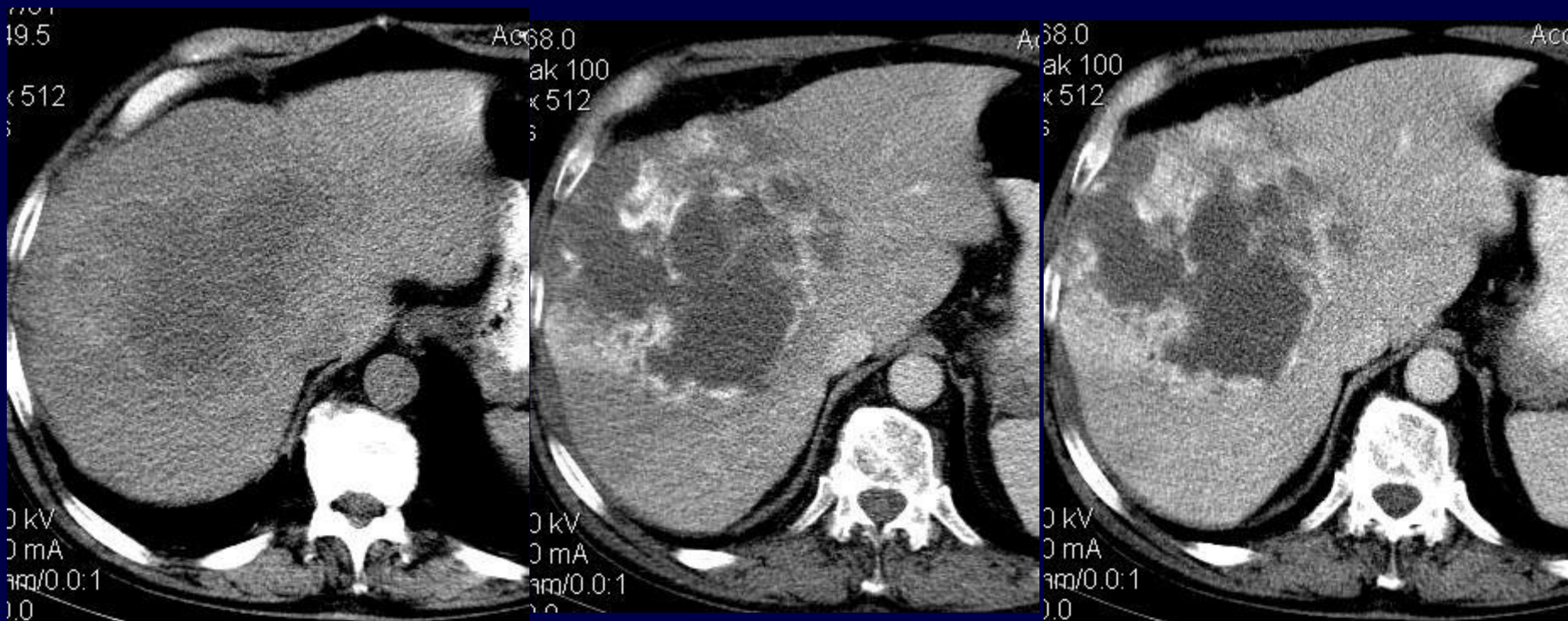
Холангіокарцинома

(внутрішньопечінкова, периферична)

- одиночний, частіше гомогенний круглий чи овальний гіподенсивний утвір з нерівними контурами
- розміри від 5 до 20см
- переважно периферійне підсилення
- точкові звапнення (20%)
- сателітні вузли часті, не завжди видимі
- сегментарне розширення внутрішньопечінкових протоків



ХЦК



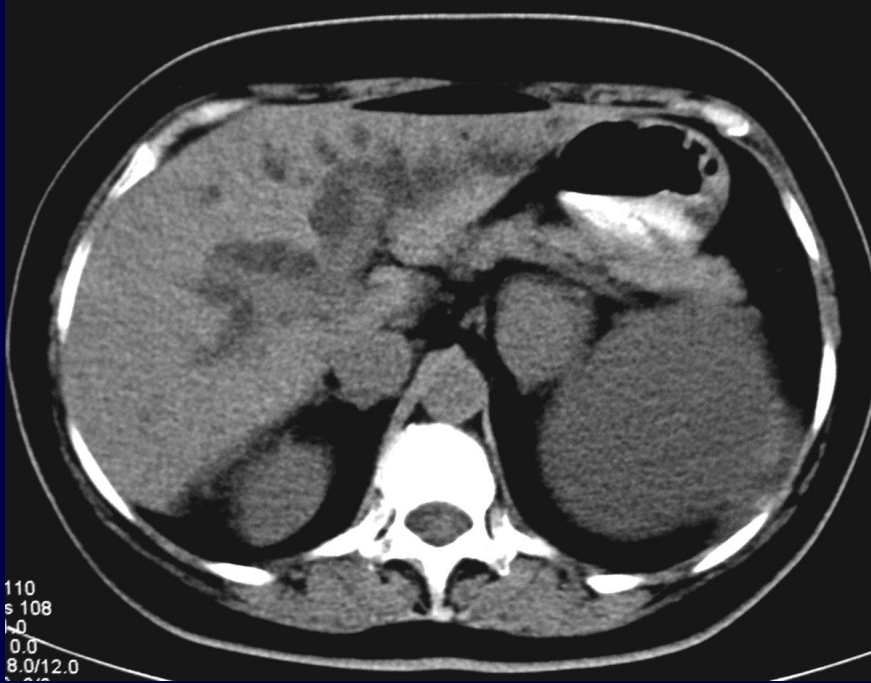
- Одиночний гіповаскулярний утвір з периферійним контрастуванням
- Дифереційна діагностика з метастазом (аденокарциноми)

Холангіокарцинома



- * утвір в / навколо проток у місці обструкції
- * інфільтруюча пухлина високої щільності
- * дрібні вогнища гіперденсивності в центрі пухлини – ділянки скупчення муцину

Холангіокарцинома (позапечінкова)

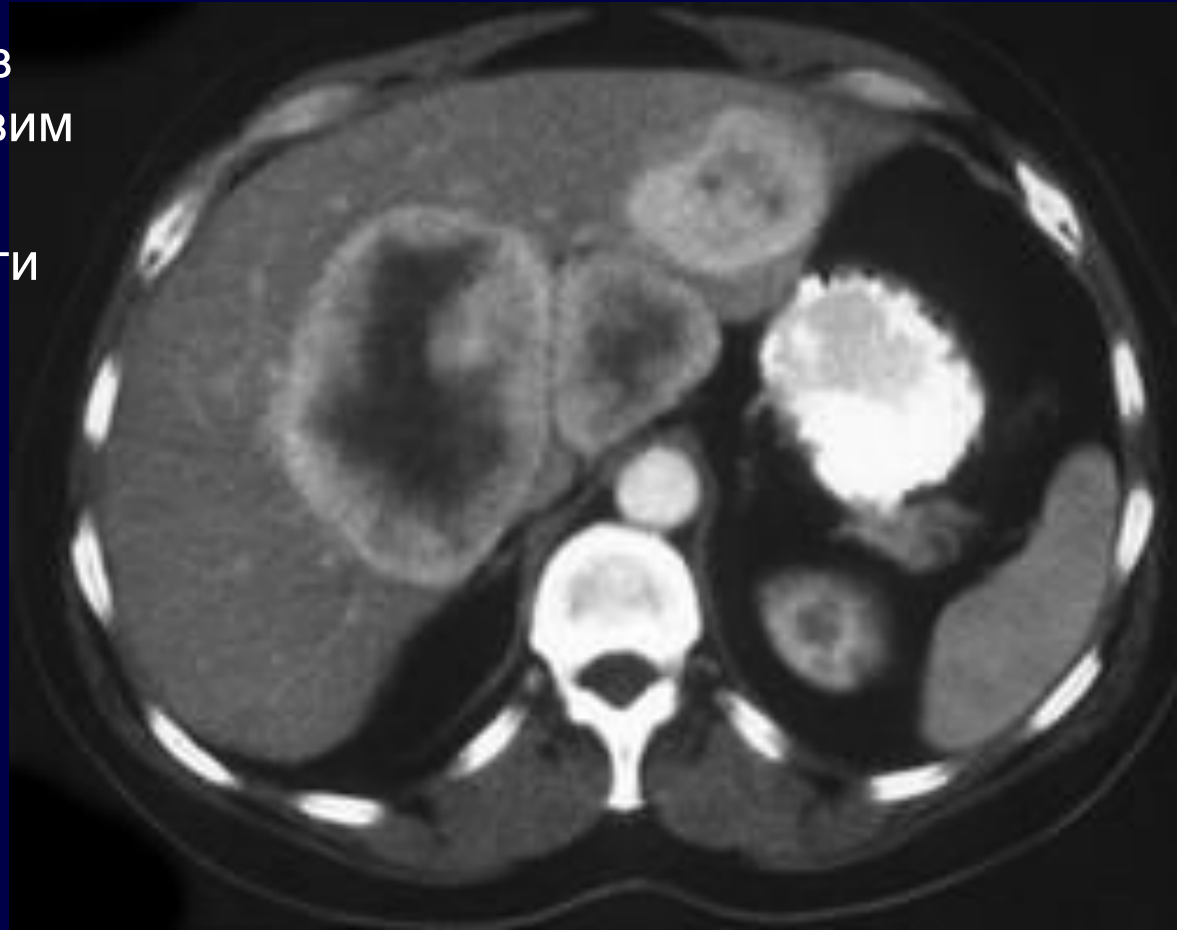


- дилатація тільки внутрішньопечінкових протоків
- незмога побачити місце злиття лівого і правого печінкових проток
- екзофітна пухлина низької щільності

Гепатобластома

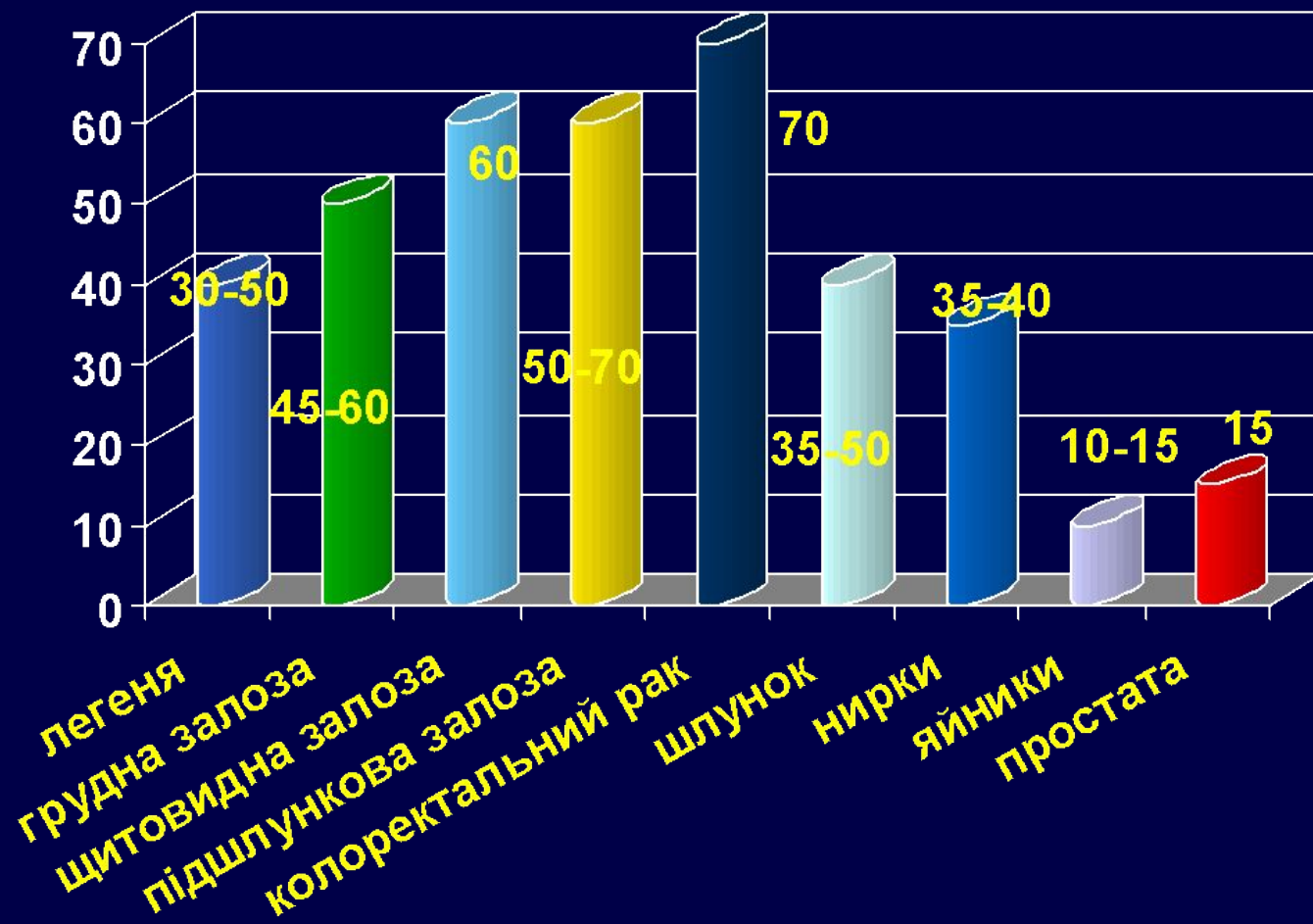
(гемангіоперицитома)

- гіподенсивна пухлина з периферичним обідковим контрастуванням
- можуть бути кальцинати (крупнозернисті)



Вторинні пухлинні ураження печінки: метастази

Частота метастазування раку в печінку



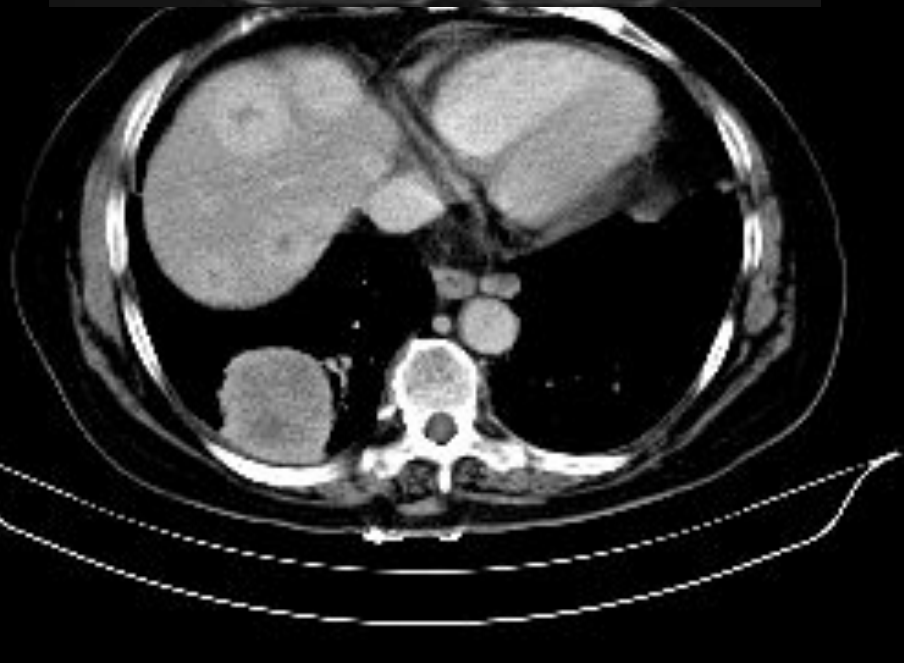
Метастази

- 1. Гіперваскулярні
- 2. Кістозні (гіподенсивні)
- 3. З звапніннями

Гіперваскулярні метастази

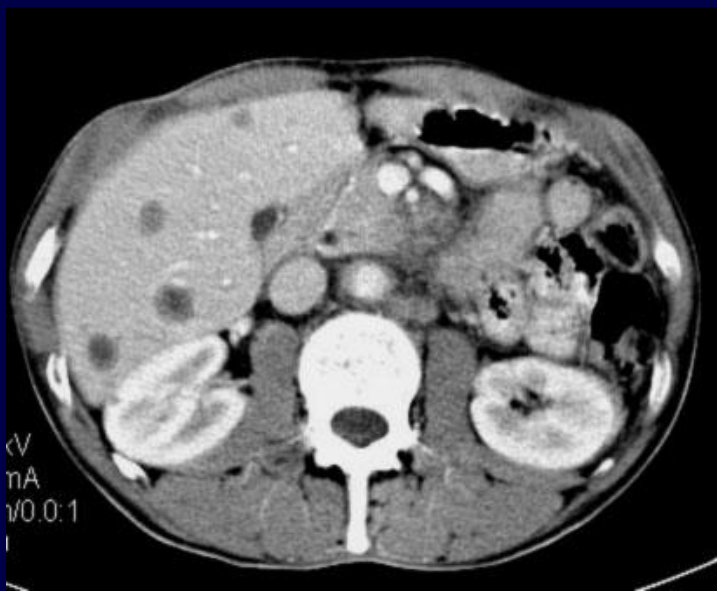
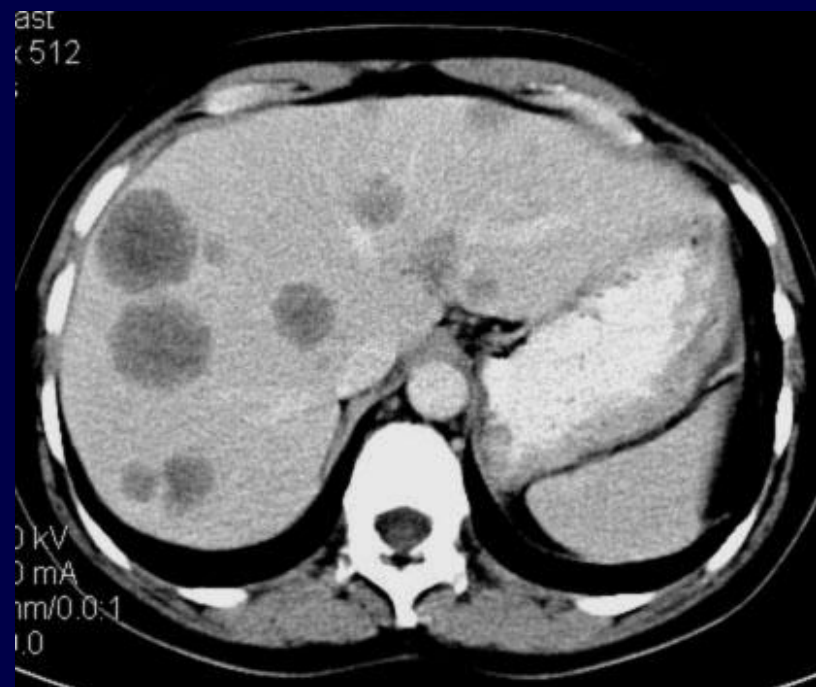


- Рак нирки
- Карциноід
- Рак товстої кишки
- Рак грудної залози
- Пухлини остівцевих клітин ПЗ
- Цистаденокарциноми яєників
- Остеосакроми
- Феохромоцитома



Гіповаскулярні (кистозні) метастази

- Рак яйника (муцинозний)
- Рак ободової кишки
- Саркоми
- Рак легені
- Рак грудної залози
- Меланома
- Карциноїдна пухлина



Метастази із звапіннями

- Рак ободової кишки
- Ендокринний рак підшлункової залози
- Остеосаркома
- Лейоміосаркома
- Мезотеліома плеври
- нейробластома
- Рак грудної залози
- Медулярний рак ЦЗ
- Рак нирки
- Рак легенів
- Рак яєчка

Emotion
Ex: 1
NonContrast 8.0 B40s
Se: 2/5
Im: 1/2
Ac: S33.0
Oncological Center
ACC:
2006 Oct 19
Acq Tm: 13:09:39.732992

512 x 512
B40s

R

L

130.0 kV
193.0 mA
8.0 mm/0.0:1
Tilt: 0.0
1.0 s
Lin:DCM / Lin:DCM / Id:ID
W:200 L:40
Im: 17/2
Ac: 195.0
2006 Oct 19
Acq Tm: 13:09:50.400486

P

BFOV: 38.0 x 38.0cm

512 x 512
B40s

R

L

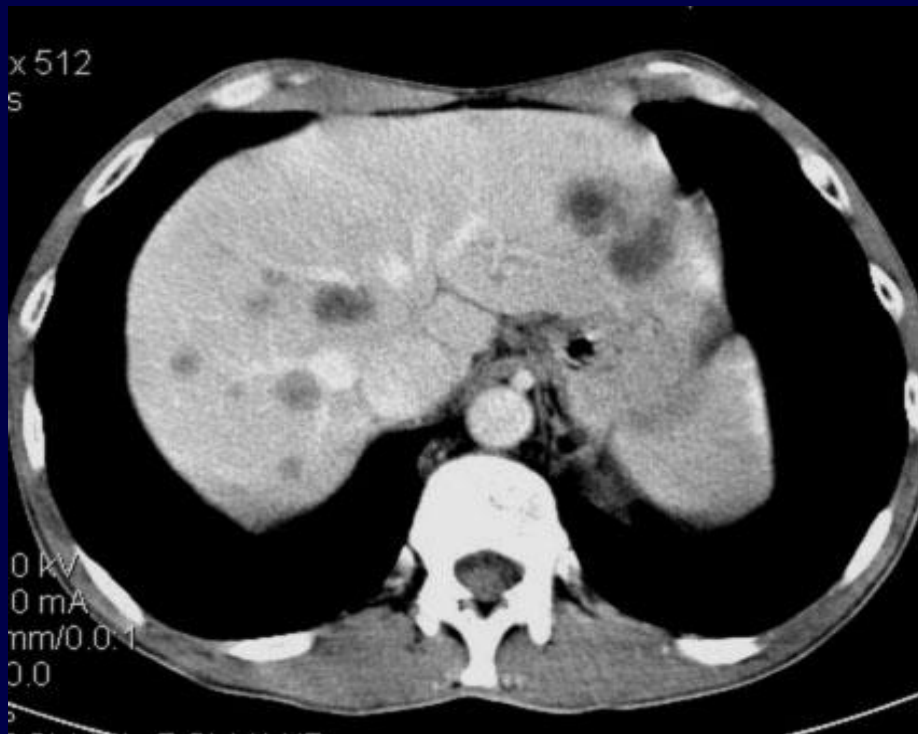
130.0 kV
193.0 mA
8.0 mm/0.0:1
Tilt: 0.0
1.0 s
Lin:DCM / Lin:DCM / Id:ID
W:200 L:40
2006 Oct 19
Acq Tm: 13:09:50.400486

P

BFOV: 38.0 x 38.0cm

Метастази

Метастази сг маммае



Методи діагностики

- Визначення пухлинних маркерів
- УЗД
- Комп'ютерна томографія
- МРТ
- Трепан-біопсія
- Лапароскопія
- ПЕТ-КТ

Інформаційність інструментальних та біохімічних методів діагностики

Метод обстеження	n*	Специфічність	Чутливість	Точність
УЗД	150	84,2%(86,4-96%)	86,6%(74,5-85%)	86%(79,5-99%)
КТ	100	84%(86,4-96%)	91,2%(80-96%)	89%(93,2-99%)
МРТ	100	95%	96%	94,9%
ЧШ пункційна біопсія	152	100%(70,1-98,9%)	92,8%(88,2-94%)	94,7%(90,4-94,5%)
РЕА	123	85,2%	76,8%(30-70%)	80,5%
АФП	34	96,4%	66,6%(70-90%)	91,2%

- *При солітарних метастазах в печінку, особливо при невиявленій первинній локалізації пухлинного процесу, необхідне проведення всіх можливих обстежень, включаючи пункційну біопсію, а іноді і діагностичну лапаротомію*

Комп'ютерна томографія печінки

Пацієнти з доказаним злоякісним процесом та виявленими множинними утворами печінки

Виявлені утвори тільки в **26-33 %** є пухлинними чи метастатичними

Пацієнти з доказаним злоякісним процесом та виявленим солітарним утвором печінки

Виявлений солітарний утвір тільки в **5 - 9 %** є пухлинним чи метастатичним

При виявленні пухлини чи
метастазів в печінці для
успішного лікування необхідно
вирішити низку діагностичних
питань

- Чи є вогнищеві зміни в печінці
- Морфологія виявленої пухлини
- Локалізація в печінці
- Ураження портальних та кавальних воріт печінки
- Наявність чи відсутність вrostання в суміжні органи
- Стан позаочеревиних лімфатичних вузлів та вузлів воріт печінки
- Наявність віддалених метастазів

Методи лікування

- Хірургічний
- Хіміотерапія
- Променева терапія
- МХЕПА
- Радіочастотна абляція

КТ перед хірургічним втручанням

- Локалізація вогнищ в печінці
- Кількість
- Розмір
- Відношення до порталних та кавальних воріт
- Відношення до судин та жовчних протоків в печінці
- Наявність тромбозу печінкових вен
- Наявність позапечінкового метастазування
- Об'єм не ураженої (нормальної) паренхіми печінки

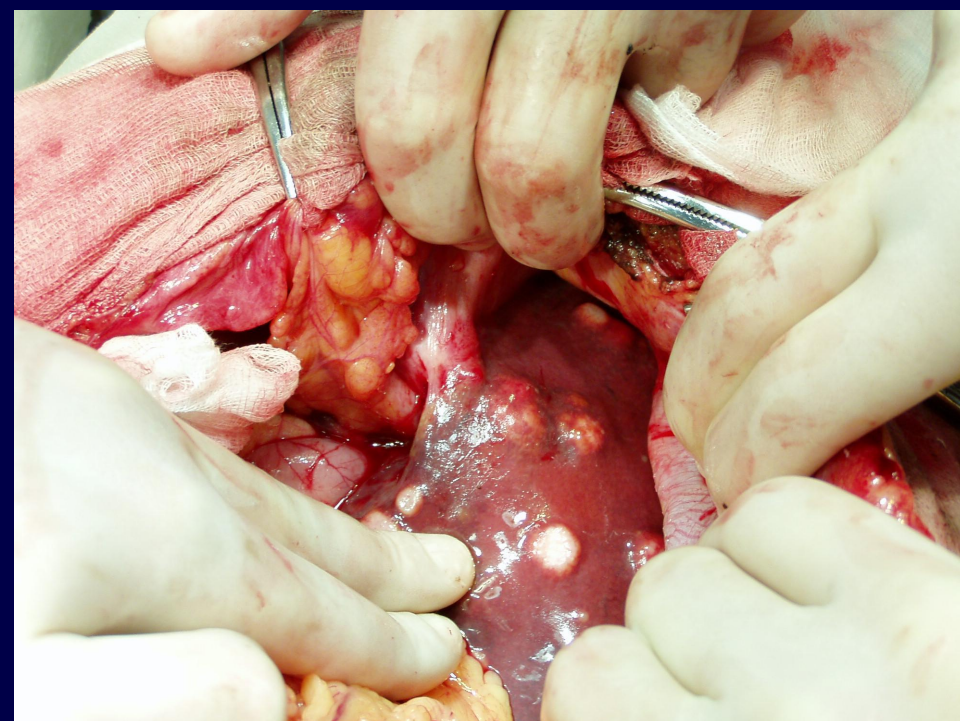
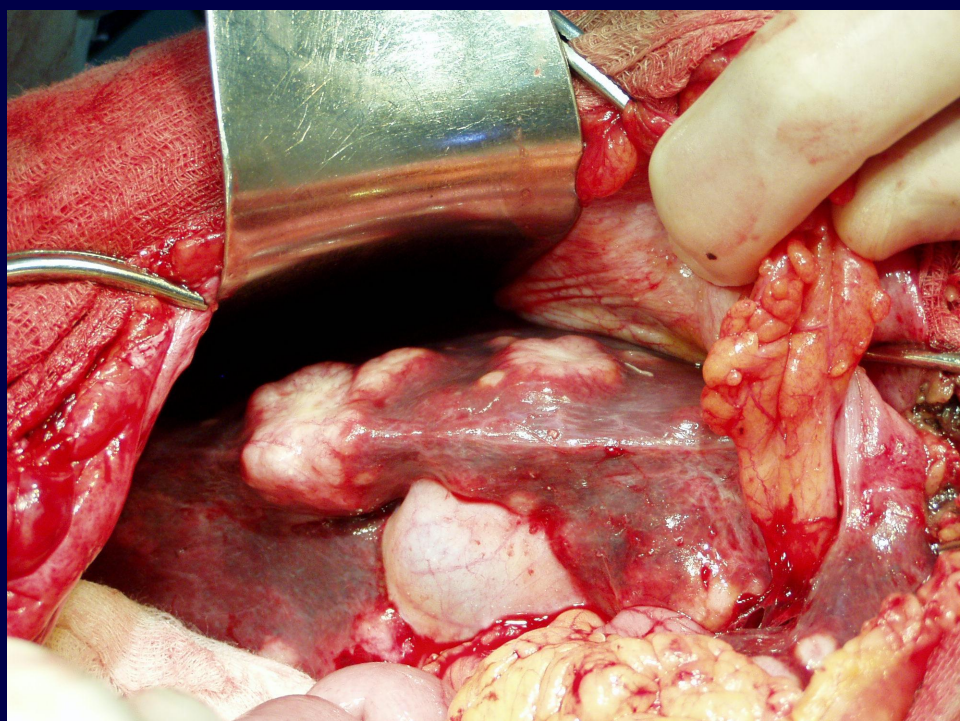
13/53
: 1229.5

2010 Sep
Acq Tm: 09:41:39.1330

contr
512 x 5
B4

0.0 kV
0.0 mA
1 mm/0.0:1





Радіочастотна термоабляція

Покази.

- Попереднє радикальне хірургічне лікування первинної пухлини
- Нерезектабельні метастази в печінці (через значне внутрішньоорганне поширення, неадекватний функціональний резерв органу після операції, супутні захворювання)
- Відсутність позапечінкових метастазів
- Кількість метастазів ≤ 5
- Діаметр метастазів ≤ 5 см
- Локальний рецидив в результаті неадекватної РЧТА чи резекції

Загальні протипокази

- Розміщення пухлинних вузлів ближче ніж 1см від ворітної вени, печінкових вен чи жовчних протоків
- Цироз печінки Child-Pugh Class C
- Коагулопатія, що не корегується
- Механічна жовтяниця

Протипокази до черезшкірної термоабляції

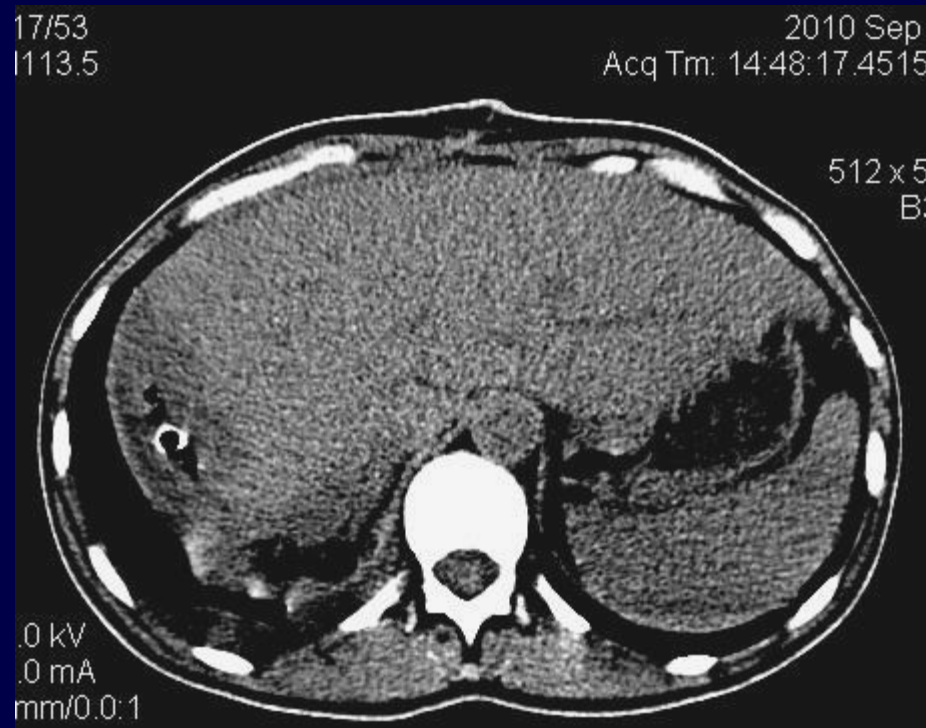
- Розміщення пухлини ближче ніж 1см до жовчного міхура
- Субкапсулярні метастази в печінку, які розташовані біля суміжних органів на відстані менше 2см

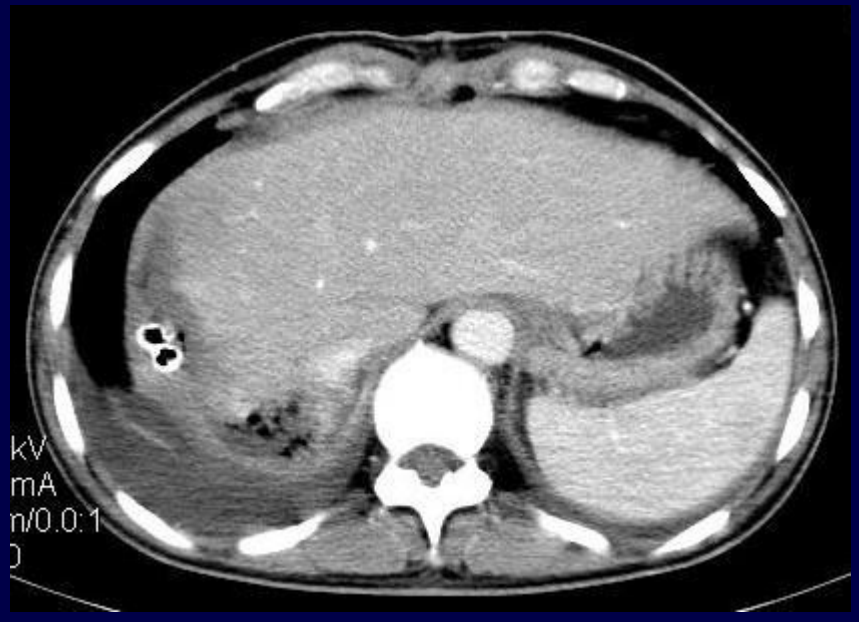
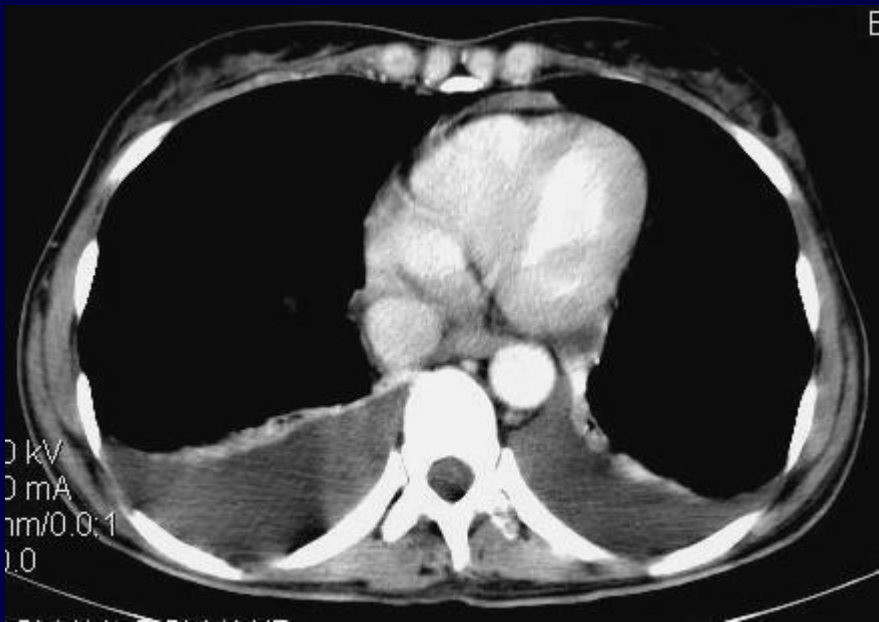
КТ після хірургічного втручання

Безпосередні результати

- Наявність вільної рідини в черевній порожнині
- Некроз краю резекції
- Абсцес в печінці чи поза нею
- Об'єм термоабляції

Стан після резекції печінки

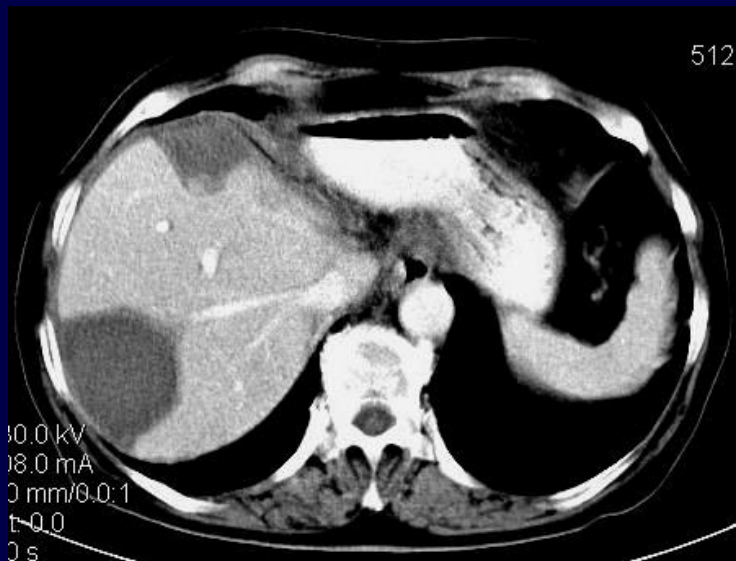
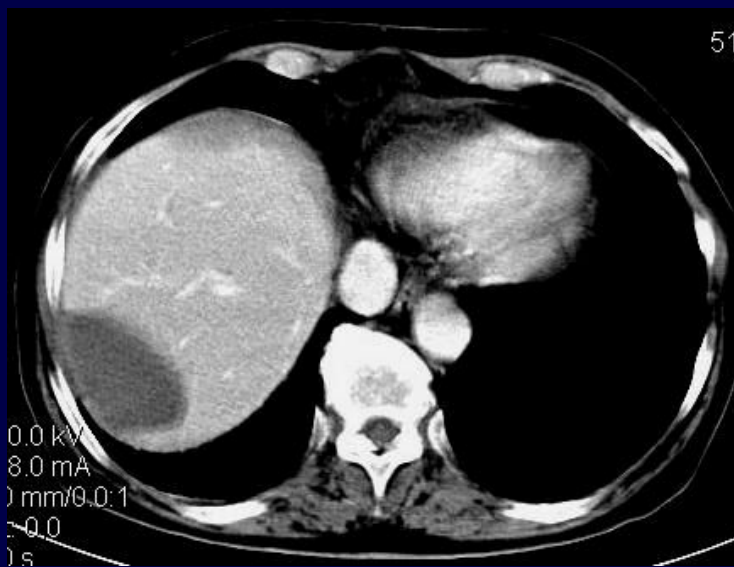
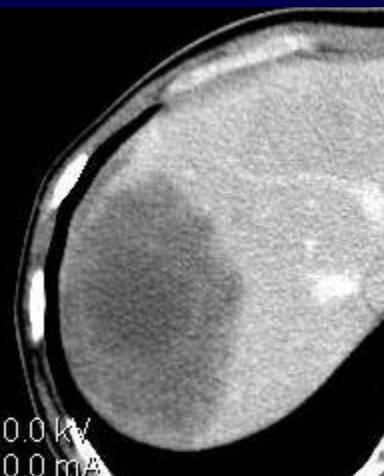




КТ після хірургічного втручання

Віддалені результати

- Наявність рецидиву
- Поява нових вогнищ метастазування
- Оцінка змін ділянок термоабляції



Масляна хіміоемболізація печінкової артерії

- Визначення інтенсивності накопичення масляного емболізату в пухлинних утворах печінки
- Ступінь оклюзії судин
- Реакція пухлини на МХЕПА
(стабілізація, регресія, прогресування)

МХЕПА

Покази.

1. Паліативна терапія злоякісних пухлин з метою продовження тривалості життя хворого
2. Поліпшення якості життя хворого (купування гіпертонічних кризів карциноїдного синдрому)
3. Екстренна емболізація при кровотечі пухлини
4. Лікування первинних нерезектабельних пухлин печінки
5. Неефективність попередньої системної хіміотерапії

МХЕПА

Протипокази.

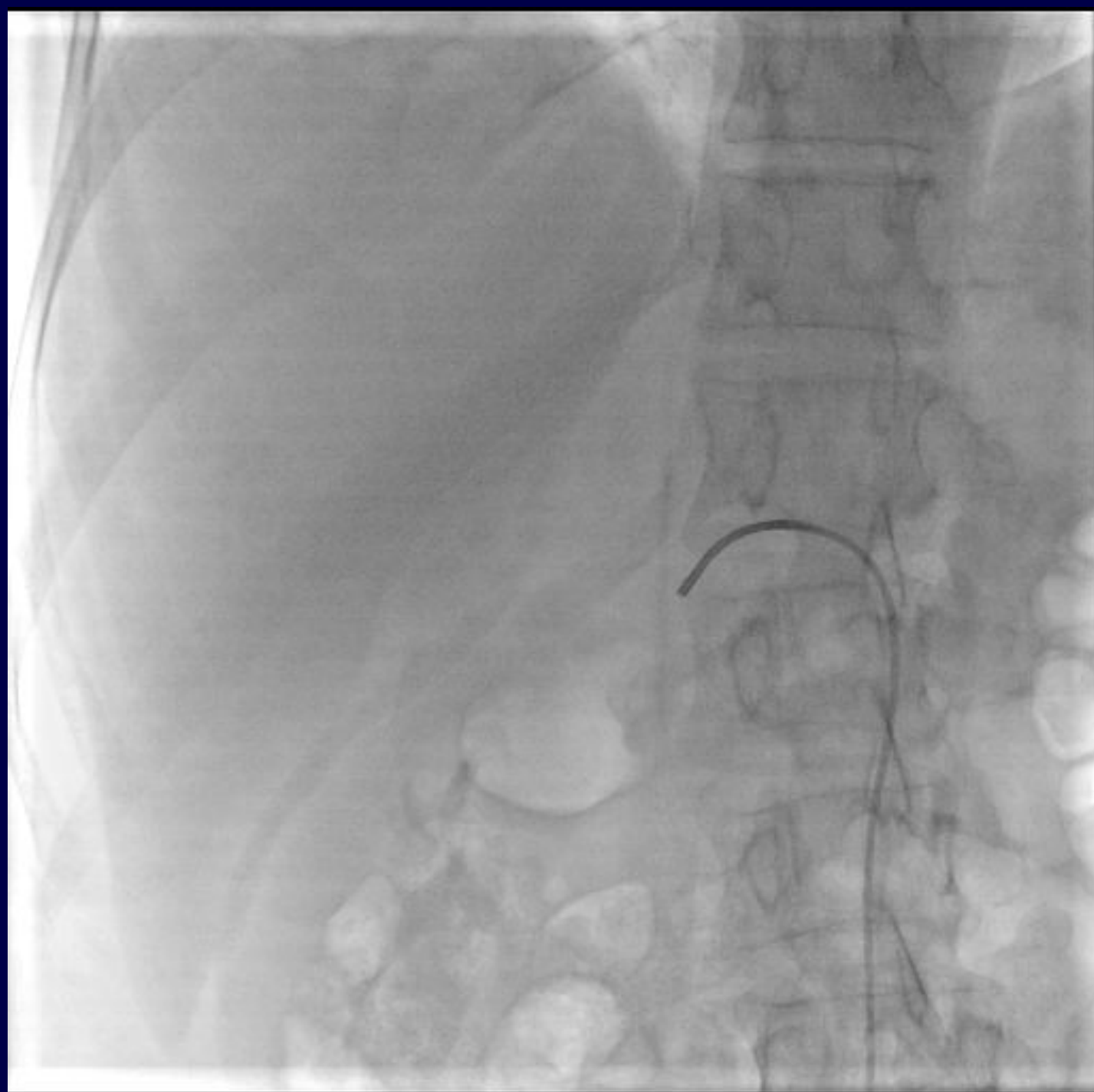
- Абсолютні.
1. Відсутність гістологічного підтвердження злоякісного ураження печінки
 2. Об'єм пухлини більше 70% об'єму органа
 3. Важкий супутній цироз (B,C за класифікацією *Child*)
 4. Тромбоз стовбура або гілок ворітної вени
 5. Гіпербілірубінемія більше 50 мкмоль/л

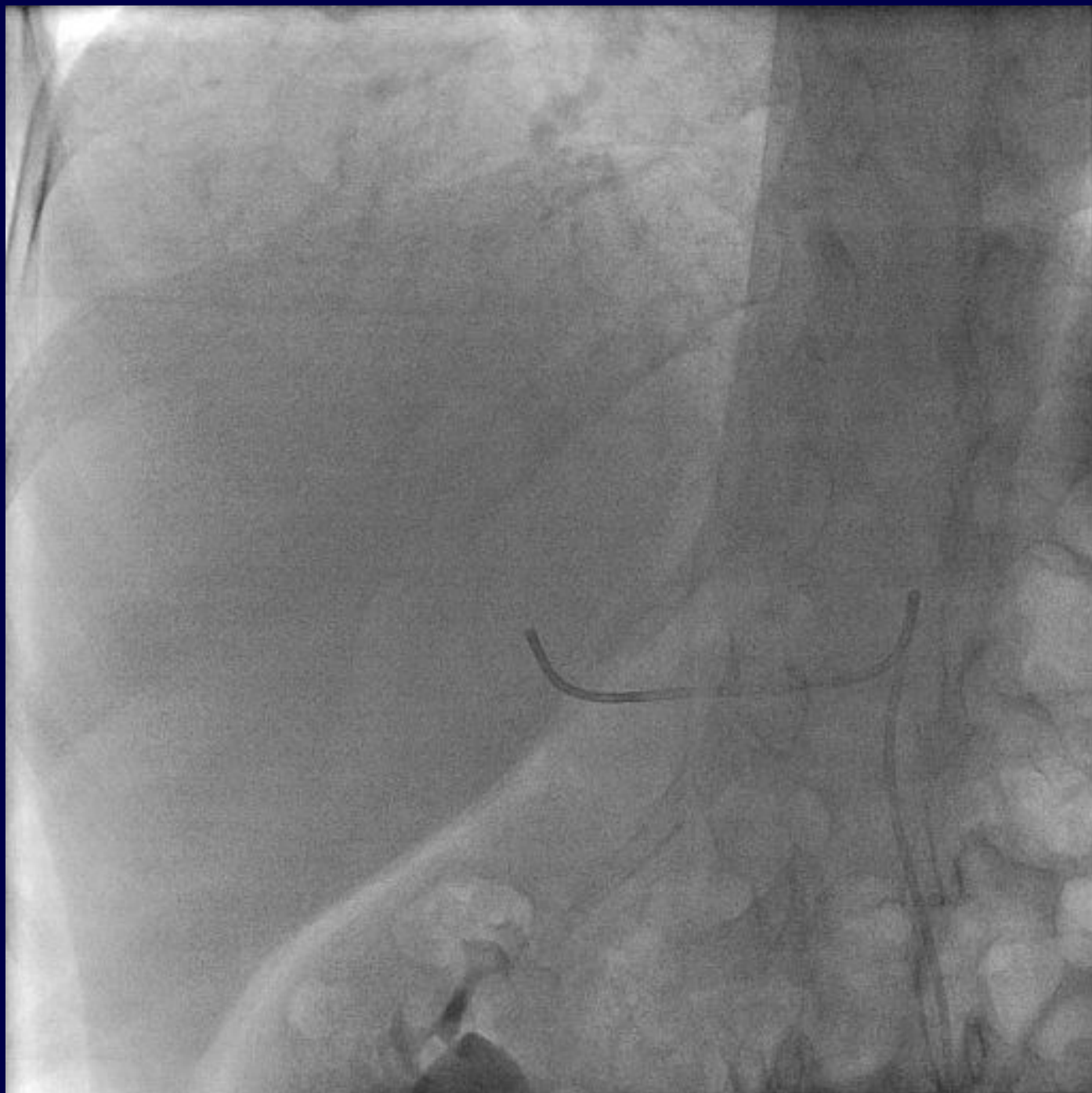
МХЕПА

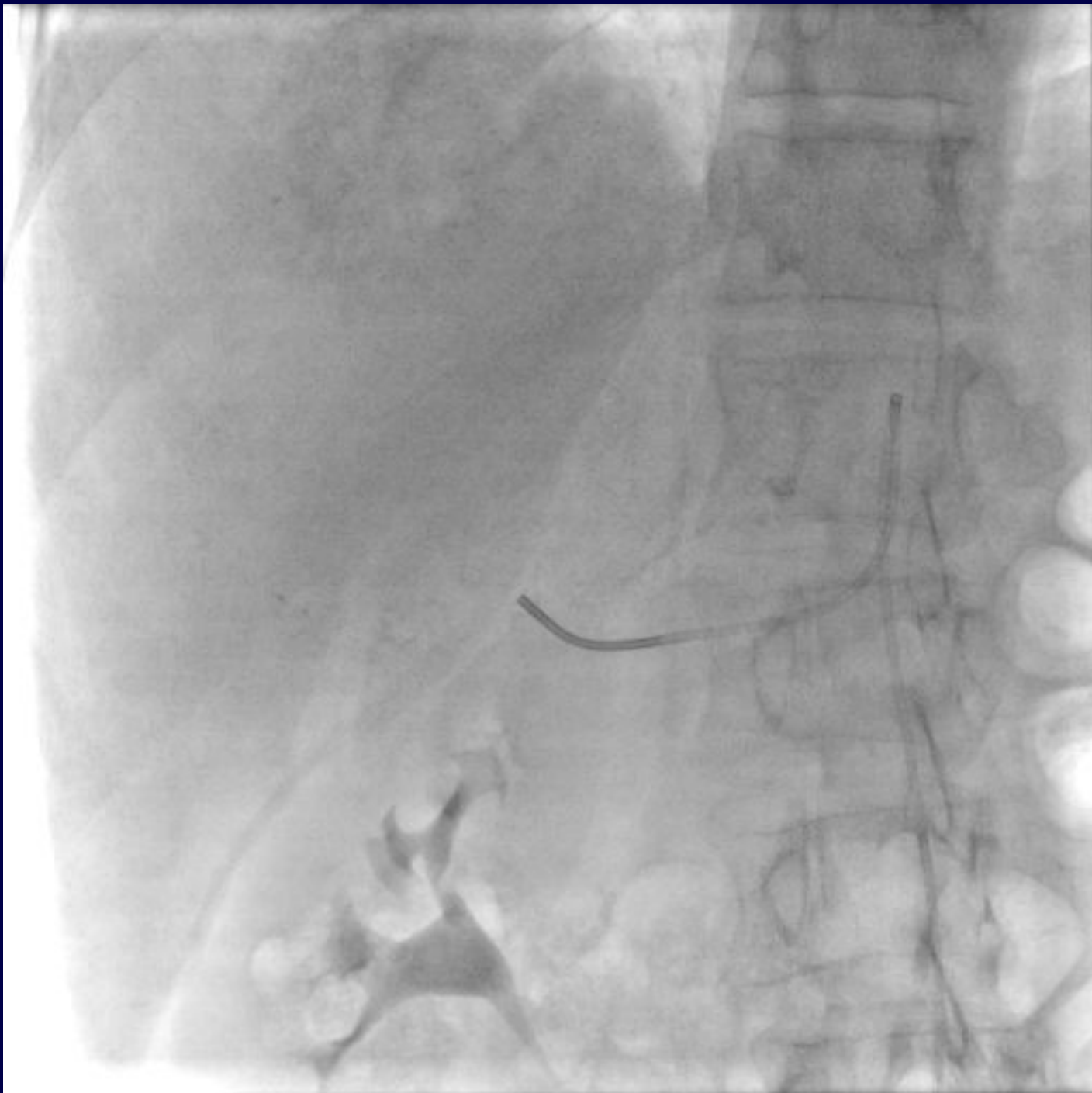
Протипокази.

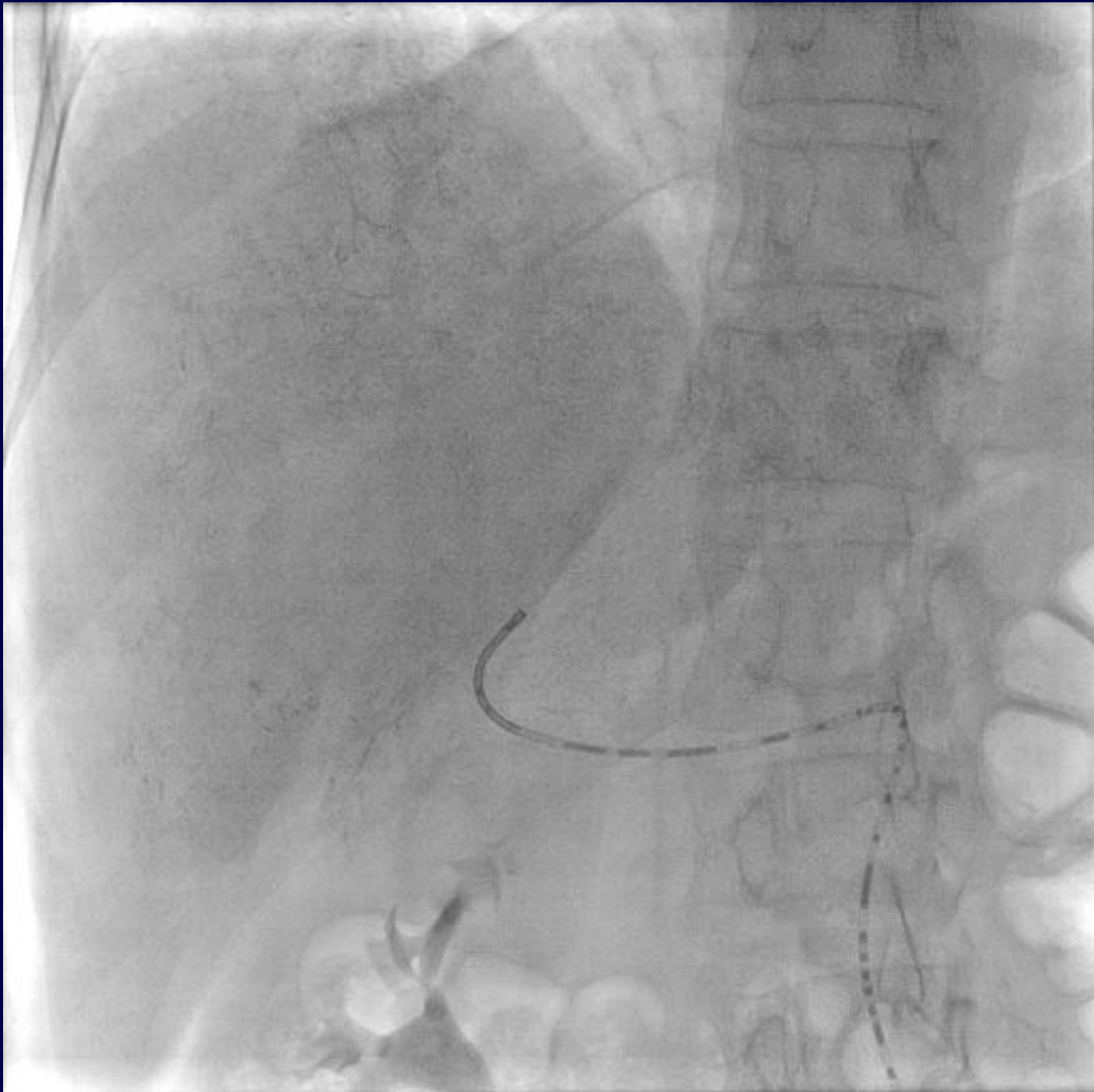
- Відносні

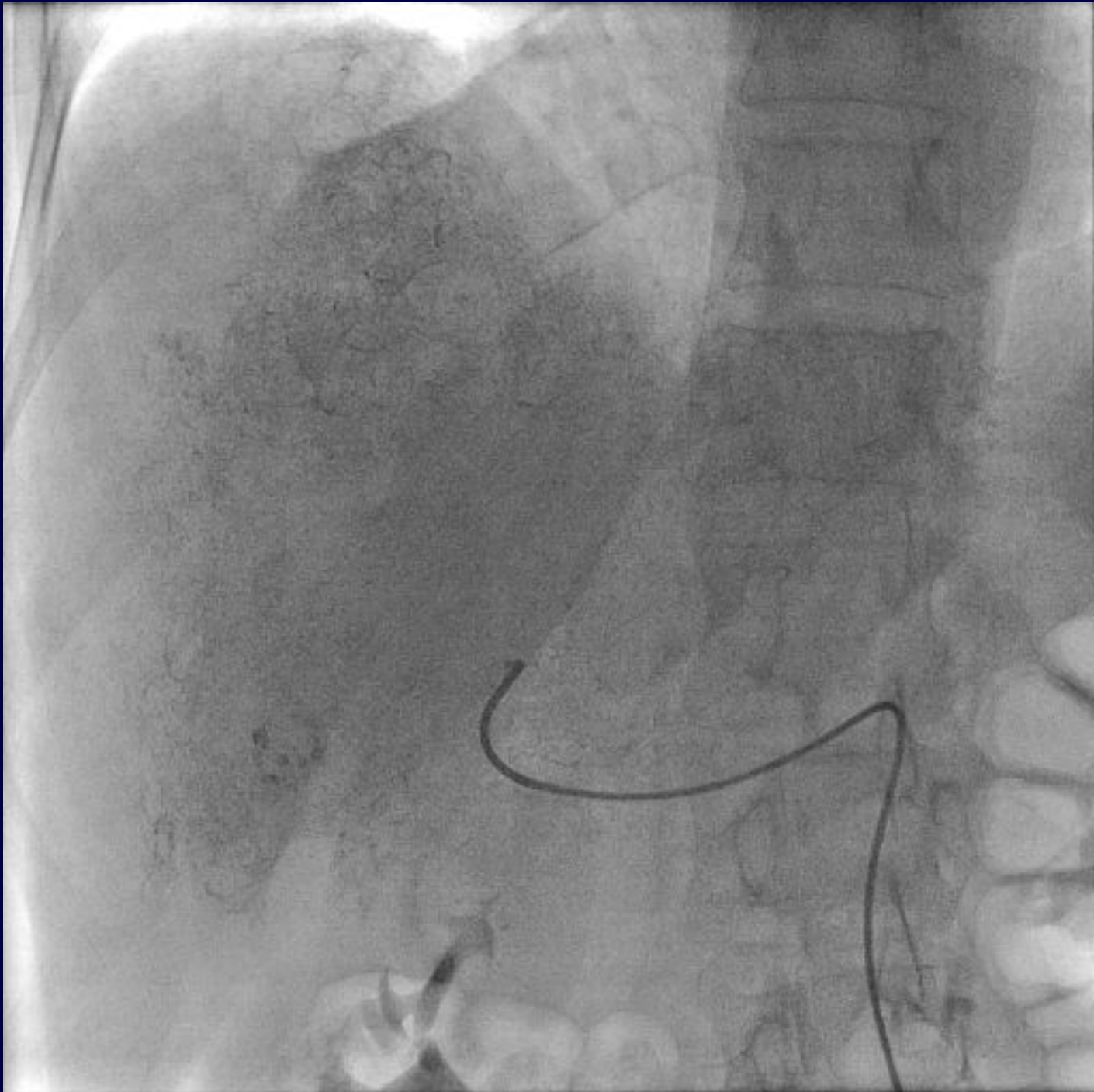
1. Позапечінкове розповсюдження пухлини









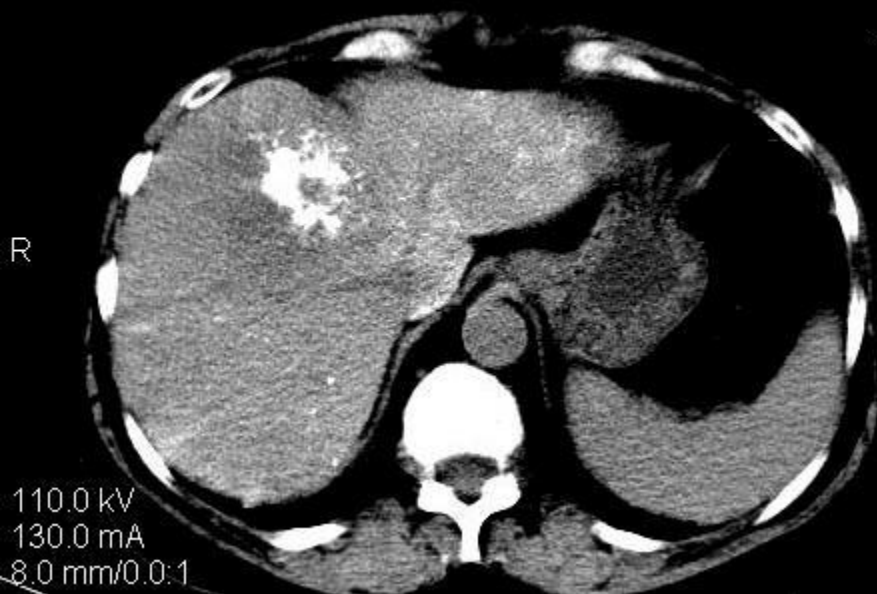


Після МХЕПА

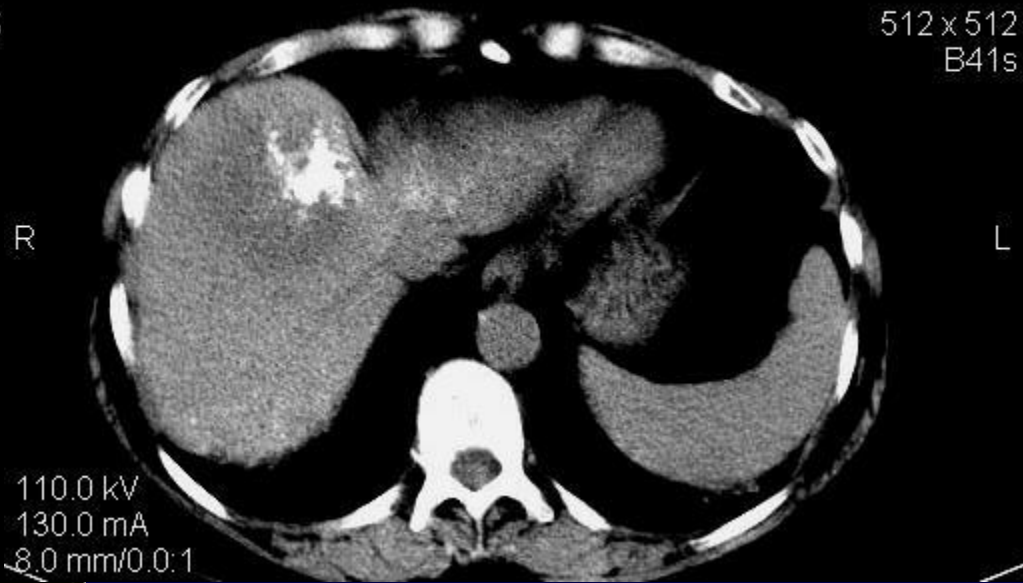
Im: 15/52
Ax: 1103.5

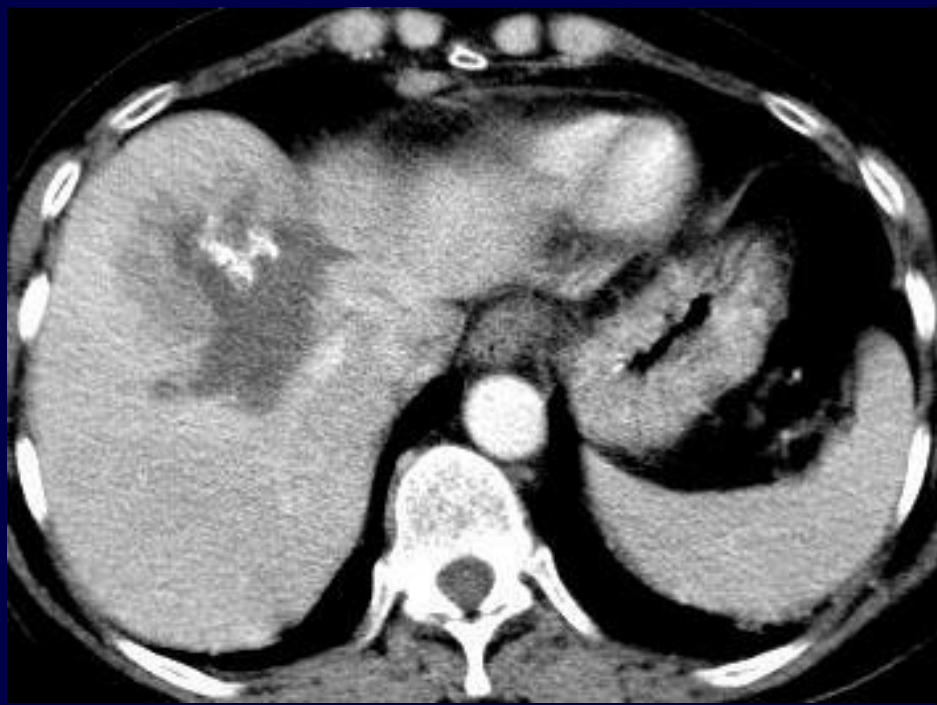
2010 Im: 12/52
Acq Tm: 11:21:42 Ax: 188.5

2010 Aug 31
Acq Tm: 11:21:41.608001



5







Системна хіміотерапія

- КТ та МРТ є найкращими з доступних та найбільш відтворюваних методів для вимірювання утворів та оцінки динаміки пухлинного процесу під впливом хіміотерапії (і не тільки).
- Використовуються критерії RECIST

Критерії оцінки регресії солідних пухлин (RECIST)

Оцінка утворів-мішеней:

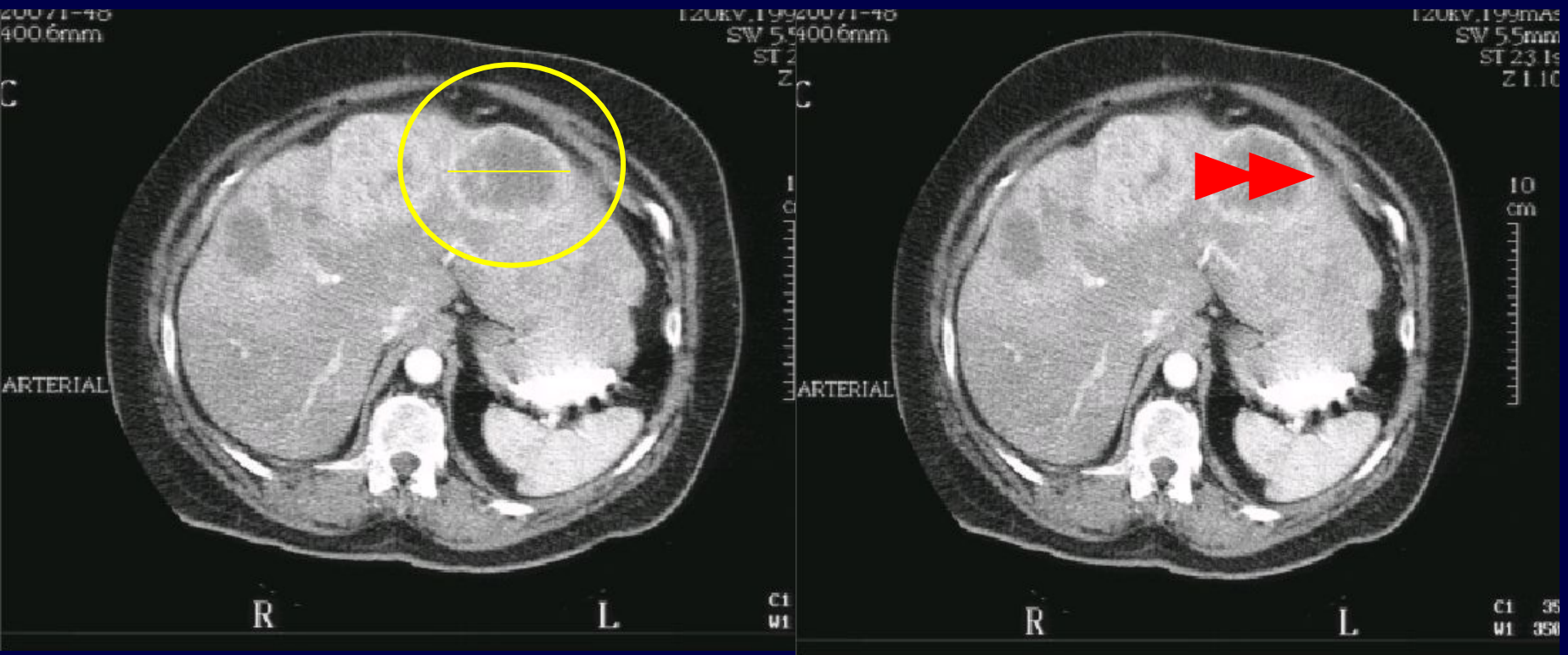
- Повна регресія – зникнення усіх вогнищ
- Часткова регресія - зменшення суми найбільших діаметрів оцінювальних вогнищ (утворів-мішеней) хоча б на 30%
- Прогресування – зростання суми найбільших діаметрів утворів хоча б на 20%
- Стабілізація – відсутність достатнього зменшення, щоб кваліфікувати, як часткову регресію, і достатнього збільшення, щоб кваліфікувати, як прогресування.

Критерії оцінки регресії солідних пухлин (RECIST)

Оцінка утворів-немішеной:

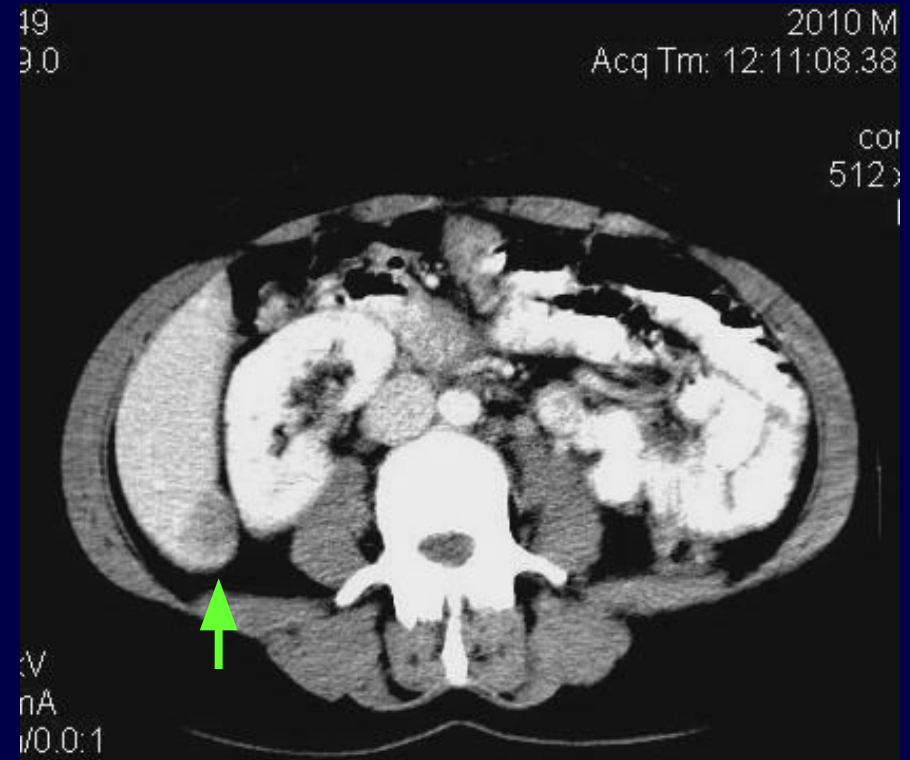
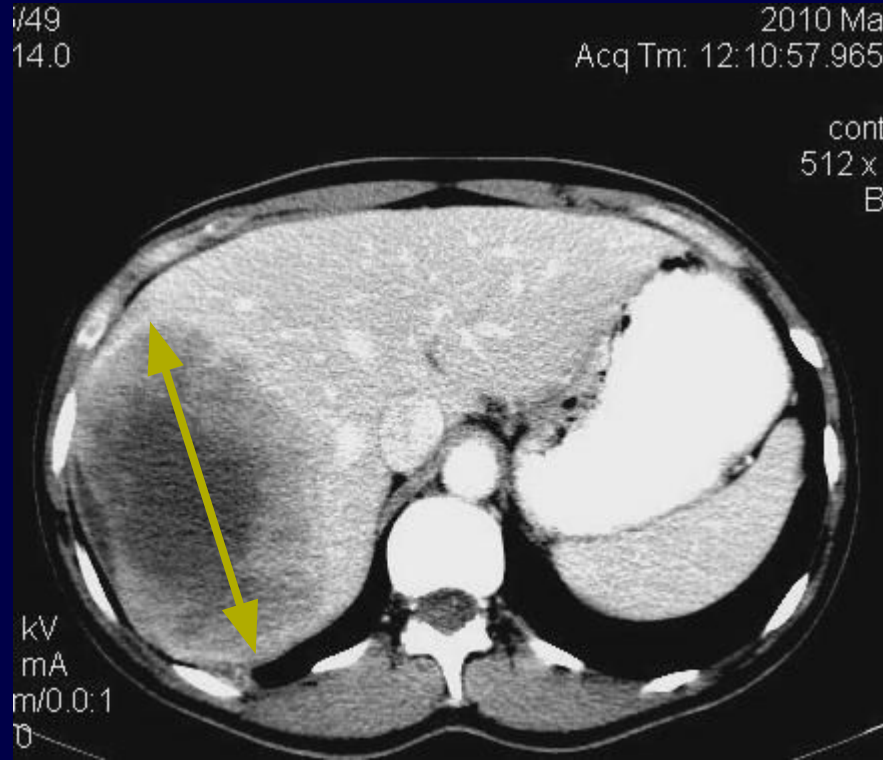
- Повна регресія – зникнення усіх немішеневих утворів та нормалізація рівня маркерів
- Неповна регресія або стабілізація хвороби – існування одного або кількох немішеневих утворів та(або) утримання рівня маркерів понад межі норми
- Прогресування – поява одного або більше нових утворів та(або) недвозначне прогресування існуючих немішеневих вогнищ.

Оцінка динаміки процесу (RECIST (1.1))

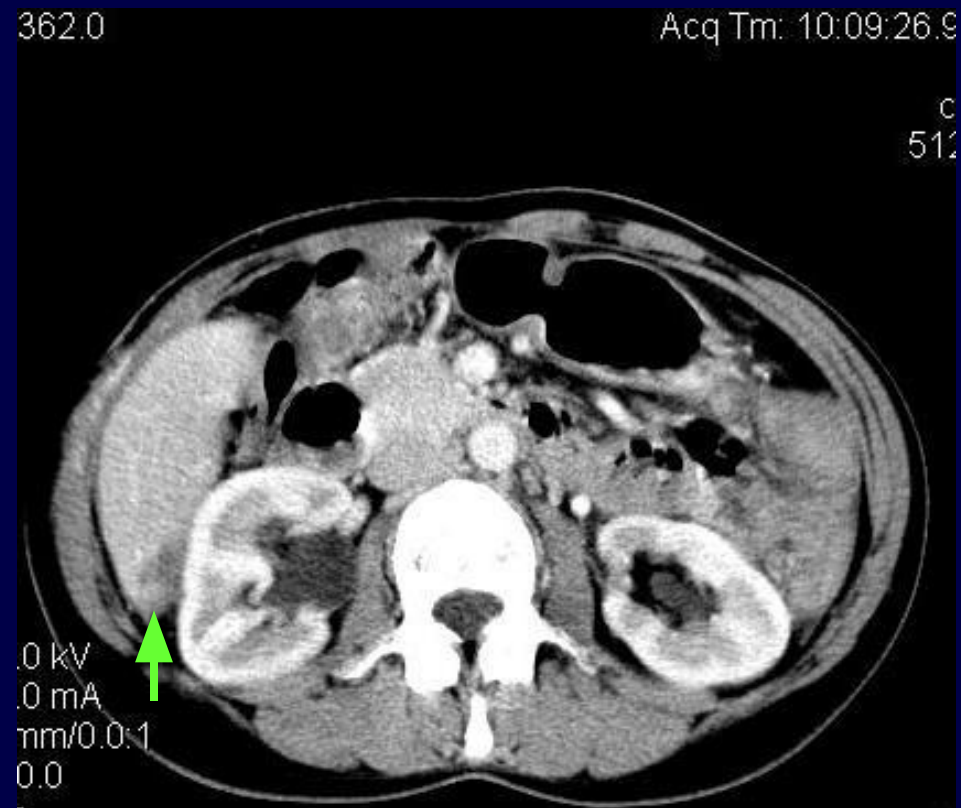
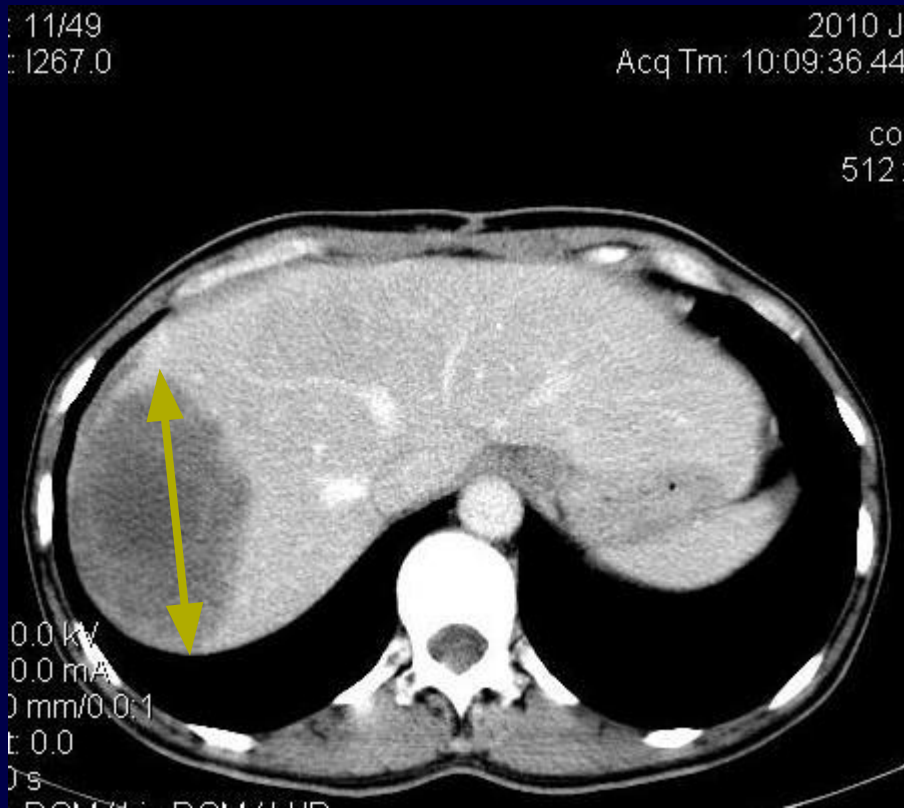


- Виконання КТ з однаковими параметрами

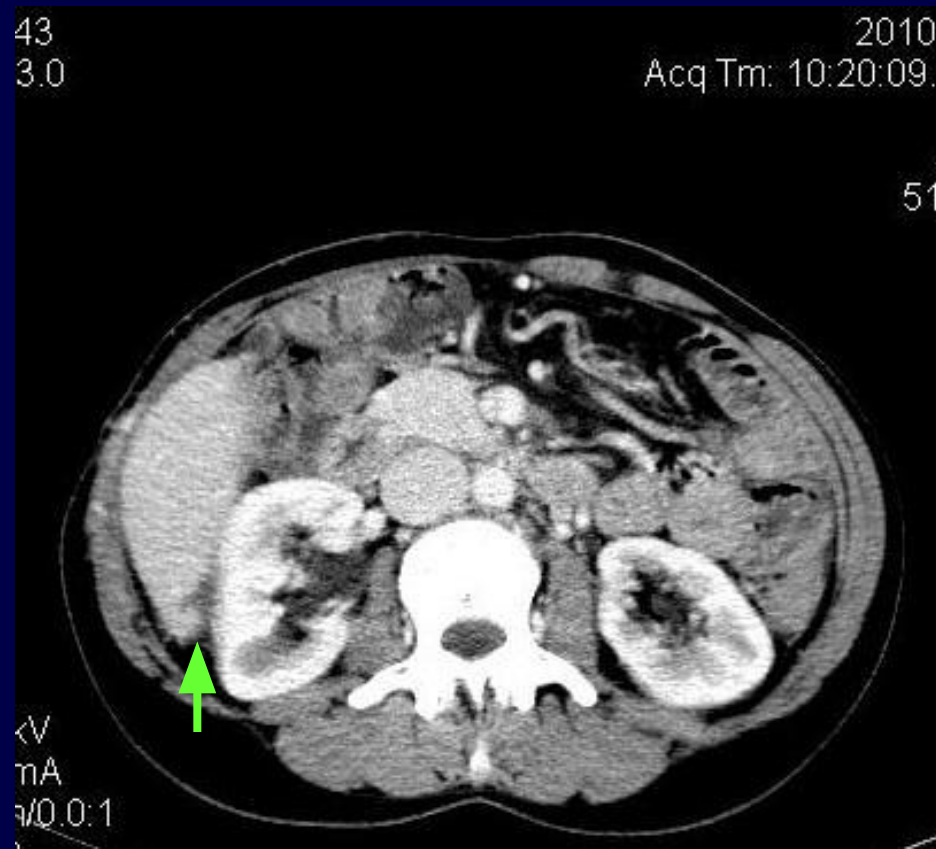
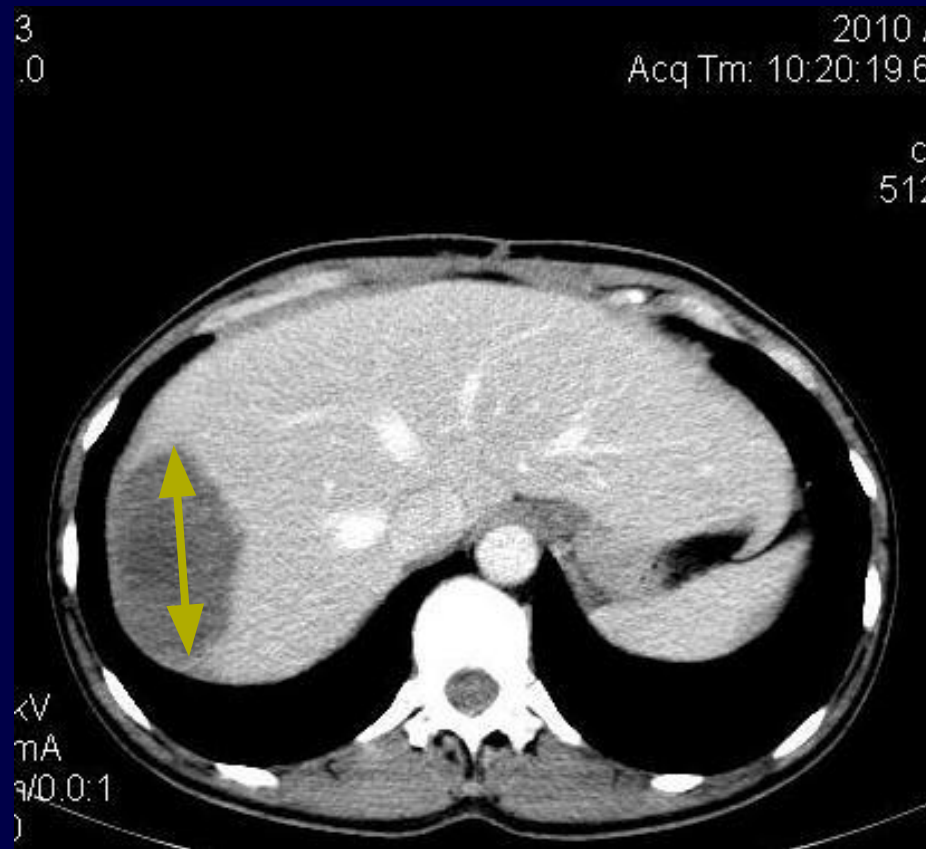
Стан перед системною хіміотерапією



Стан після 4х циклів системної хіміотерапії



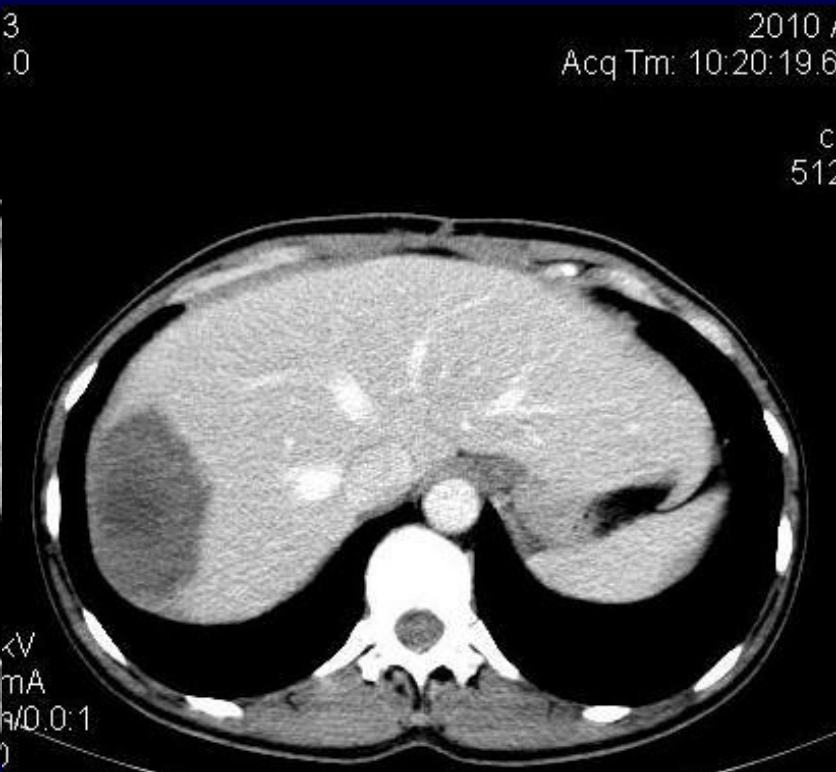
Через 5 місяців після ХТ

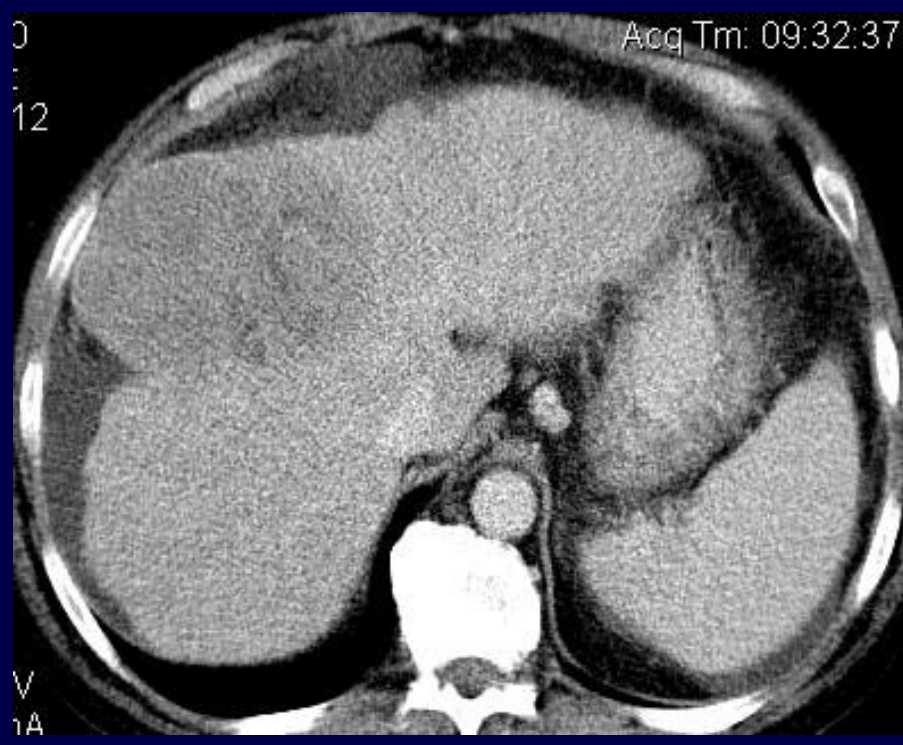
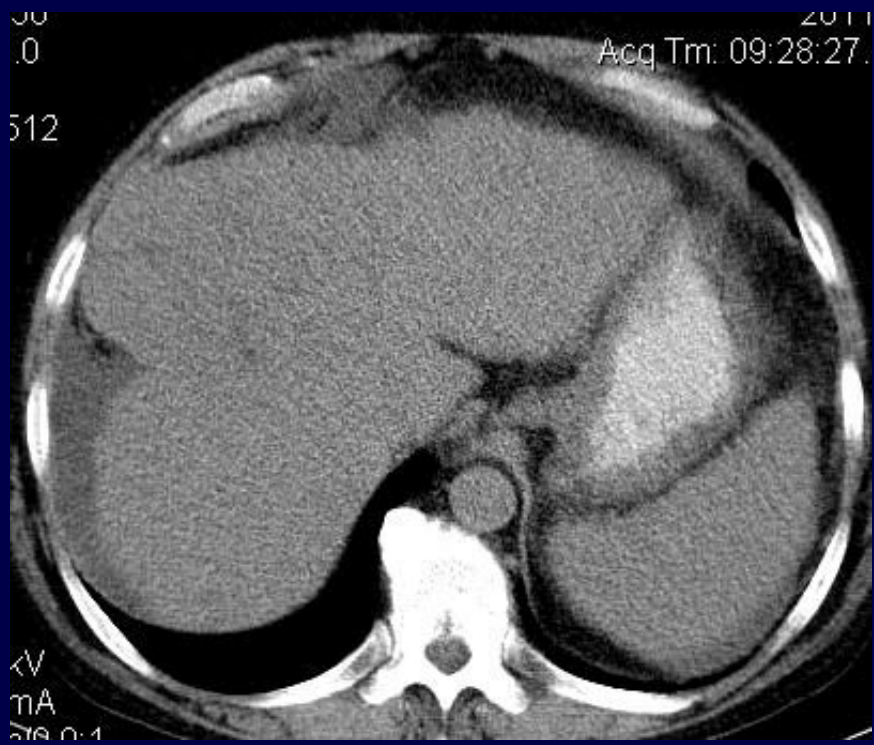


До ХТ

Після 4
циклів ХТ

Через 5 міс
після ХТ





ПЕТ-КТ

Ultravist 370, ^{18}F -ФДГ



**ПЭТ-КТ с контрастом:
портовенная фаза**

Питання