

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕРА ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ -1

УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА ПАТОЛОГІЇ
ГЕПАТОБІЛІАРНОЇ СИСТЕМИ
Навчальний посібник

2018р.

УДК

Навчальний посібник рекомендований до видання Центральною методичною радою Запорізького державного медичного університету (протокол № 5 від 24.05.2018 р.)

Рецензенти:

Сиволап В. В., професор, доктор медичних наук, завідуючий кафедрою пропедевтики внутрішніх хвороб з доглядом за хворими ЗДМУ.

Перцов В.І.- професор, доктор медичних наук, завідуючий кафедрою медицини катастроф, військової медицини, анестезіології та реаніматології ЗДМУ .

Колектив авторів:

Сиволап В.Д. – д. мед.н., професор, завідувач кафедри внутрішніх хвороб-1 Запорізького державного медичного університету.

Сапронова Ж.Е. - к.мед.н., асистент кафедри внутрішніх хвороб -1.

Ультразвукова діагностика патології гепатобіліарної системи:

навч. посіб./ В.Д.Сиволап (та ін.).- Запоріжжя: ЗДМУ, 2018. - 81с.

В посібнику викладено основи сучасних знань з ультразвукової діагностики захворювань гепатобіліарної системи. Для студентів вищих медичних навчальних закладів III –IV рівнів акредитації

УДК

@ Сиволап В.Д., Сапронова Ж.Е..

@Запорізький державний медичний університет

ЗМІСТ

Вступ	4
Актуальність	4
Перелік скорочень	6
1.Навчальні цілі заняття	7
2.Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція)	9
3.Матеріали доаудиторної самостійної роботи	10
3.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття	10
3.2.Теоретичні питання до заняття	11
3.3.Практичні завдання, які виконуються на занятті	11
4.Зміст теми	12
4.1.Вимоги до ультразвукової апаратури.	12
4.2.Показання до ультразвукового дослідження гепатобіліарної системи	13
4.3.Підготовка до ультразвукового дослідження гепатобіліарної системи	14
4.4.Ультразвукове дослідження печінки	15
4.4.1. Анатомія печінки	15
4.4.2. Методика ультразвукового дослідження печінки	20
4.4.3.Ультразвукові ознаки патологічних станів печінки	24
4.5. Показання для ультразвукового дослідження жовчовивідних шляхів	51

4.5.1. Анатомія жовчного міхура та жовчовивідних шляхів	51
4.5.2. Методика ультразвукового дослідження жовчного міхура та жовчовивідних шляхів	54
4.5.3. Ультразвукові ознаки патологічних станів жовчного міхура та жовчовивідних шляхів	56
5. Перелік використаної літератури	69
6. Перелік рекомендованої літератури	69
7. Завдання і матеріали для післяаудиторної самостійної роботи	70

ВСТУП

Одним з найбільш доступних і безпечних методів візуалізації органів черевної порожнини, в даний час, є комплексне ультразвукове дослідження, яке відкрило нові можливості у візуалізації структурних змін гепатобіліарної системи, що суттєво підвищило ефективність діагностики (чутливість метода до 96,3%; специфічність до 87,8; точність до 94,0%). Не менш важливим є низька вартість ультразвукової діагностики і можливість динамічного спостереження за перебігом хвороби.

Актуальність

Гепатобіліарна патологія є актуальною для сучасної медицини проблемою. У середньому на ту чи іншу патологію гепатобіліарної системи страждає до 45% всього населення планети, при цьому на долю лише захворювань жовчовивідних шляхів припадає 10–15 %. На теперішній час жовчнокам'яною хворобою страждає кожний 10-й мешканець. Спостерігається тенденція до стрімкого зростання вірусного гепатиту (особливо HVC), що супроводжується майже у 80% випадків виникнення хронічної форми процесу та в 20-30% розвитком цирозу печінки. Хронічна алкогольна інтоксикація являється причиною розвитку цирозів печінки в 50% випадків. Певну роль в етіології цирозів печінки відіграють хімічні токсичні речовини, медикаменти, а також обструкція печінкових жовчних шляхів. Поєднання факторів збільшує ризик захворюваності на цироз печінки в кілька разів. В зв'язку з цим вміння діагностувати та своєчасно лікувати функціональні порушення жовчного міхуру та жовчних шляхів, жовчнокам'яну хворобу, хронічний холецистит має важливе значення в запобіганні розвитку ускладнень та прогресуванні структурно-функціональних змін печінки. Велике значення в ранній діагностиці патології гепатобіліарної патології належить ультразвуковим методам дослідження. Цим питанням і присвячене це видання.

Перелік умовних скорочень

АсАт	аспартатамінотрансфераза
АлАт	аланінамінотрансфераза
ГДГ	глутаматдегідрогеназа
ГГТ	гамма- глутамілтрансферази
ЛДГ	лактатдегідрогеназа
ЛФ	лужна фосфатаза
ОЧП	органи черевної порожнини
СДГ	сорбітолдегідрогеназа
УЗД	ультразвукове дослідження
ФМФА	фруктозо-монофосфат-альдолаза

1. НАВЧАЛЬНІ ЦІЛІ

1. Набути та поглибити знання щодо діагностики основних захворювань гепатобіліарної системи.
2. Засвоєння особливостей збору анамнезу при основних захворюваннях гепатобіліарної системи.
3. Відпрацювання методики визначення основних діагностичних критеріїв клінічної діагностики захворювань гепатобіліарної системи.
4. Складати план обстеження та обґрунтувати його у хворого при захворюваннях органів гепатобіліарної системи.
5. Оволодіння методикою УЗД органів гепатобіліарної системи.
6. Навчити студентів самостійно оцінювати дані УЗД гепатобіліарної системи, та аналізувати результати об'єктивного обстеження, лабораторних даних, враховуючи результати УЗД для діагностики основних захворювань гепатобіліарної системи.
7. Відпрацювання методики проведення диференціальної діагностики захворювань гепатобіліарної системи за допомогою УЗД.
8. Навчити студентів технології обґрунтування та формулювання діагнозів захворювань гепатобіліарної системи.

Студент повинен знати:

1. Показання до проведення ультразвукового дослідження гепатобіліарної системи.
2. Підготовку хворого до дослідження гепатобіліарної системи.
3. Ультразвукову анатомію печінки.
4. Методику дослідження печінки.
5. Дифузні хвороби печінки: жирова дистрофія печінки; хронічний гепатит; цироз печінки і вторинні дифузні зміни паренхіми печінки.
6. Методику ультразвукового дослідження жовчовивідної системи.
7. Ультразвукову семіотику конкрементів в жовчовивідних протоках (холедохолітаз).

8. Ультразвукову діагностика запальних захворювань жовчного міхура та жовчовивідних шляхів.

Студенти повинні вміти:

1. Розпізнавати клінічні прояви хронічного холециститу, холангіту та жовчнокам'яної хвороби та функціональних біліарних порушень.
2. Демонструвати здатність пояснити та застосувати клінічні методи для виявлення проявів захворювань гепатобіліарної системи.
3. Трактувати дані УЗД та лабораторних методів дослідження у хворих з різними захворюваннями печінки, жовчного міхура та поза печінкових жовчних шляхів.
4. Проводити диференційний діагноз дифузних захворювань печінки
5. Правильно трактувати перебіг і ускладнення захворювань гепатобіліарної системи.
6. Демонструвати здатність діагностувати та скласти план дослідження при захворюваннях гепатобіліарної системи.
7. Вміти самостійно трактувати дані УЗД гепатобіліарної системи.
8. Демонструвати володіння морально-деонтологічними принципами медичного фахівця та принципами фахової субординації.

**2. БАЗОВІ ЗНАННЯ, ВМІННЯ, НАВИЧКИ, НЕОБХІДНІ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ
ТЕМИ (МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ІНТЕГРАЦІЯ)**

Дисципліни	Студент повинен знати	Студент повинен вміти
Анатомія людини	Топографію органів черевної порожнини	Визначати топографічні орієнтири печінки та жовчного міхура.
	Анатомічну будову печінки, жовчного міхура і жовчних шляхів та взаємовідношення з іншими органами черевної порожнини	
	Топографічну анатомію печінкових вен та артерій	
Гістологія	Гістологічна будова печінки	
Нормальна фізіологія	Особливості гормональної та неврологічної регуляції роботи гепатобіліарної системи, секреції, процесів травлення, морфологічні зміни зі сторони, печінки, жовчних ходів, механізм презентації клінічних ознак, інтерпретація результатів аналізів.	Оцінювати стан функції печінки, жовчного міхура і жовчних шляхів. Використовувати знання при обстеженні пацієнтів та постановці діагнозу
Патологічна фізіологія	Патогенез порушення функції печінки, жовчного міхура і жовчних шляхів.	Оцінити результати дослідження функції печінки, жовчного міхура і жовчних шляхів.
Пропедевтика внутрішніх хвороб.	Обстеження органів черевної порожнини. Клінічні прояви та методи діагностики захворювань печінки, жовчного міхура і жовчних шляхів.	Проводити обстеження пацієнтів із хворобами печінки, жовчного міхура і жовчних шляхів.
Внутрішньо предметна інтеграція Внутрішні хвороби	Зміни внутрішніх органів при захворюваннях печінки, жовчного міхура і жовчних шляхів, їх диференціальну діагностику, основні методи лікування;	Провести диференційну діагностику захворювань печінки, жовчного міхура і жовчних шляхів з іншою патологією.

	УЗД печінки, жовчного міхура і поза печінкових жовчних протоків.	
--	--	--

3. МАТЕРІАЛИ ДОАУДИТОРНОЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

3.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

Термін	Визначення
1. Жирова хвороба печінки	це стан, при якому більше 5% маси печінки становить жир, переважно тригліцериди, без порушення її функції.
2. Хронічний гепатит	Дифузне запалення печінки, що триває не менше 6 місяців не супроводжується порушенням архітекτονіки печінки.
3. Цироз печінки	хронічне прогресуюче захворювання печінки, що характеризується перебудовою структури печінкової тканини і судинного русла, зменшенням кількості функціонуючих печінкових клітин, розростанням сполучної тканини, появою вузлів регенерації і розвитком в подальшому печінкової .
4. Дискінезії жовчного міхура і жовчовивідної системи	захворювання, при якому через порушення скорочень жовчного міхура та його проток, а також дефектів в роботі сфінктера Одді, виникають проблеми з виведенням жовчі.

5. Хронічний холецистит	запалення жовчного міхура, що супроводжується порушенням його моторної функції .
6. Жовчнокам'яна хвороба	утворення каменів (конкрементів) в жовчному міхурі, жовчних шляхах.

3.2. Теоретичні питання до заняття:

- Нормальні розміри печінки та жовчного міхура
- Класифікація функціональних порушень жовчного міхура і жовчовивідних проток
- Діагностика функціональних порушень жовчного міхура і жовчовивідних проток
- Критерії УЗД діагностики хронічного холециститу
- Діагностика та класифікація каменів жовчного міхура
- УЗД діагностика хронічних гепатитів
- УЗД діагностика цирозу печінки

3.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті

- Зібрати скарги, анамнез життя та захворювання.
- Послідовно провести огляд хворого
- Обґрунтувати план обстежень
- Самостійно трактувати дані ультразвукового дослідження пацієнта
- На підставі отриманих даних поставити діагноз, та визначити тактику подальшого діагностичного пошуку
- Дати оцінку результатам додаткових методів обстеження.

4. ЗМІСТ

4.1. Вимоги до ультразвукової апаратури

Сучасна ультразвукова діагностична апаратура представляє широкий вибір різноманітних можливостей для кращої візуалізації органів. Для ультразвукового дослідження печінки, жовчного міхура, жовчних проток і підшлункової залози через черевну стінку, краще користуватися датчиками 3,5 - 5 МГц або багаточастотними і широкосмуговими датчиками, що дозволяють отримувати якісне зображення в широкому спектрі частот.

Датчики з частотою 3,5 МГц дозволяють отримати гарне зображення на глибині від 12 см до 28 см, що буває необхідно при обстеженні органів у огрядних хворих. Датчики з частотою 5 МГц дозволяють отримати гарне зображення на глибині - від 4 см до 15 см, що застосовується при обстеженні підлітків і пацієнтів зі зниженою масою тіла. Поліпшенню якості отримуваної інформації сприяють також функції, пов'язані з обробкою сигналу і зображення: зміна динамічного діапазону, щільності ліній і частоти кадрів, фокусування променя, режим другої гармоніки, збільшення в реальному часі і т.д. Важливу й значиму діагностичну інформацію можна отримати за допомогою доплерівських методик дослідження - кольорового доплерівського картування, енергетичного і спектрального доплера. Для отримання повноцінної та якісної інформації при ультразвуковому дослідженні печінки, жовчного міхура і жовчних проток необхідно застосовувати весь спектр методик і доступів.

4.2. Показання до проведення ультразвукового дослідження печінки, жовчного міхура і поза печінкових жовчних проток.

- больовий синдром в проекції правого або лівого підребер'я, особливо пов'язаний с прийомом їжі;
- порушення стільця (запори або проноси);
- наявність жовтяниці;

- збільшення печінки за даними об'єктивного дослідження;
- наявність патологічних об'ємних утворень;
- анемія і інші захворювання крові;
- алергічні захворювання;
- цукровий діабет;
- втрата ваги;
- травматичні ушкодження черевної порожнини;
- гострі і хронічні запальні процеси печінки, жовчного міхура, жовчовивідних шляхів;
- клінічні і лабораторні ознаки захворювання печінки (збільшення показників АсАт, АлАт, ЛФ, ЛДГ, ГДГ, СДГ, ГГТ, ФМФА, білірубину);
- наявність об'ємного утворення в правому підребер'ї;
- підозра на паразитарне ураження (ехінококоз, амебіаз);
- підозра на злоякісні захворювання органів і систем;
- наявність пухлинних метастазів будь-якої локалізації;
- вивчення моторики жовчного міхура;
- для динамічного спостереження при доброякісних пухлинах печінки і жовчного міхура;
- для динамічного контролю проведеної консервативної терапії при гострому гепатиті, холециститі, тощо;
- динамічне спостереження після видалення жовчного міхура;

4.3. Підготовка хворого до УЗД органів черевної порожнини :

Дуже важливо як пацієнт підготовлений до УЗД черевної порожнини, неправильна або недостатня підготовка може ускладнити візуалізацію, несприятливо вплинути на якість одержуваного зображення і знизити інформативність результатів дослідження.

Ультразвукове дослідження печінки, жовчного міхура, жовчовивідних шляхів слід проводити натще, з утриманням від прийому їжі протягом 8 - 10

годин, після попередньої підготовки кишечника, спрямованої на усунення метеоризму, винятком є особи хворі на цукровий діабет.

Хворим рекомендується дотримання дієти з обмеженням продуктів, що містять значну кількість клітковини: виключення протягом двох діб з раціону овочів (квасоля, горох, капуста), фруктів (виноград, яблука, сливи), чорного хліба і молочних продуктів, що викликають небажане для дослідження здуття кишечника, солодкі і борошняні страви (торти, пиріжки); будь-які газовані напої, обмеження кількості рослинного соку в день перед дослідженням. У тих випадках, коли дослідження проводиться не в ранкові години або у хворих з інсулінозалежним цукровим діабетом можливо вживання в їжу несолодкого чаю і підсушеного білого хліба. При наявності у пацієнтів порушення функції кишечника або будь-якого захворювання органів травної системи доцільно проведення медикаментозної корекції перед дослідженням (ферментних препаратів до 3 разів на добу). При підвищеному метеоризмі як допоміжний засіб для підготовки до діагностичних досліджень органів черевної порожнини за добу до проведення дослідження застосовують симетикон 2 капсули 3 рази під час або після їди (240 мг симетикону) У день проведення дослідження (вранці) 2 капсули (80 мг симетикону). Чи прийняти 5-6 таблеток активованого вугілля (розжувати і запити водою або розтовкти і додати 1/2 склянки води і випити).

При необхідності за добу до дослідження призначається очисна клізма. Очисна клізма робиться ввечері близько 18:00, напередодні дослідження. Проводиться за допомогою 1-1,5 літра холодної води. Альтернативою очисної клізми є проносні препарати напередодні дослідження

Перед УЗД черевної порожнини, не можна курити оскільки це може привести до скорочення жовчного міхура, і тим самим спотворити результати дослідження

В екстрених випадках, коли хворий поступає з механічною жовтяницею або іншою гострою хірургічною патологією, допустимо проведення ультразвукового дослідження без підготовки. У тих випадках, коли

при такому дослідженні отримано недостатню кількість інформації, слід рекомендувати повторне дослідження після підготовки.

Якщо пацієнту було проведено дослідження з барієм: рентгенографія, ірігоскопія. Те має пройти не менше 2 днів після цього дослідження перед проведенням УЗД ОЧП.

4.4. Методика ультразвукового дослідження печінки

4.4.1. Анатомія печінки

Печінка розташовується в правому підребер'ї. У ній виділяють дві поверхні: діафрагмову і вісцеральну. Діафрагмова поверхня опукла, спрямована вперед і догори, прилягає до нижньої поверхні діафрагми. Вісцеральна поверхня спрямована донизу і ззаду.

Обидві поверхні сходяться один з одним спереду, праворуч і ліворуч, утворюючи гострий нижній край, задній край печінки закруглений. За діафрагмовою поверхню печінки, в сагітальній площині йде серповидна зв'язка печінки, що представляє собою дуплікатура очеревини. Цей зв'язок двох посад ділить діафрагмову поверхню печінки на праву і ліву частки, а ззаду з'єднується з вінцевою зв'язкою. На діафрагмовій поверхні лівої частки печінки є сердечне вдавлення, що утворилося в результаті прилягання серця до діафрагми, а через неї до печінки.

На вісцеральній поверхні печінки виділяються три борозни: дві з них йдуть в сагітальній площині, третя - у фронтальній. На вісцеральній поверхні правої частки печінки виділяють квадратну і хвостату частки. Квадратна частка печінки розташовується кпереди від воріт печінки, між щілиною круглої зв'язки і ямкою жовчного міхура, а хвостата частка - ззаду від воріт печінки, між щілиною венозної зв'язки і борозною нижньої порожнистої вени.

Вісцеральна поверхня стикається з низкою органів, в результаті чого на печінці утворюються вдавлення. На лівій частці печінки є шлункове вдавлення, слід від прилягання передньої поверхні шлунка. На задній частині лівої частки печінки видно полого борозна - стравоходу вдавлення. Поперек квадратної

частки і на прилеглий до неї ямці жовчного міхура розташовується дванадцятипалої-кишкова (дуоденальне) вдавлення.

Праворуч від нього на правій частці є нирковий вдавлення, а лівіше його, поруч з борозною нижньої порожнистої вени - надниркової вдавлення. На вісцеральній поверхні, біля нижнього краю печінки, знаходиться вдавлення ободової кишки, що з'явилося в результаті прилягання до печінки правого (печінкового) вигину ободової кишки і правої частини поперечної ободової кишки.

Зовні печінку покрита серозною оболонкою, представленої вісцеральної очеревиною. Невелику ділянку в задній частині вкрито очеревиною. Під очеревиною знаходиться тонка щільна фіброзна оболонка (Гліссонова капсула – *capsula fibrosa*)

Анатомічно в печінці виділяють вісім сегментів (мал.1, 2, 3, 4):

I сегмент - відповідає хвостатій частці;

II сегмент - верхній латеральний сегмент лівої частки;

III сегмент - нижній латеральний сегмент лівої частки;

IV сегмент - відповідає квадратній частці;

V сегмент - передній нижній сегмент правої частки, визначається латеральне ложа жовчного міхура;

VI сегмент - задній нижній сегмент правої частки, визначається латеральне і нижче V сегмента;

VII сегмент - задній верхній сегмент правої частки, доходить кордоном до контуру діафрагми;

VIII сегмент - передній верхній сегмент правої частки, розташований позаду квадратної частки.

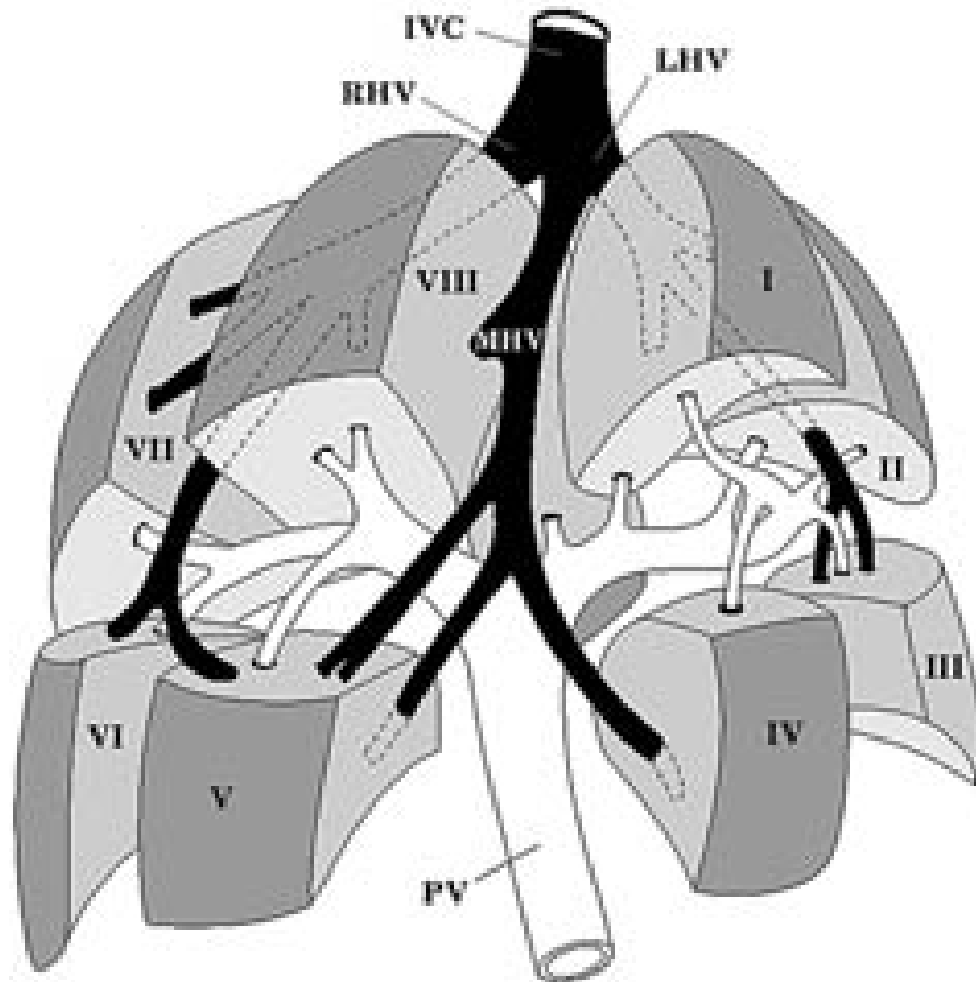
Жовчні міжчасткові протоки зливаються один з одним, утворюють більші жовчні протоки, які формують сегментарні протоки. З сегментарних проток формуються правий і лівий печінкові (пайові) протоки. У воротах печінки ці дві протоки зливаються, утворюючи загальну печінкову протоку. Між листками печінково-дванадцятипалої зв'язки загальна печінкова протока

зливається з протокою міхура, в результаті чого утворюється загальний жовчний протік.

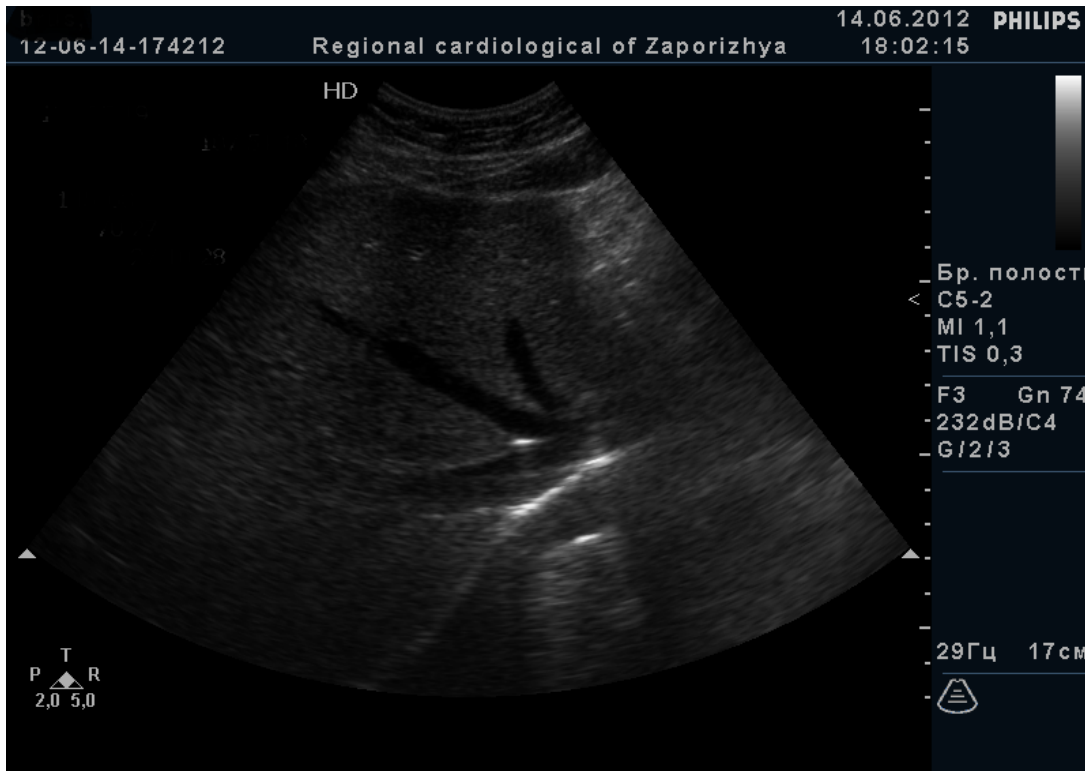
Кров надходить до печінки з власної печінкової артерії і ворітної вени, причому по ворітної вени притікає кров, вже пройшла через капіляри кишечника, жовчного міхура, підшлункової залози і селезінки (басейни брижової і селезінкової вен). Тиск в ворітної вени перевищує тиск в печінкових і нижньої порожнистої венах, що забезпечує в ній поступальний рух крові. У хвилину через систему ворітної вени протікає в середньому близько 2,5 л крові, або третину загального хвилинного обсягу крові людини.

Ворітна вена утворюється найчастіше злиттям позаду головки підшлункової залози селезінкової і верхньої брижової вени. Після входження в печінку ворітна вена ділиться на гілки, які супроводжують відповідні гілки печінкових артерій і жовчних проток. Зазвичай ворітна вена ділиться на дві гілки - праву і ліву. Ворітна вена пов'язана численними анастомозами з системою порожнистих вен. Ці анастомози грають важливу роль в розвитку колатерального кровообігу при порушеннях відтоку в системі ворітної вени.

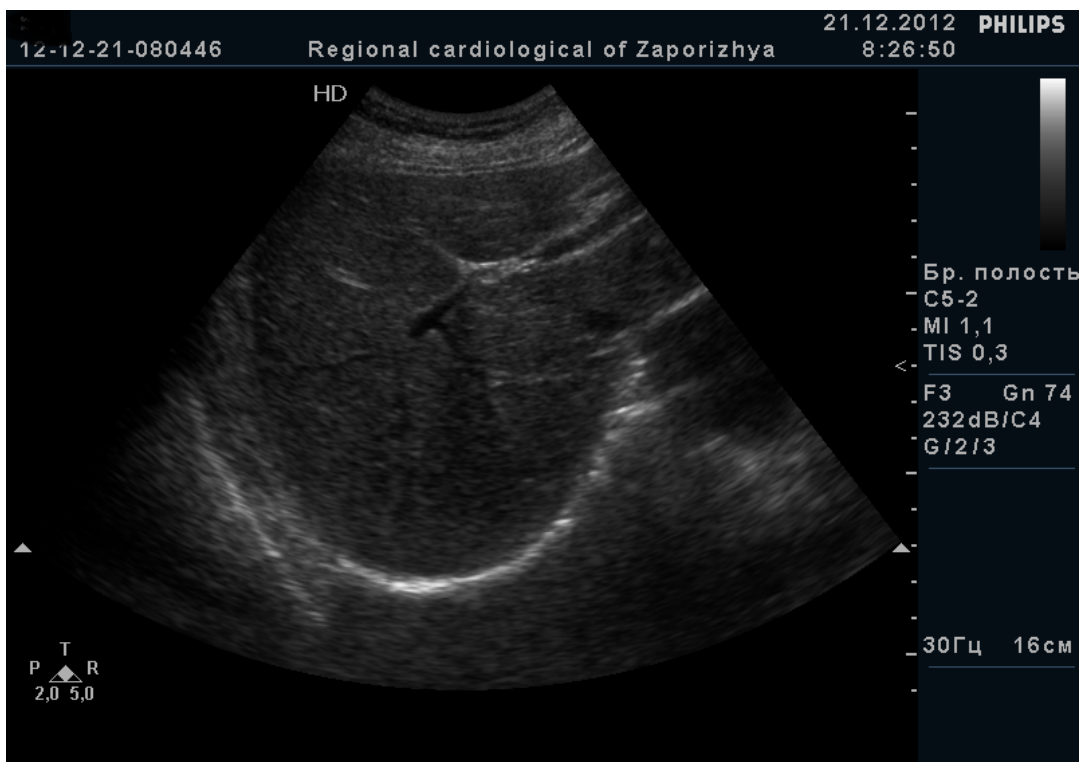
Кров з печінки відтікає по печінковим венах. Печінкові вени (права, середня і ліва) впадають безпосередньо в верхню частину нижньої порожнистої вени за хвостатої часткою печінки. Права печінкова вена є найбільшою. Вона проходить між передньою і задньою сегментарними гілками ворітної вени, що відходять від правої часткової гілки. Середня печінкова вена розділяє праву і ліву частки печінки. Ліва печінкова вена ділить ліву частку на латеральний і медіальний сегменти.



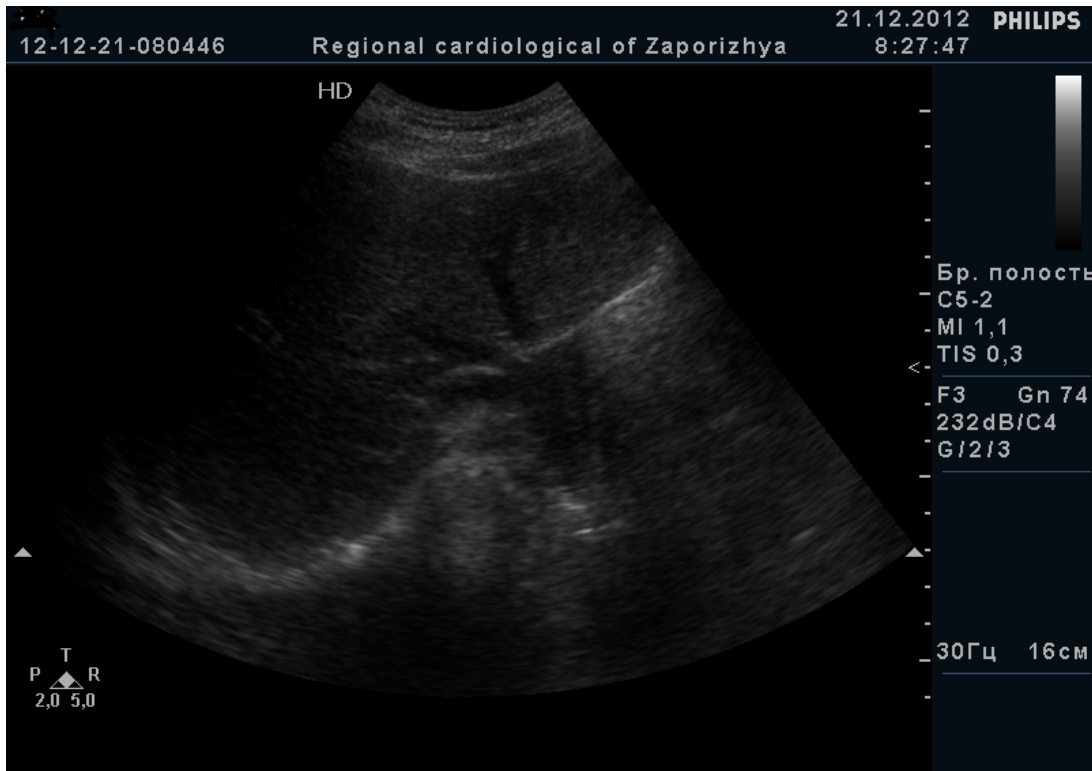
Мал. 1 Схема сегментарного будови печінки по Couinaud С. 1957(В.В.Митьков 2011г) Позначення на малюнку: 1 - хвостата частка, яка обмежена ззаду нижньої порожнистої веною і спереду головною печінкової борозною; 2 і 3 - лівий латеральний сегмент; 4 - лівий медіальний сегмент; 5 і 8 - правий передній сегмент; 6 і 7 - правий задній сегмент. RHV - права печінкова вена, MHV - середня печінкова вена, LHV - ліва печінкова вена, RPV - права головна ворітна вена, LPV - ліва головна ворітна вена.



Мал.2 печінкові вени



Мал.3 Права частка печінки



Мал. 4 Ліва частка печінки

4.4.2. Методика ультразвукового дослідження печінки

Ультразвукове дослідження печінки слід проводити з боку епігастрію і правого підребер'я в трьох площинах: косою, поздовжньої і поперечної. (Мал.5) Додатковим прийомом при дослідженні печінки доцільно використовувати доступ через міжреберні проміжки - по передній аксилярній і середньої ключичній лінії справа, маючи в своєму розпорядженні датчик по ходу міжреберного проміжку.

Проводити ультразвукове дослідження доцільно в положенні пацієнта лежачи на спині або лежачи на лівому боці. Для отримання хорошого зображення структури паренхіми печінки слід проводити ультразвукове дослідження в різні фази дихання: на максимальному вдиху, на видиху і при нормальному диханні.

Для дослідження лівої частки печінки спочатку розташовують датчик паралельно, а потім перпендикулярно до правої реберної дузі праворуч від мечоподібного відростка, при кожному положенні датчика плавно здійснюють ковзання датчиком уздовж реберної дуги і змінюють кут сканування датчиком від 0° до 90° для огляду всіх відділів печінки.

Аналогічним чином в двох взаємно перпендикулярних проекціях оглядається права частка печінки, маючи в своєму розпорядженні датчик спочатку паралельно, а потім перпендикулярно правій реберної дузі, при цьому ставимо датчик уздовж реберної дуги від лівої частки печінки до передньої пахвовій лінії справа і назад, плавно змінюючи кут сканування датчиком від 0° до 90°.

При обмеженій видимості печінки з області підребер'я необхідно оглядати орган через міжреберні проміжки (найчастіше використовують для огляду 7-е - 8-е міжреберні проміжки, по передній пахвовій лінії праворуч).

При ультразвуковому дослідженні печінки в більшості випадків вдається чітко побачити всі частки печінки: права, ліва, квадратна і хвостата. Орієнтирами, що дозволяють розрізнити ці частки є: між правою і квадратною частками - ложе жовчного міхура; між квадратною і лівою частками - кругла зв'язка і борозна круглої зв'язки; між квадратною і хвостатий частками - ворота печінки; виїмка венозної зв'язки у вигляді гіперехогенної перегородки (подвоєний листок капсули і жирової клітковини - між лівою і хвостатої частками).

Для більш точного топічного опису виявлених вогнищевих змін в печінці слід користуватися зіставленням цих змін з сегментарним розподілом печінки. Для оцінки сегментарного ділення печінки при ультразвуковому дослідженні слід користуватися отриманням зображення структури паренхіми печінки в положенні косого і поперечного сканування. I сегмент - відповідає хвостатої частці. Він має чіткі межі з II, III і IV сегментами - від II і III сегментів відмежовується венозної зв'язкою, а від IV сегмента - воротами печінки. Від VIII сегмента правої частки I сегмент частково відмежовується нижньої порожнистої веною і гирлом правої печінкової вени.

II і III сегменти розташовуються в лівій долі, в її латеральному секторі. III сегмент видно в нижньої каудальної частини зображення лівої частки з центральним розташуванням сегментарної гілки лівої часткової гілки ворітної вени. II сегмент займає верхня каудальна частина зображення лівої частки з аналогічним розташуванням відповідної гілки ворітної вени. IV сегмент

печінки відповідає квадратної частці. Її межами є - від III сегмента кругла зв'язка печінки і борозна круглої зв'язки, від I сегмента - ворота печінки, від V сегмента - яку умовно можна визначити кордон ложа жовчного міхура і від VIII сегмента - середня печінкова вена. V, VI, VII і VIII сегменти відносяться до правої долі печінки.

Точне визначення їх меж іноді важко в зв'язку з відсутністю чітких орієнтирів - можливо лише приблизне визначення сегмента. V сегмент - визначається кілька далі ложа жовчного міхура. VI сегмент - займає 1/3 правої частки, ззаду від V сегмента. Глибше (вкінці) розташовується VII сегмент, який доходить своєю кордоном до контуру діафрагми. Частина правої частки займає VIII сегмент («язичковий»), він визначається позаду квадратної частки, ближче до діафрагмової поверхні.

При ультразвуковому дослідженні печінки визначають її розміри, форму, оцінюють контури, стан ехоструктури, жовчних проток і судин. Під час дослідження необхідно звернути увагу на наявність вогнищевих змін в паренхімі печінки, які можуть мати метастатичний характер.



Мал.5 Розташування датчика при дослідженні органів гепатобіліарної системи

Показники, які слід оцінювати при ультразвуковому дослідженні печінки:

- кут нижнього краю лівої частки печінки <45 °;
- кут нижнього краю правої частки печінки <75 °;
- вертикальний розмір правої частки - до 150 мм;
- вертикальний розмір лівої частки - до 100 мм;
- товщина правої частки печінки - до 110 - 140 мм;
- товщина лівої частки - до 60 мм.

Розміри трубчастих структур печінки в нормі:

- ворітна вена (вимірювати на відстані 2 см від місця злиття верхньої брижової і селезінкової вен) - 10-14 мм;
- печінкові вени (вимірюють на відстані 2 см від гирла) - 6-10 мм;
- нижня порожниста вена (вимірюють на рівні хвостатої частки) - до 20 -25 мм;
- печінкова артерія (вимірюють на рівні 2 см від воріт печінки) - 4-6 мм;
- часткові жовчні протоки - до 2-3 мм;
- загальний жовчний протік - 4-6 мм.

Структура паренхіми печінки в нормі:

- дрібнозернисте зображення, що складається з безлічі дрібних точкових і лінійних структур рівномірно розподілених;
- ехогенність - порівнянна або трохи перевищує ехогенність коркового речовини нирок (яка є еталоном в нормі);
- звукопровідність - характеризує яка відобразатиме, яка поглинає і розсіюють здатність тканини. Чим більше дифузних змін в тканини (жирових, фіброзних), тим гірше видимість глибоко розташованих структур.

Оцінка ультразвукового дослідження печінки:

- оцінка форми, контурів і анатомічної будови печінки;
- оцінка розмірів печінки в цілому і кожної з часткою окремо;
- оцінка структури і ехогенності печінки;
- оцінка судинного малюнка печінки в цілому, конкретних судин і протоків;
- проведення диференціальної діагностики виявлених змін;

- при недостатній визначеності виявлених змін - проведення динамічного спостереження .

4.4.3. Ультразвукові ознаки патологічних станів печінки

Дифузні захворювання печінки

- 1.- жирова дистрофія печінки ;
- 2.- хронічний гепатит;
- 3.- цироз печінки;
- 4.- вторинні дифузні зміни печінки (прояви пов'язані з порушенням гемодинаміки).

Жирова дистрофія печінки

Етіологія жирової дистрофії печінки (жировій інфільтрації печінки) різноманітна, вона обумовлена токсичними агентами, незбалансованим харчуванням, вродженими і набути ендogenousними метаболічними порушеннями. жирова дистрофія печінки розвивається при порушенні жирового обміну, обумовленого або дефектом клітин печінки, або надмірним надходженням до них жирів, жирних кислот або вуглеводів, що перевищує здатність клітин печінки до секреції ліпідів.

Ультразвукова картина жирової дистрофії печінки залежить від тяжкості і поширеності процесу. Можна виділити три форми: дифузна, локальна та вогнищева.

Дифузна форма - в процес втягується практично вся паренхіма печінки з рівномірним розподілом. Іноді при дифузній формі можуть зустрічатися окремі ділянки незміненої паренхіми, частіше це спостерігається в області I, IV і V сегментів печінки, рідше в області II і III сегментів. Про такі особливості прояву слід пам'ятати, щоб помилково не прийняти це за наявність іншої патології, особливо вогнищевих змін паренхіми печінки (Мал. 6)

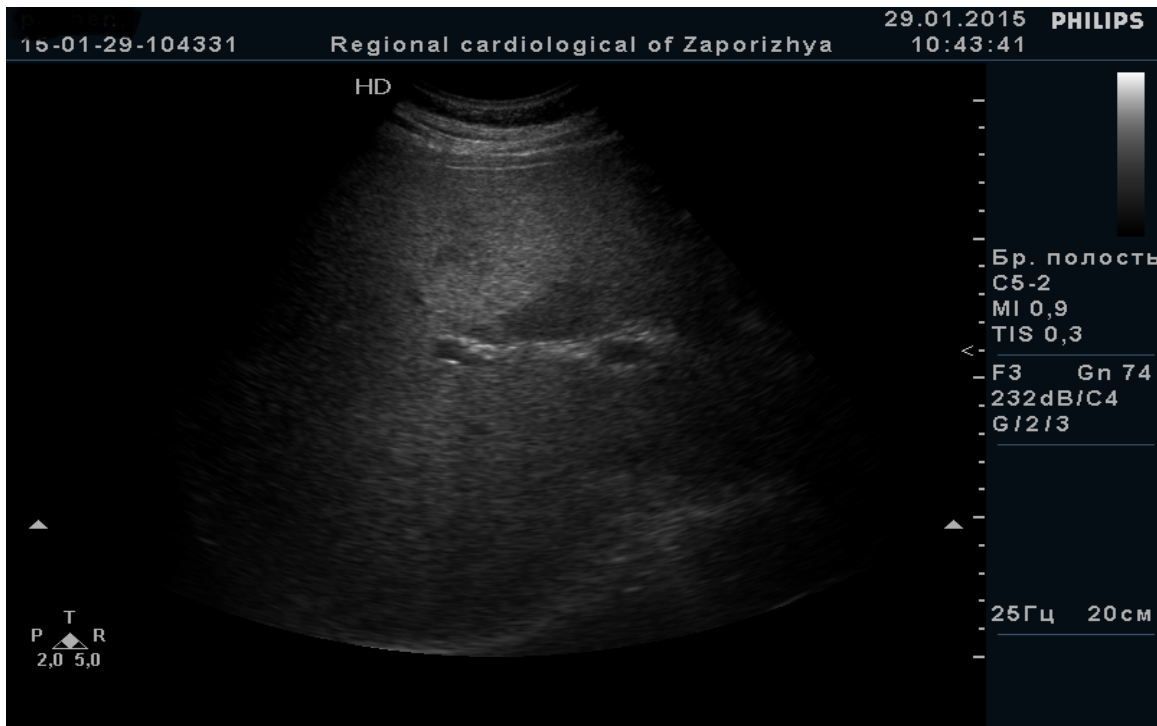
При локальній формі - визначаються великі ділянки, що займають іноді цілу частку печінки, зі збереженням незміненої паренхіми печінки в інших відділах.

Вогнищева форма - проявляється одиничними ділянками жирової дистрофії, які виглядають у вигляді гіперехогенних об'ємних утворень. Особливо труднощі виникають в інтерпретації подібних змін, якщо у хворих є вказівка на наявність в анамнезі операції з приводу онкологічного захворювання. Можна в загальному вигляді сформулювати ознаки, які при ультразвуковому дослідженні дозволять виявити прояви жирової інфільтрації печінки.

Ультразвукові ознаки жирової інфільтрації печінки:

- форма печінки - істотно не змінюється;
- контури печінки - рівні, нечіткі;
- капсула печінки - чітко не диференціюється;
- може спостерігатися значне збільшення розмірів печінки;
- край печінки - може бути закруглений;
- структура паренхіми – дифузне - нерівномірно гетерогенна;
- спостерігається збіднення судинного малюнка печінки;
- можуть виявлятися вогнища зниженої або різної ехогенності;
- звукопровідність - знижена;
- ехогенність - значно підвищена.

При виявленні дифузних проявів жирової інфільтрації печінки слід проводити диференційну діагностику з іншими захворюваннями, що проявляються дифузними змінами в паренхімі печінки. При локальній і осередковій формі жирової інфільтрації паренхіми слід проводити диференційну діагностику з доброякісними і злоякісними об'ємними утвореннями печінки



Мал.6 Дифузна форма жирової дистрофії печінки. Підвищення ехогенності паренхіми органу, збільшення розміру печінки та ефект загасання ехосигналу.

У диференціальної діагностики важливе значення має зіставлення ідентичності структури паренхіми зміненого ділянки з іншими ділянками паренхіми печінки, відсутність ознак проростання в навколишні тканини і здавлювання навколишньої паренхіми, відсутність ознак наявності капсули, що відмежовує освіту від навколишнього паренхіми, відсутність деформації контурів і поверхонь печінки.

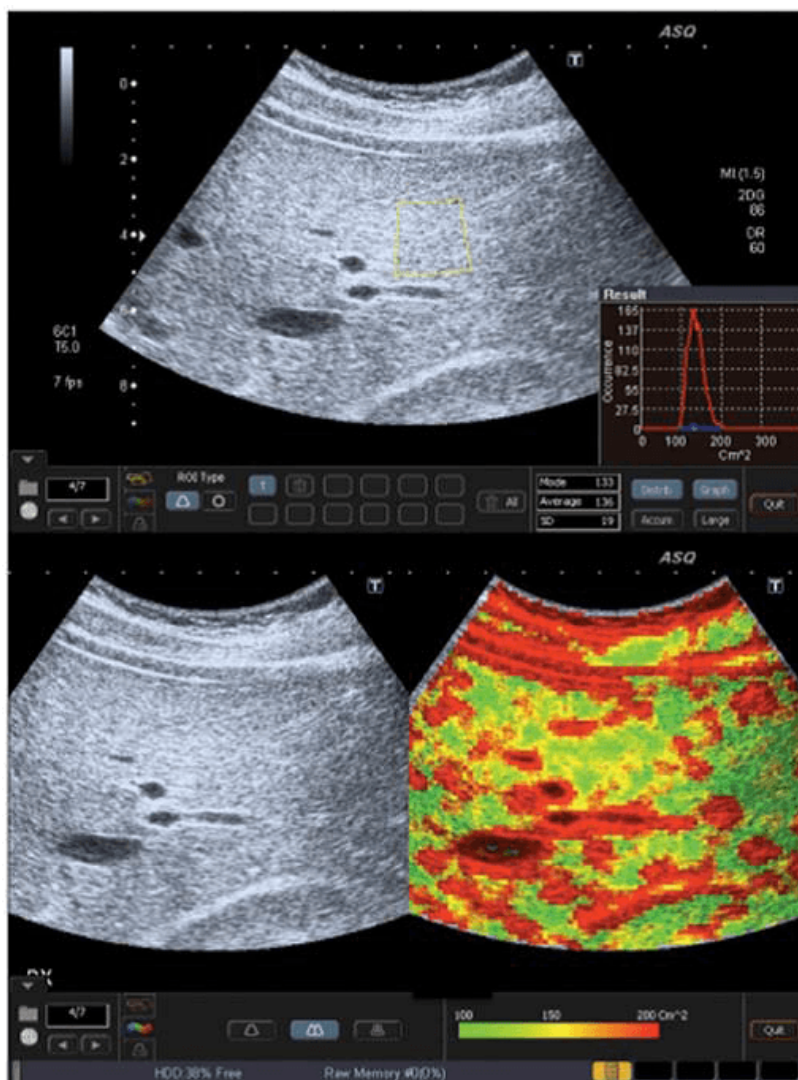
Слід в цьому випадку враховувати наявність додаткових даних, клініко-лабораторних показників. При поєднанні жировій інфільтрації печінки з фіброзними змінами при хронічному гепатиті, цирозі печінки або дифузних ураженнях печінки іншої етіології відзначається значне підвищення ехогенності поверхневих ділянок паренхіми, який поєднується з вираженим загасанням в глибоких відділах, виражена неоднорідність паренхіми, виражене збіднення судинного малюнка, аж до відсутності можливості візуалізації печінкових гілок ворітної вени.

В останні роки з'явився новий інструмент для кількісної оцінки жировій інфільтрації печінки - вимір коефіцієнта загасання (КЗ в дБ / см), або

стеатометрія за допомогою ехолокації на новітньому ультразвуковому обладнанні [1].

Розрізняють 3 стадії (ступеня) стеатозу:

1. Ступінь S.1 - легкий (частка клітин печінки / клітин печінки з жиром становить $> 5\%$ до 33% , а КЗ $2,20 - 2,29$ дБ/см);
2. Ступінь S.2 - помірний (частка клітин печінки / клітин печінки з жиром становить $> 33\%$ до 66% , а КЗ $2,30 - 2,90$ дБ/см);
3. Ступінь S.3 - важкий (частка клітин печінки / клітин печінки з жиром становить $> 66\%$, а КЗ $> 2,90$ дБ / см).
4. Ступінь S.0 - це норма з відсутністю клітин печінки з жиром (Мал. 7).



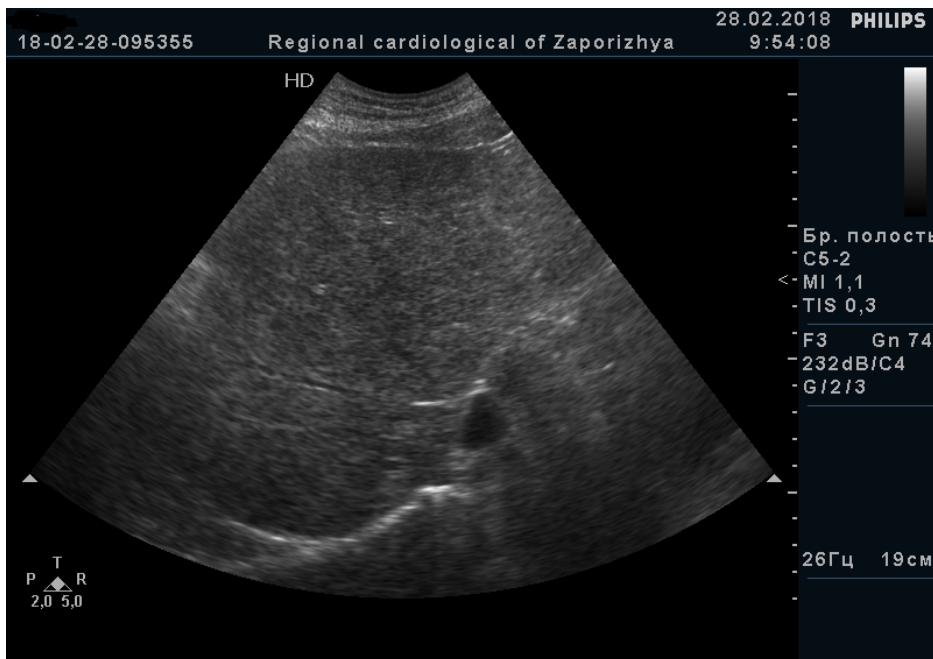
Мал.7. Стеатометрія печінки [3]

Хронічний гепатит - хронічний запальний процес у печінці, який протікає без поліпшення протягом більше шести місяців.

Ультразвукова картина при хронічному гепатиті залежить від стадії процесу, тривалості та тяжкості захворювання. При легкому ступені ультразвукова картина мало, чим відрізняється від норми. При більш важкому перебігу хронічного гепатиту відзначається збільшення розмірів печінки, іноді селезінки, з проявами їх дифузійної неоднорідності в структурі паренхіми, що виявляється при ультразвуковому дослідженні (Мал. 8).

Ультразвукові ознаки хронічного гепатиту:

- форма печінки - змінюється не суттєво;
- контури - рівні, чіткі;
- капсула - диференціюється нечітко;
- відзначається збільшення розмірів печінки;
- край печінки - закруглений, кут збільшується;
- структура паренхіми - нерівномірно гетерогенна;
- відзначається збіднення периферичних дрібних судин, посилення відображення структур навколо клітин печінки і жовчних ходів ;
- звукопровідність - знижена;
- ехогенність - підвищена.



Мал.8. Хронічний вірусний гепатит С. Ехогенність підвищена, структура паренхіми нерівномірно гетерогенна, край печінки закруглений, контури рівні та чіткі; розміри печінки збільшені.

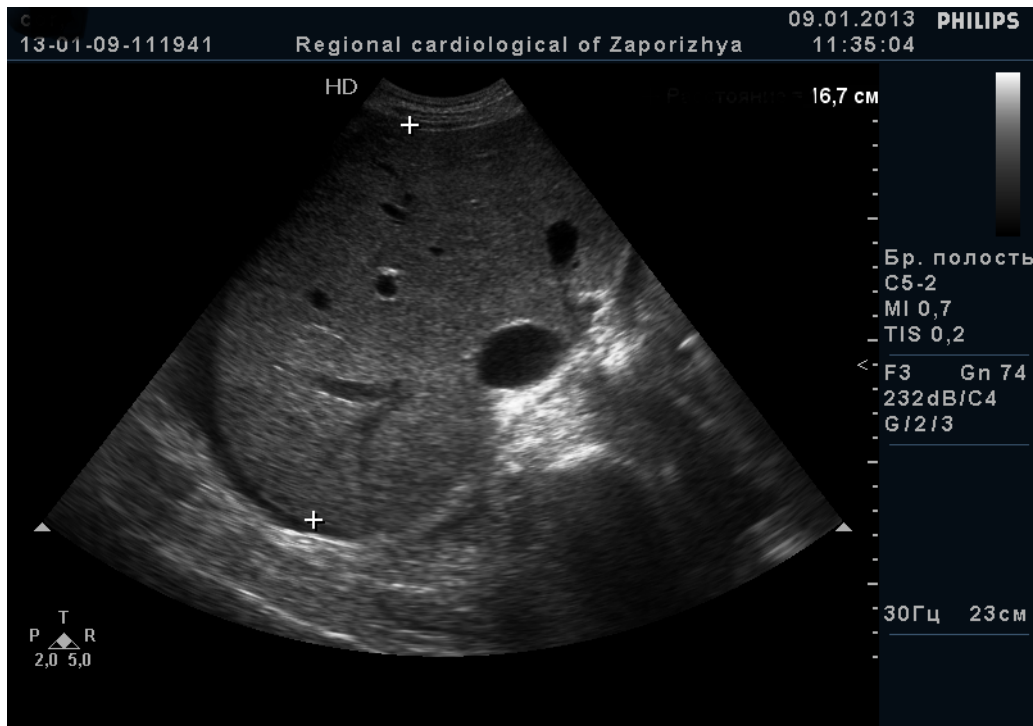
При диференціальній діагностики хронічного гепатиту з іншими дифузними змінами паренхіми печінки слід зіставляти зміни, виявлені при ультразвуковому дослідженні, з клініко лабораторними даними. Дифузні зміни, характерні для хронічного гепатиту, необхідно диференціювати з множинним дрібновогнищевим солідним ураженням печінки.

Цироз печінки

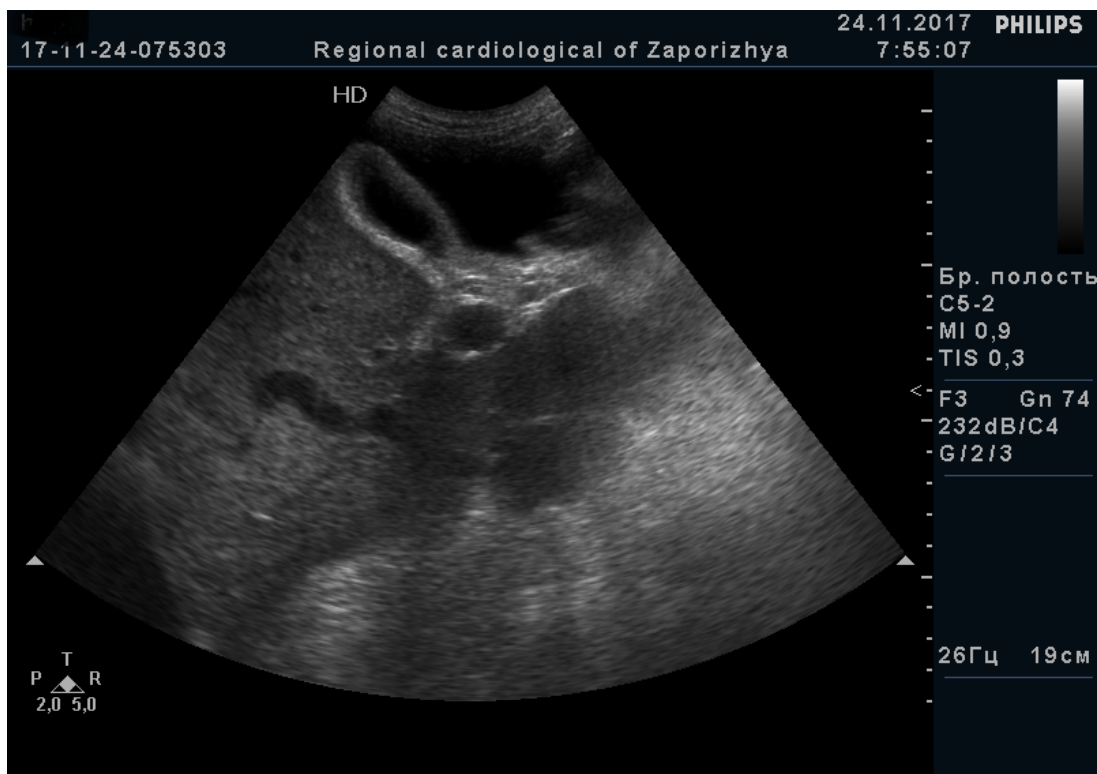
У початковій стадії цирозу печінки і при хронічному гепатиті, істотних відмінностей в ультразвукову картину не виявляється. В термінальній стадії настають найбільш значущі зміни, такі як ознаки портальної гіпертензії, значне зменшення розмірів печінки, нерівність контурів печінки. В області воріт печінки можуть спостерігатися зони значно підвищеної ехогенності, обумовлені розвитком масивних фіброзних змін навколо клітин печінки і жовчних ходів. Основні признаки, характерні для цирозу печінки, можуть бути виявлені при ультразвуковому дослідженні.

Ультразвукові ознаки цирозу печінки:

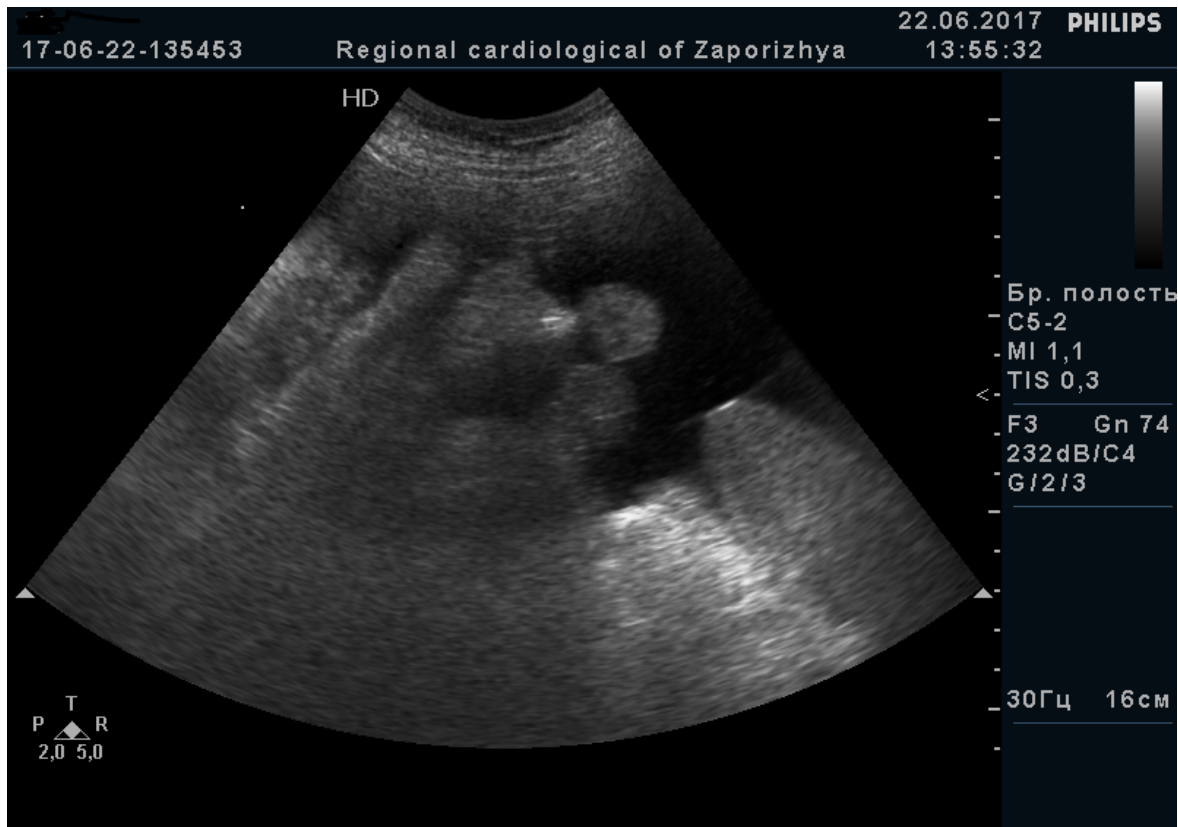
- форма печінки - може змінюватися;
- контури - нерівні, горбисті;
- капсула - чітко не диференціюється;
- відзначається значне збільшення розмірів печінки;
- край печінки - закруглений, кут правої частки тупий;
- структура паренхіми – нерівномірно гетерогенна, можуть виявлятися вогнища від 0,2 см до 2,0 см і більше;
- визначається збіднення судинного малюнка (за рахунок дрібних і середніх судин);
- розширення ворітної, селезінкової і верхньої брижової вен;
- звукопровідність значно знижена;
- ехогенність - значно підвищена (особливо в області воріт)
- може спостерігатися асцит (Мал. 9, 10).



Мал.9. Цироз печінки. Підвищена ехогенність паренхіми. Структура дрібнозернистий.



Мал.10.Цироз печінки. Жовчний міхур на тлі рідини в черевній порожнині. Стінки потовщені. Ворітна вена розширені до 15 мм.



Мал.11. Петлі кишківника на тлі рідини в черевній порожнині

Структура паренхіми при цирозі печінки з наростанням морфологічних змін стає неоднорідною з множинними ділянками підвищеної (вогнища фіброзу, потовщені стінки печінкових гілок ворітної вени, ділянки фіброзу в зонах навколо жовчовивідних проток і клітин печінки), середньої і низької ехогенності (осередки регенерації і острівці нормальної тканини).

Розміри ділянок неоднорідності варіабельні - від 0,2 см до 2,0 см і більше, причому розмір ділянок неоднорідності (дрібні і великі) не завжди корелює з морфологічною формою цирозу (дрібновузлового, великовузлового, змішаний). Зважаючи на наявність в паренхімі печінки ділянок, мають різну ехогенність, сумарна ехогенність частіше позначається як змішана або підвищена. Зниження звукопровідності органу обумовлено підвищеним поглинанням, розсіюванням і відображенням енергії ультразвукового променя в зміненої тканини печінки, що має в своєму складі ділянки з вираженою різницею значень акустичного опору.

Незважаючи на виділення окремих ультразвукових ознак, характерних для певної нозологічної форми захворювання, в більшості випадків однозначно

інтерпретувати виявлені дифузні зміни паренхіми печінки не представляється можливим. У цих випадках для диференціальної діагностики і гістологічної верифікації виявлених змін слід застосовувати пункційну біопсію під контролем ультразвукового дослідження.

В даний час існує нова методика діагностика ступеня фіброзу печінки це еластографія. Фіброз починається на найбільш ранніх етапах формування дифузних уражень і наростає невідворотно з переходом в цироз.

Фіброз наростає по стадіях від F0 до F4 (морфологічна шкала METAVIR) (Мал.12) Але хвороба може відступити при успішному лікуванні та, відповідно, фіброз може бути звернемо в бік зменшення стадії до F0. Максимальна діагностична точність еластометрії і фібротест відзначена у хворих зі стадією фіброзу печінки F3 і F4, що можна порівняти з результатами напівкількісної оцінки фіброзу (по гістологічної шкалою Metavir). (Таб 1).

Таб.1. Еластографічні показники в порівнянні з METAVIR/Rnodell

(А.О.Буєверов, 2006; А.В.Борсуков, 2011)

стадія фіброзу	Середнє значення кПа	Інтервал середніх значень кПа
F0	5,2	3,9-6,5
F1	6,4	4,8-8,0
F2	8,5	6,3-10,7
F3	10,8	8,1-13,5
F4	24,6	18,5-30,7

F0 – 5,8 кПа і менше - позитивний результат, який свідчить про відсутність фіброзу печінки.

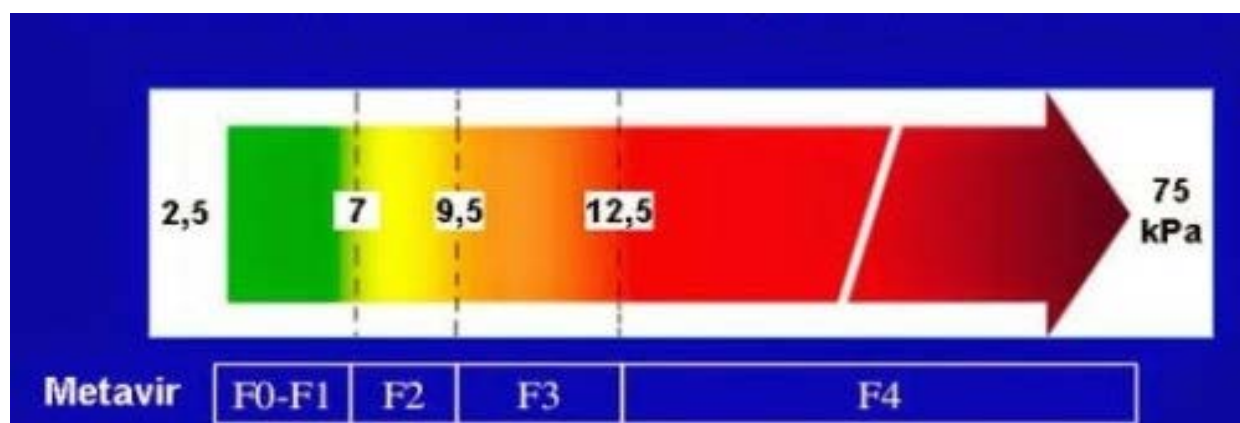
F1 – 5,9 – 7,2 кПа – початкова стадія фіброзу.

F2 – 7,3 – 9,5 кПа – початкова стадія фіброзу.

F3 – 9,6 – 12,5 кПа – істотні прояви фіброзу.

Результати F1 - F3 означають активне зниження еластичності печінки за рахунок заміни паренхіми сполучною тканиною. Таке відбувається при гепатитах В і С. На цьому етапі слід негайно вжити все можливе для лікування. Головна небезпека в стрімкому розвитку фіброзу печінки: всього за пару років, у хворих на гепатит, результат F1 може перейти в F3. Тому, люди з результатом еластографії F1, повинні обов'язково проходити повторне обстеження з періодичністю раз на рік. Це дозволить вчасно помітити зміни в печінці.

F4 - 12,6 кПа і більше - цироз печінки - стан, при якому нормальні клітини печінки практично повністю замінені на фіброзну сполучну тканину[1]. Цироз печінки - найбільш часте ускладнення хронічних гепатитів.



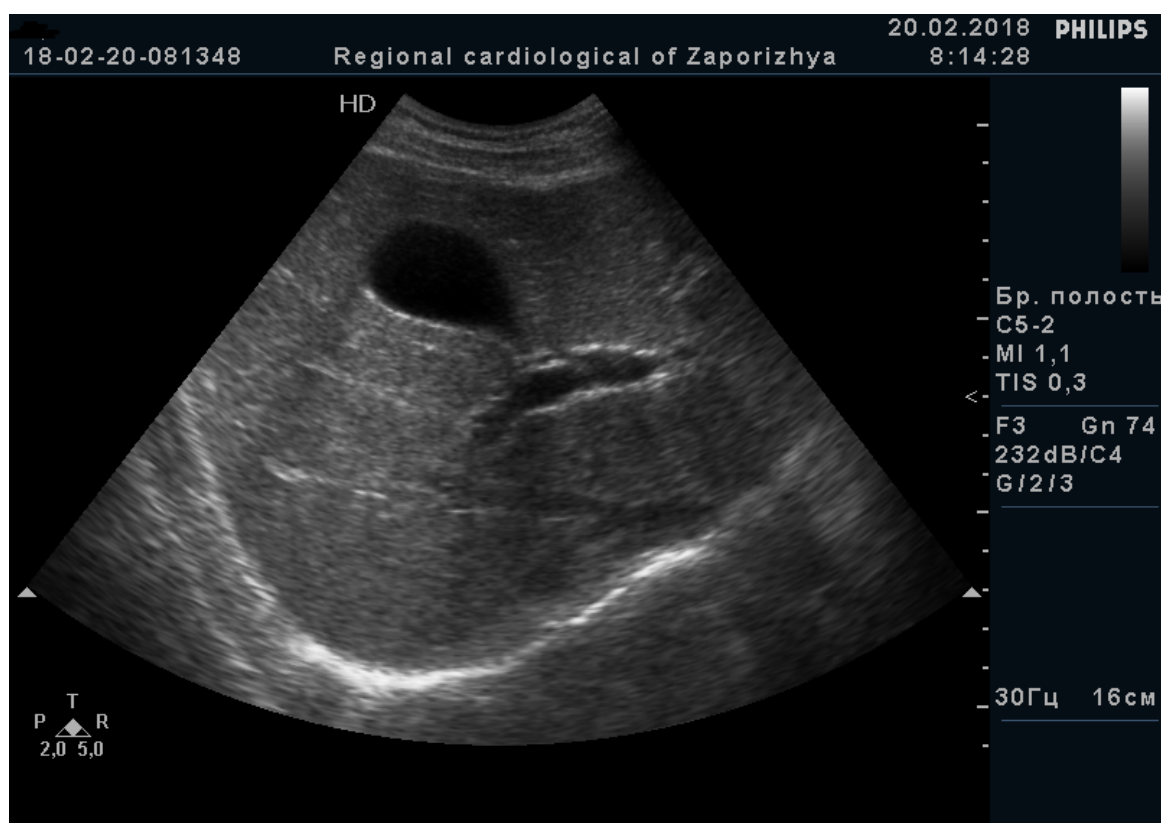
Мал.12 Шкала оцінки жорсткості (фіброзу) печінки F0-F1 – фіброз слабкий, F2- фіброз середній, F3 – фіброз важкий, F4 – цироз (<http://www.megamedic.ru>)

Вторинні дифузні зміни паренхіми печінки

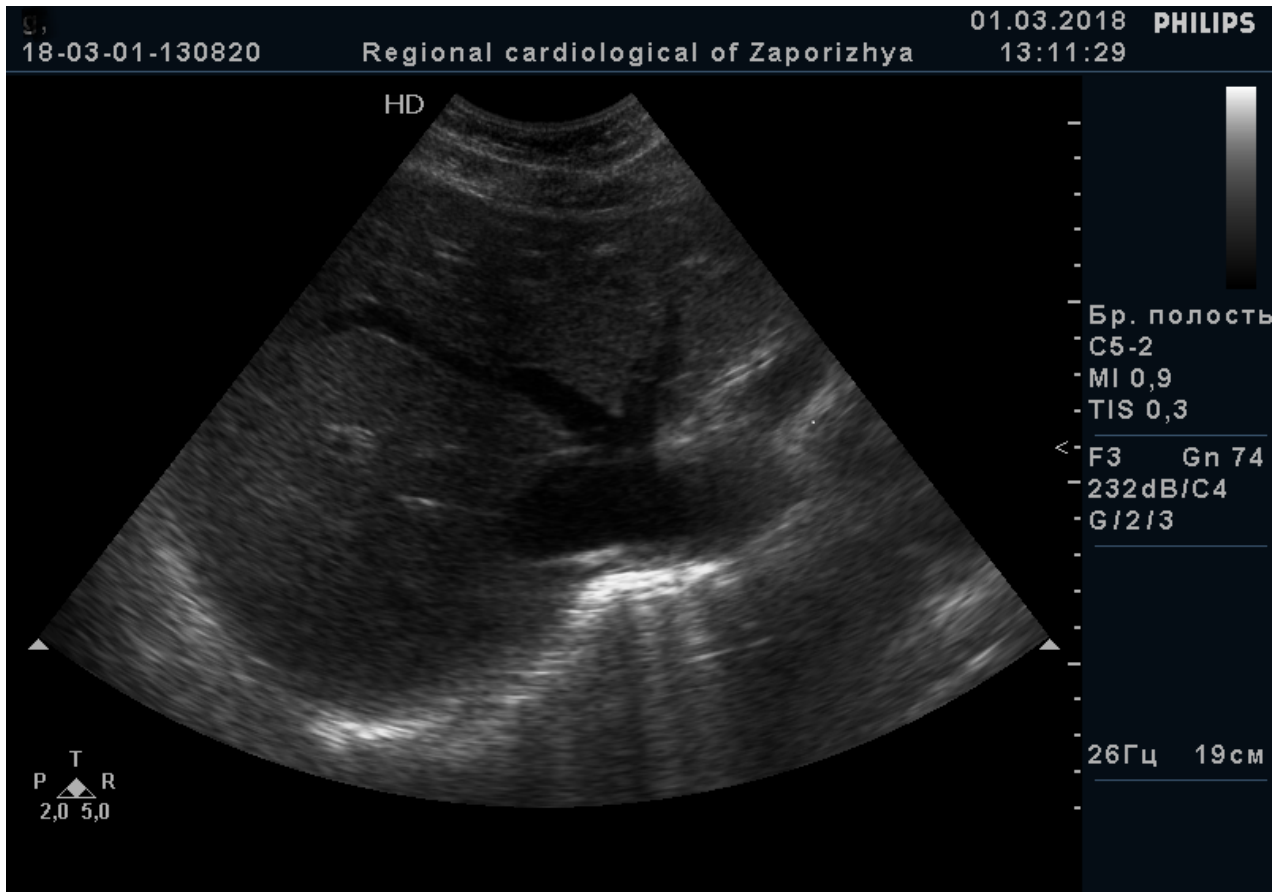
При захворюваннях серця, які супроводжуються підвищенням центрального венозного тиску і гіпоксією, спостерігається розвиток застійних, а згодом дистрофічних змін в паренхімі печінки. При цьому спостерігається уповільнення відтоку крові по печінковим венах при збереженому притоці по ворітної вени. Це призводить до розвитку венозного повнокров'я в печінці з подальшим розвитком фіброзних і склеротичних змін в паренхімі печінки. Ці зміни можуть бути виявлені при ультразвуковому дослідженні.

Ультразвукові ознаки вторинних дифузних змін паренхіми печінки:

- форма печінки - істотно не змінюється;
- контури - рівні, чіткі;
- капсула - чітко не диференціюється;
- визначається збільшення розмірів печінки;
- край печінки - закруглений;
- структура паренхіми - рівномірно гетерогенна;
- визначається розширення нижньої порожнистої і печінкових вен;
- звукопровідність - знижена;
- ехогенність - підвищена;
- виявляється рідина в черевній і плевральній порожнинах(Мал. 13,14)



Мал. 13 Пацієнт 43 року фракція викиду 30%. Вторинне дифузні зміни паренхіми печінки на тлі серцевої недостатності. Збільшення розміру печінки. Підвищення ехогенності паренхіми на фоні збереженої ехопровідності, розширення ворітної вени



Мал.14 Розширення нижньої порожнистої вени і печінкових вен у пацієнта з вторинним дифузним ураженням печінки на тлі серцевої недостатності.

При тривалому існуванні захворювання серця з проявами серцевої недостатності в печінці спостерігається помірне порушення - прояв ділянок підвищеної ехогенності, вираженої дифузійної неоднорідності структури паренхіми. іноді спостерігаються ультразвукові ознаки «бджолиних сот», коли в паренхімі печінки можуть бути виявлені яскраво виражені сполучнотканинні тяжі, що утворюють сітчастий малюнок, що нагадує візерунок «бджолиних сот». В якості додаткових ознак, що сприяють встановленню даної патології при ультразвуковому дослідженні, є виявлення розширення печінкових вен, нижньої порожнистої вени, виявлення вільної рідини в черевній порожнині і в плевральних порожнинах, а також розширення камер серця.

Доброякісні вогнищеві захворювання печінки

1. Гемангіоми печінки:
 - 1.1. Капілярна гемангіома.

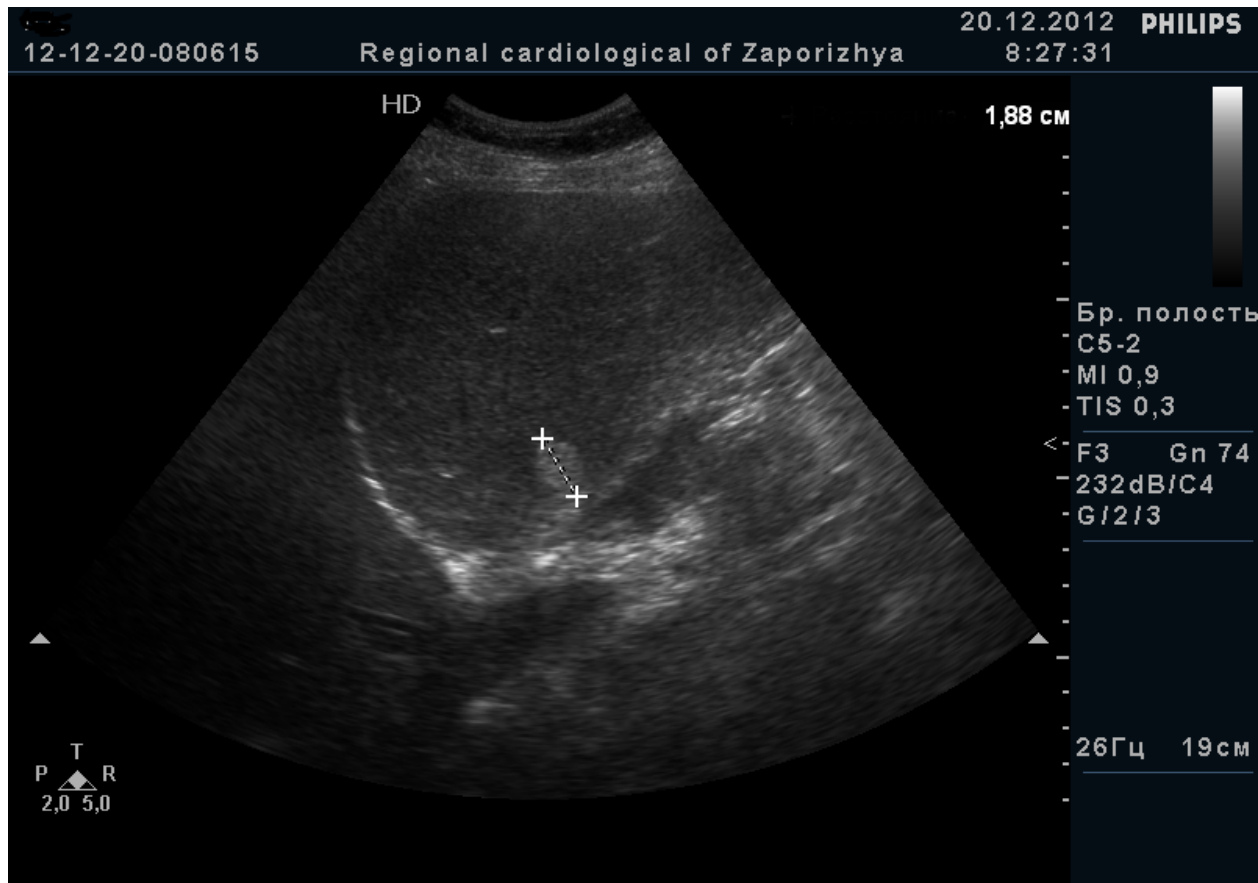
- 1.2. Кавернозна гемангіома.
2. Вогнищева вузлова гіперплазія печінки.
3. Аденома печінки.
4. Доброякісні кістозні утворення печінки.

Гемангіоми печінки

Гемангіоми - є одними з найбільш часто зустрічаються доброякісних утворень печінки. Підвищення роздільної здатності ультразвукових апаратів в останні роки привели до значного збільшення її виявлення цієї патології. Гемангіоми поділяються на дві групи капілярні і кавернозні. Капілярні гемангіоми складаються з безлічі вкрай дрібних порожнинних структур, що при ультразвуковому дослідженні створює враження рівномірно гетерогенного ділянки підвищеної ехогенності.

Ультразвукові ознаки капілярної гемангіоми печінки(мал. 15):

- складаються з безлічі дрібних порожнинних структур;
- форма округла;
- розташовані поблизу гілок печінкових і ворітної вен;
- ехоструктура - рівномірно гетерогенна;
- контури - чітко диференціюються;
- розміри - близько 30 - 40 мм;
- ехогенність - підвищена;
- доплерівські методики додаткової інформації не дають.

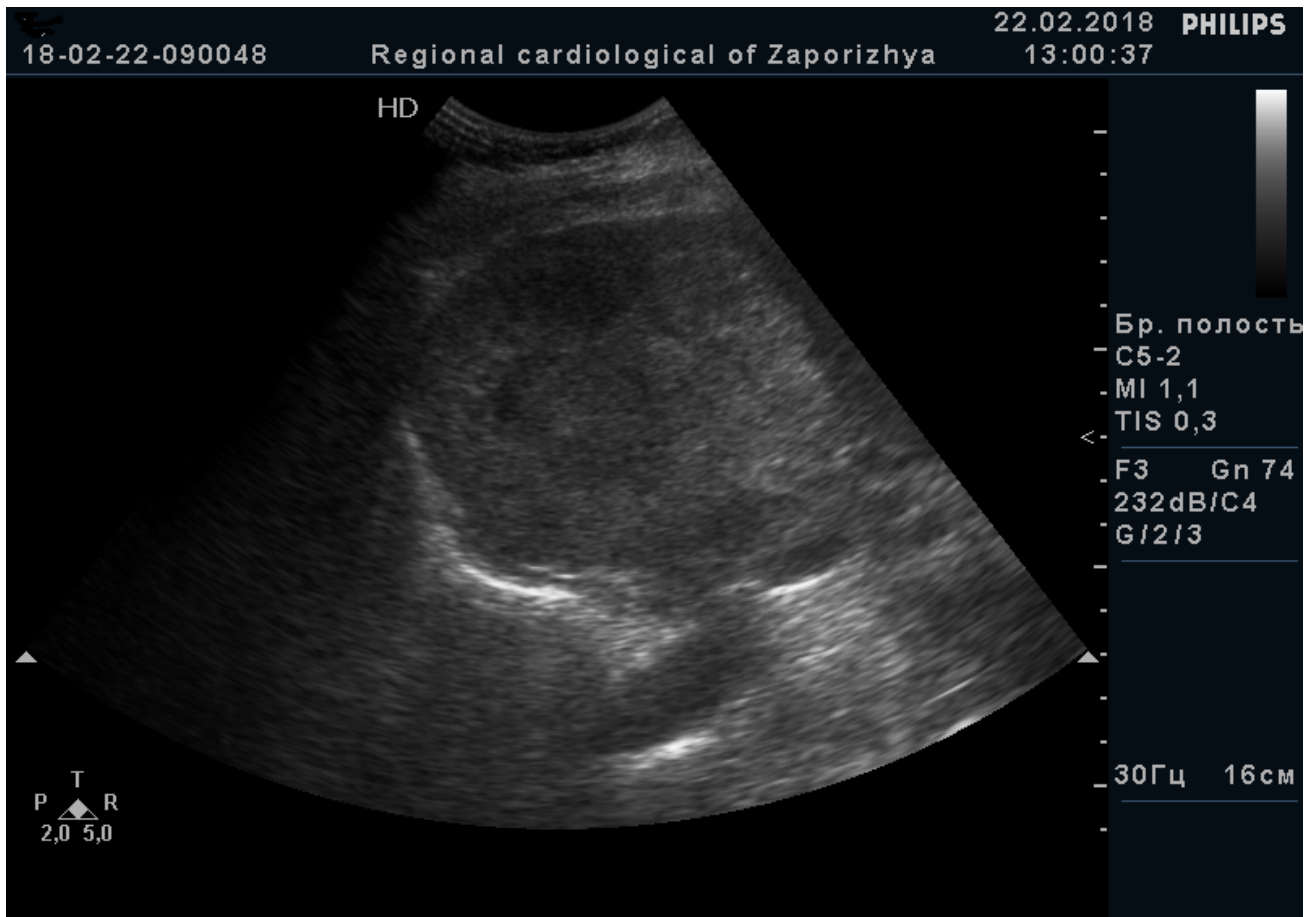


Мал.15. Капілярна гемангіома правої частки печінки. Форма округла, ехоструктура рівномірно гетерогенна, контури чітко диференціюються, розміри 18,8 мм, ехогенність підвищена .

Кавернозні гемангіоми мають в своїй структурі поряд з дрібними досить великі порожнини, які при ультразвуковому дослідженні визначаються як ехонегативні або гіпоехогенні ділянки.

Ультразвукові ознаки кавернозної гемангіоми печінки:

- складаються з безлічі великих порожнинних структур(мал.. 16);
- форма - частіше неправильна;
- ехоструктура - неоднорідна;
- контури - чітко не диференціюються;
- розміри - близько 80 - 150 мм;
- ехогенність - різна (гіпер-, гіпо-, анехогенна);
- мають ефект дистального посилення сигналу;
- доплерівські методики малоінформативні.



Мал.16. Кавернозна гемангіома правої частки печінки. форма неправильна, ехоструктура неоднорідна, контури чітко не диференціюються, розмір 104 мм,

При великих розмірах кавернозної гемангіоми і поверхневому розташуванні щодо паренхіми печінки вона деформує контур печінки і ускладнює диференціальну діагностику з злоякісним новоутворенням печінки. При гемангіомах відсутня ознака інвазії паренхіми і судин печінки. У деяких випадках, коли провести диференціальну діагностику виявленого об'ємного утворення в печінки не представляється можливим, з метою верифікації діагнозу необхідно проведення біопсії під контролем УЗД.

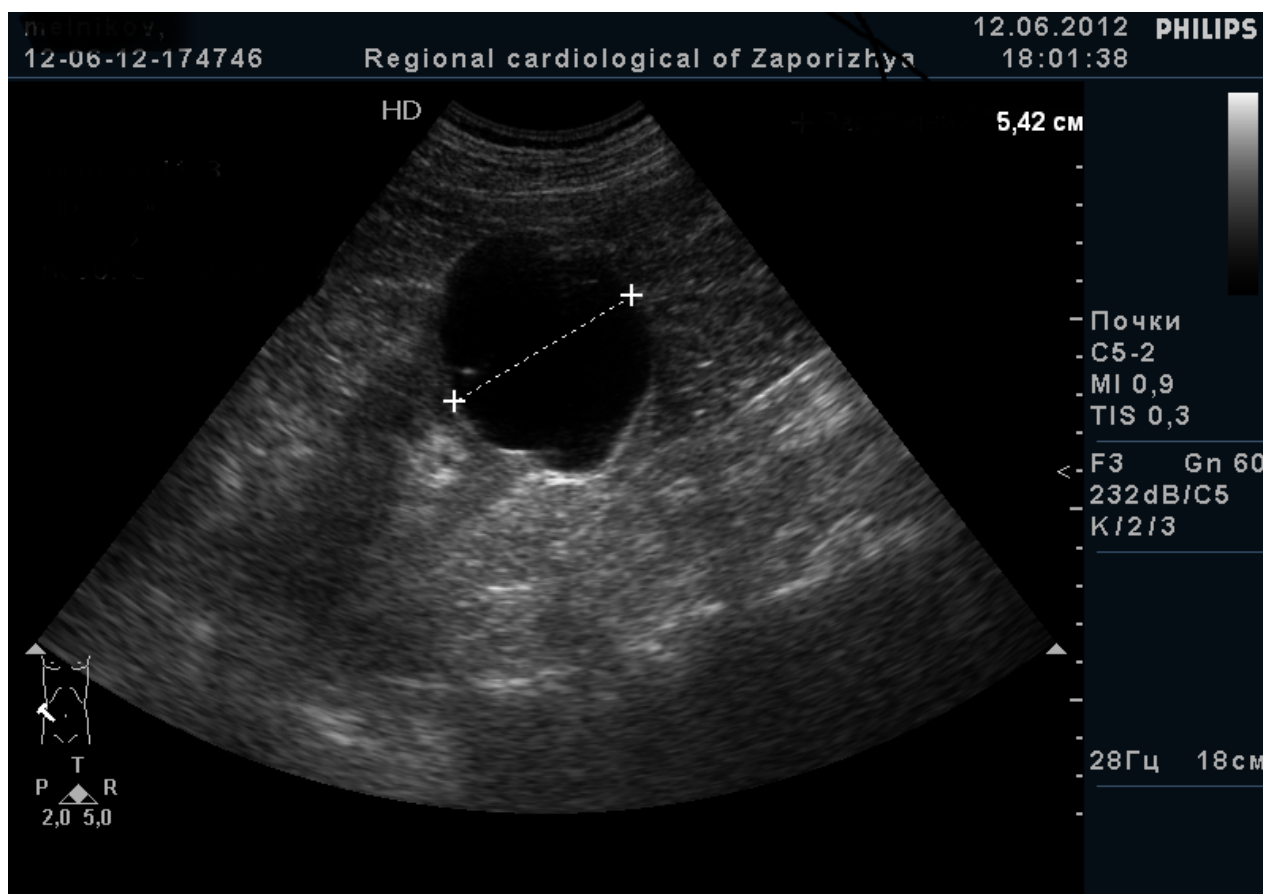
Вроджені та набуті кісти печінки

Вроджені кісти печінки найчастіше є результатом порушення розвитку жовчних проток і їх оклюзії.

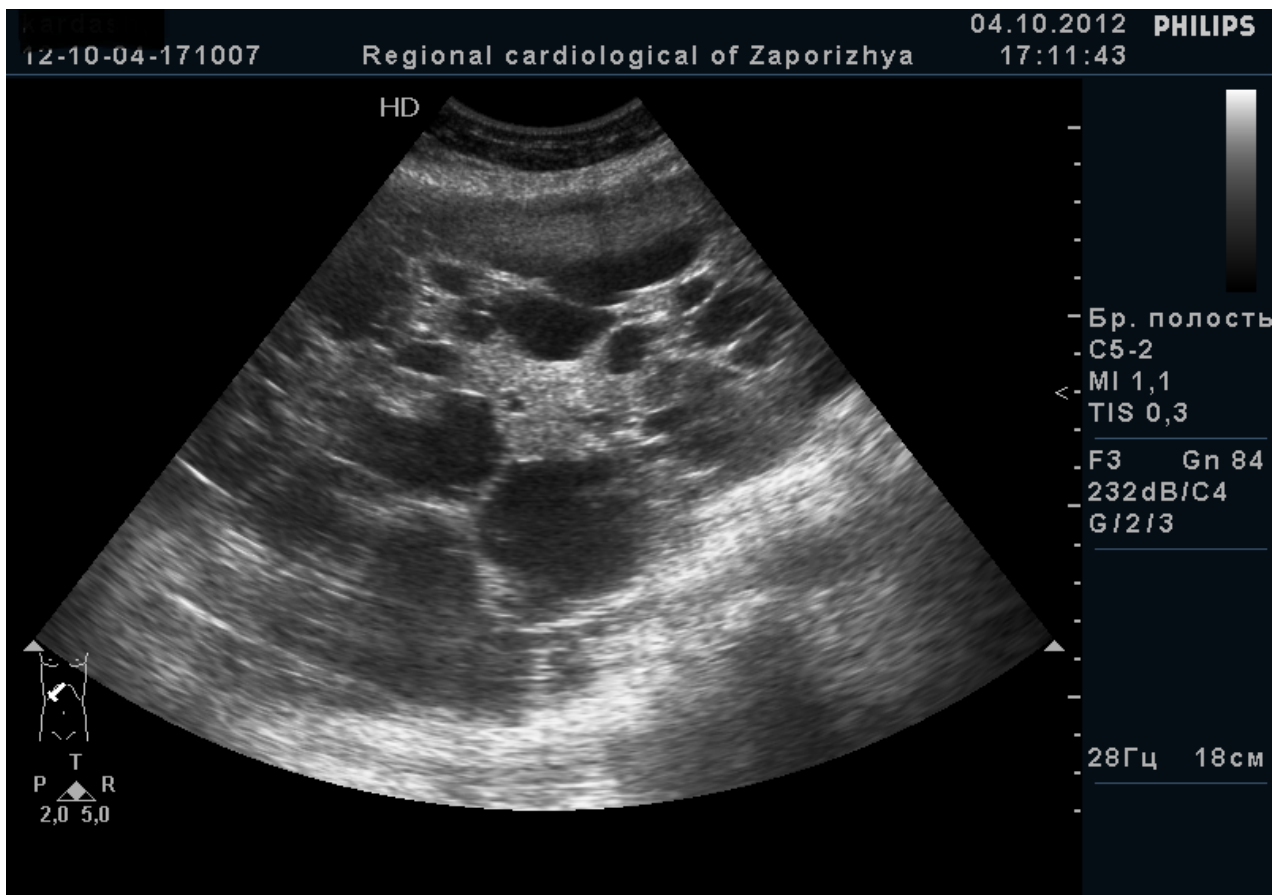
Важливим моментом є поділ кіст на прості солітарні і множинні кісти печінки. Множинні кісти печінки часто поєднуються з множинними кістами нирок, селезінки і підшлункової залози.

Ультразвукові ознаки вроджених і набутих кіст печінки(Мал. 17,18):

- форма кісти - округла або неправильна;
- розміри - від декількох мм. до десятків см .;
- стінка - чітко диференціюється від 1,0 до 1,5 мм;
- ехоструктура - анехогенними;
- спостерігається ефект посилення дальньої стінки кісти;
- відзначається ефект дистального посилення сигналу;
- іноді виявляється ефект бічних тіней;
- доплерівські методики не ефективні.



Мал. 17 Набута кіста правої частки печінки. форма кісти - округла або неправильна, розмір 54,2 мм, стінка чітко диференціюється 1,0 мм, структура гіпоехогенна, спостерігається ефект посилення дальньої стінки кісти, відзначається ефект дистального посилення сигналу.



Мал. 18 Полікістоз печінки) (вроджені кісти печінки)

При великих розмірах простих кіст і при множинних кістах печінки може спостерігатися збільшення розмірів, зміна її форми і нерівність контурів печінки. При множинних кістах печінки стінки кіст диференціюються нечітко. Судинний малюнок печінки буває деформований або нечітко визначається через безліч дрібних ехонегативних ділянок в структурі паренхіми печінки. Великі за розмірами, поодинокі кісти слід диференціювати з холангіомами і цистаденомами. У цих випадках для диференціальної діагностики найкраще використовувати пункцію кісти під контролем ультразвукового дослідження з метою аспірації та подальшого цитологічного дослідження вмісту кісти.

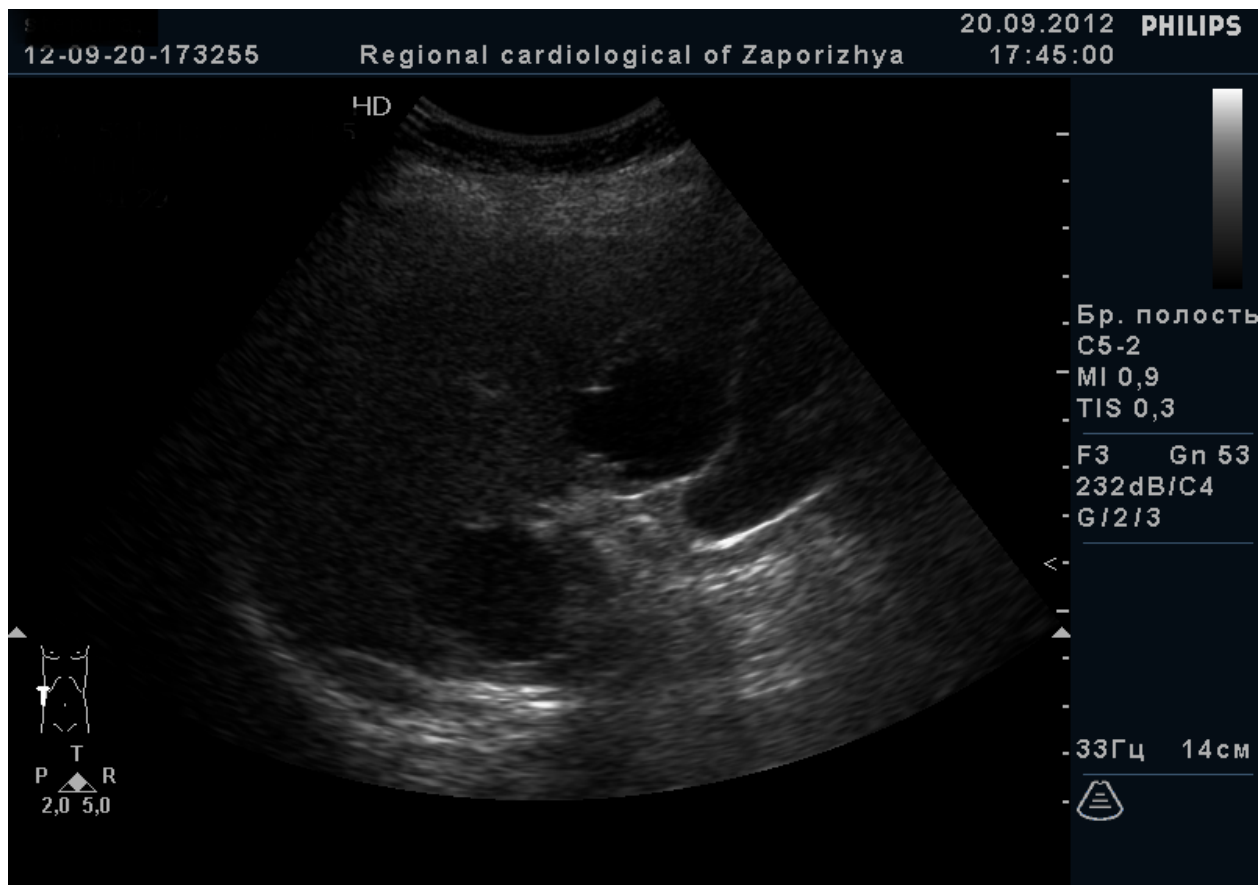
Придбані кісти печінки можуть мати, травматичне, паразитарне та запальне походження. Різне походження цих структур обумовлює і різноманітність їх ультразвукової картини.

Посттравматичні кісти печінки

До посттравматичних кіст печінки найбільш часто відносяться гематоми, біломи і сіроми. Важливим є поділ ушкоджень на два види: з розривом капсули печінки і без розриву капсули. При розрив капсули печінки спостерігається кровотеча в черевну порожнину і при ультразвуковому дослідженні крім деформації контуру печінки спостерігається вільна рідина (кров) в черевній порожнині. У разі нещасного випадку без пошкодження капсули печінки спостерігається в паренхімі печінки гематома або білома. Спочатку після травми в паренхімі печінки виявляється або ділянку зниженої ехогенності з нерівними і іноді нечіткими контурами, або невелику ділянку порушення структури паренхіми з гіпоехогенним ореолом. Потім в цій ділянці формується ехонегативна, анехогенна порожнину.

Ультразвукові ознаки посттравматичних кіст печінки(Мал.. 19):

- форма - неправильна;
- розміри - різні;
- капсула – відсутня ;
- ехоструктура - анехогенна або неоднорідна;
- слабкий ефект посилення дальньої стінки;
- визначається ефект дистального посилення сигналу;
- слабкий ефект бічних тіней;
- можуть бути видні нитки фібрину (при організації гематоми);
- при триваючої кровотечі - збільшення розмірів, може визначатися доплерівській кровообіг.



Мал. 19 Посттравматична кіста печінки. Форма неправильна, розмір 25 мм и 29 мм, капсула не диференціюється, ехоструктура анехогеннимі неоднорідна, слабкий ефект посилення дальньої стінки, визначається ефект дистального посилення сигналу.

При виявленні гематоми печінки обов'язковим дією лікаря ультразвукової діагностики є динамічне спостереження за можливими змінами ультразвукової картини, через короткі проміжки часу, з урахуванням клініко-лабораторних показників. Ультразвукова картина сіроми і біломи мало чим відрізняються від простої солітарної кісти печінки.

Паразитарні (ехінококові) кісти печінки (Мал. 20)

Найбільш поширеним варіантом паразитарного ураження печінки є ехінококоз. Виділяють три типи кістозних утворень.

Ультразвукові ознаки паразитарних (ехінококових) кіст печінки:

тип I а - однокамерна кіста (як проста);

тип I б - однокамерна кіста, що має внутрішній вміст по типу перегородок;

тіп II - велика однокамерна кіста з множинними внутрішніми перегородками;
тіп III - об'ємне утворення з повністю або частково кальцифікованою капсулою.



Мал.20 Ехінококова кіста правої частки печінки, тіп II - велика однокамерна кіста з множинними внутрішніми перегородками. (Зубарев А.В. 1999р)

При ультразвуковому дослідженні хворих на ехінококоз печінки виявляється рідинне утворення з добре диференціюється капсулою. Найчастіше спостерігається ураження правої частки печінки. Це утворення існує тривалий час, має тенденцію до поступового, іноді значного збільшення розмірів і зміни ультразвукової картини. Може спостерігатися перехід з одного типу кісти в інший.

Для диференціальної діагностики слід використовувати проведення серологічних тестів на ехінококові поразку. При цьому слід враховувати, що близько 10 - 15% випадків застосування цих тестів дають помилково позитивні і помилково негативні результати і технічні помилки.

Злоякісні вогнищеві захворювання печінки

1. Первинні пухлини:

1.1. Гепатоцелюлярний рак печінки.

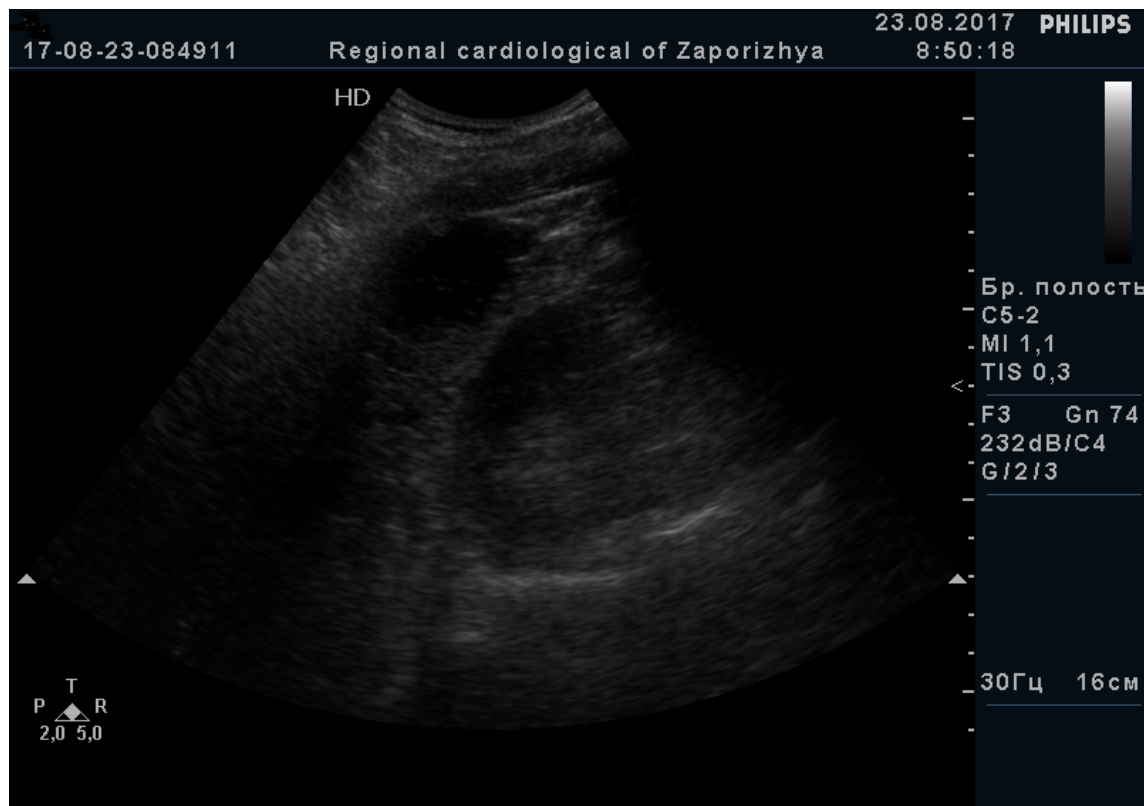
1.2. Холангіоцелюлярний рак печінки.

2. Вторинні пухлини (метастатичне ураження печінки).

Ультразвукові ознаки гепатоцелюлярного раку печінки (Мал.21):

1. Вузлова форма:

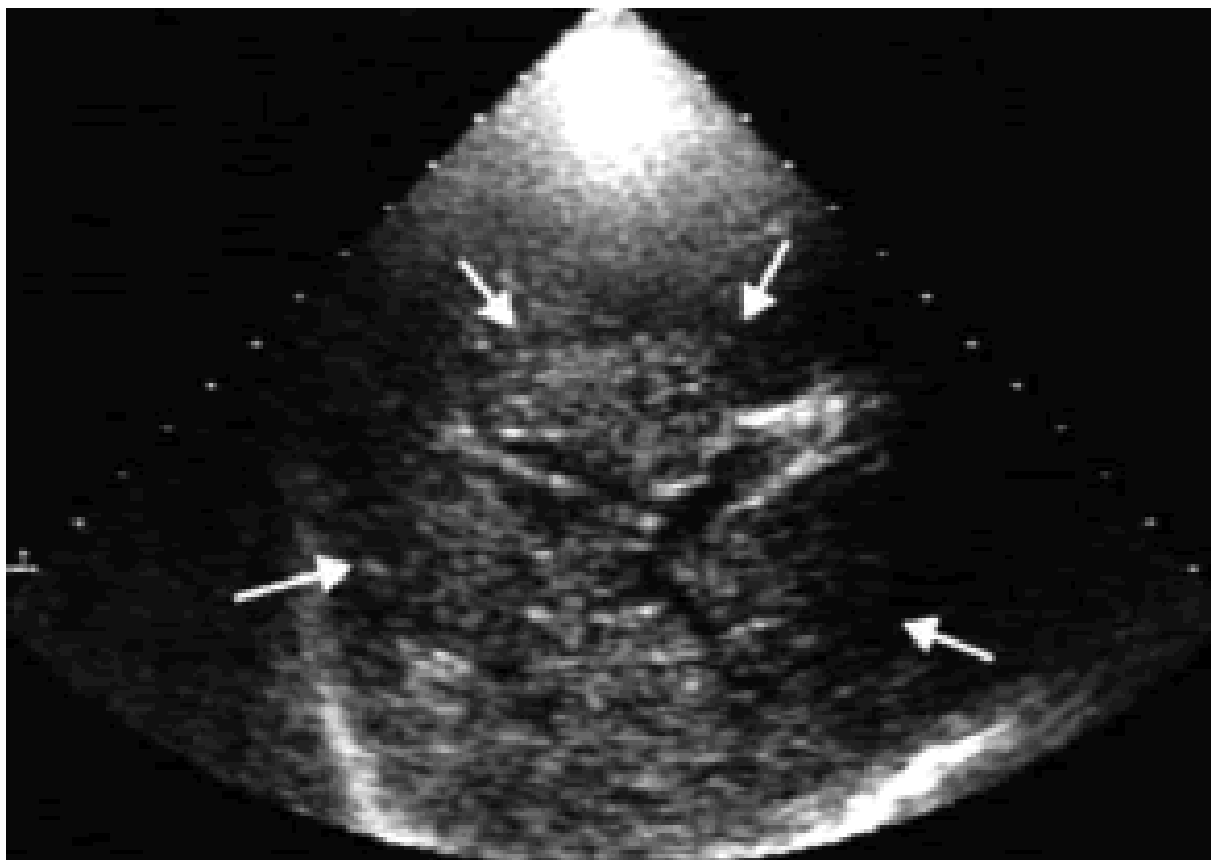
- зниженої ехогенності;
- середньої ехогенності з гіперехогенних тяжами;
- змішаної ехогенності з неоднорідною структурою і гіпоехогенним обідком;
- середньої ехогенності з декількома великими гіпо- або гіперехогенних ділянками;
- підвищеної ехогенності з неоднорідною структурою і часто з гіпоехогенним обідком;
- багатовузлових об'ємне утворення різної ехогенності.



Мал. 21 Гепатоцелюлярний рак печінки вузлова форма з неоднорідною структурою.

2. Дифузна форма (Мал. 22):

- множинні поліморфні вузли, розсіяні по всьому об'єму печінки;
- великовогнищева дифузно неоднорідна структура печінки.



Мал. 22. Гепатоцелюлярний рак печінки дифузна форма (Зубарев А.В. 1999р)

Важливою діагностичною ознакою є стан судинного малюнка, який при гепатокарциноми характеризується вираженим порушенням ходу і просвіту судин. Особливістю дифузійної форми гепатоцелюлярного раку печінки є можливість розвитку біліарної і портальної гіпертензії, обумовлених вираженим і масивним порушенням архітектоніки печінки. Діагностика дифузійної форми гепатоцелюлярного раку печінки утруднена в зв'язку з тим, що часто це захворювання розвивається на тлі цирозу печінки або інших дифузних уражень печінки.

Холангіоцеллюлярний рак печінки (холангіокарцинома)

Холангіокарцинома розвивається з епітелію жовчних проток. Особливістю розвитку холангіокарциноми є те, що при цьому захворюванні може спостерігатися два варіанти: вузлове утворення в одній з часткою і множинне вузлове поразку з локалізацією в різних відділах печінки. Узагальнена ультразвукова картина холангіокарциноми має ряд характерних ознак.

Ультразвукові ознаки холангіоцелюлярного раку печінки(Мал. 23):

- форма - неправильно округла;
- контури - нерівні і нечіткі;
- структура - помірно неоднорідна;
- ехогенність - підвищена або змішана;
- розширення окремих жовчних проток;
- в пізніх стадіях - збільшення розмірів печінки, вибухне, нерівність контурів і деформація судинного малюнка.



Мал. 23. Холангіоцеллюлярний рак печінки (Зубарев А.В. 1999р)

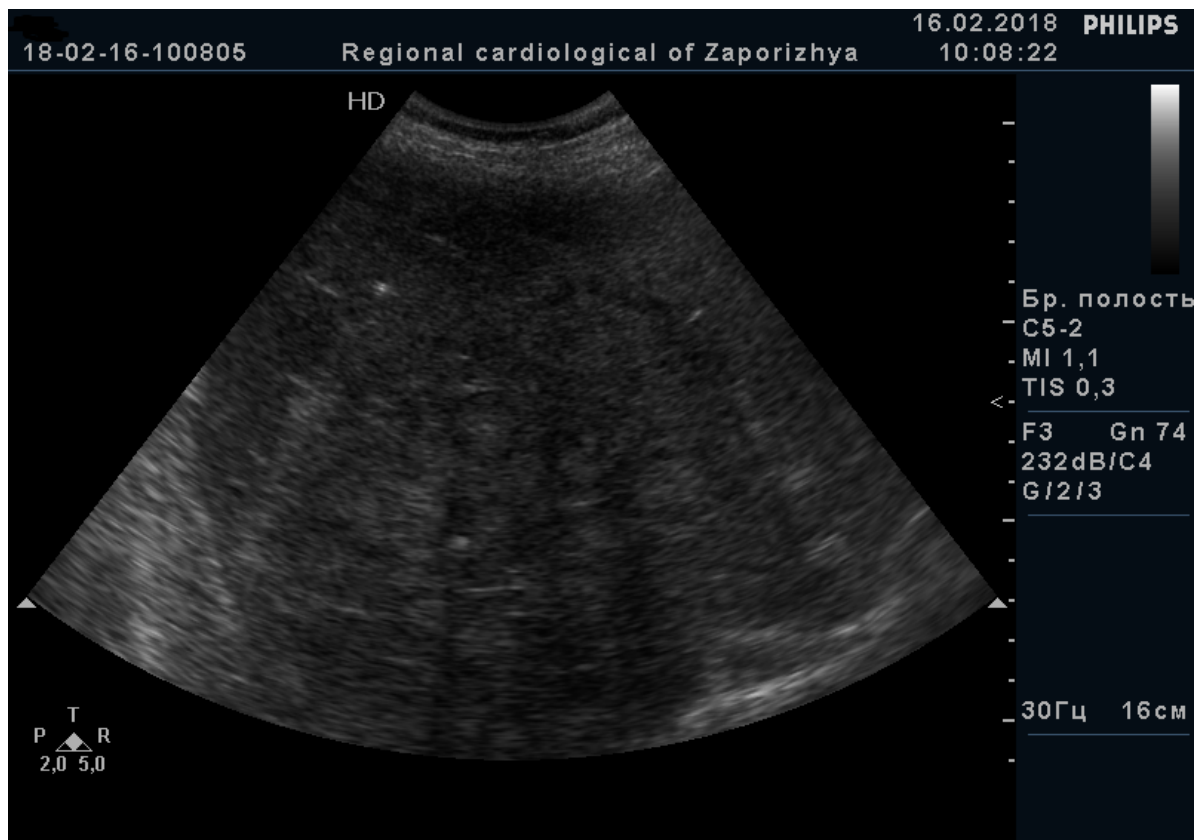
Для остаточної інтерпретації виявлених змін паренхіми печінки слід проводити біопсію під контролем ультразвукового дослідження з подальшою гістологічною верифікацією діагнозу.

Вторинні пухлини (метастатичне ураження печінки)

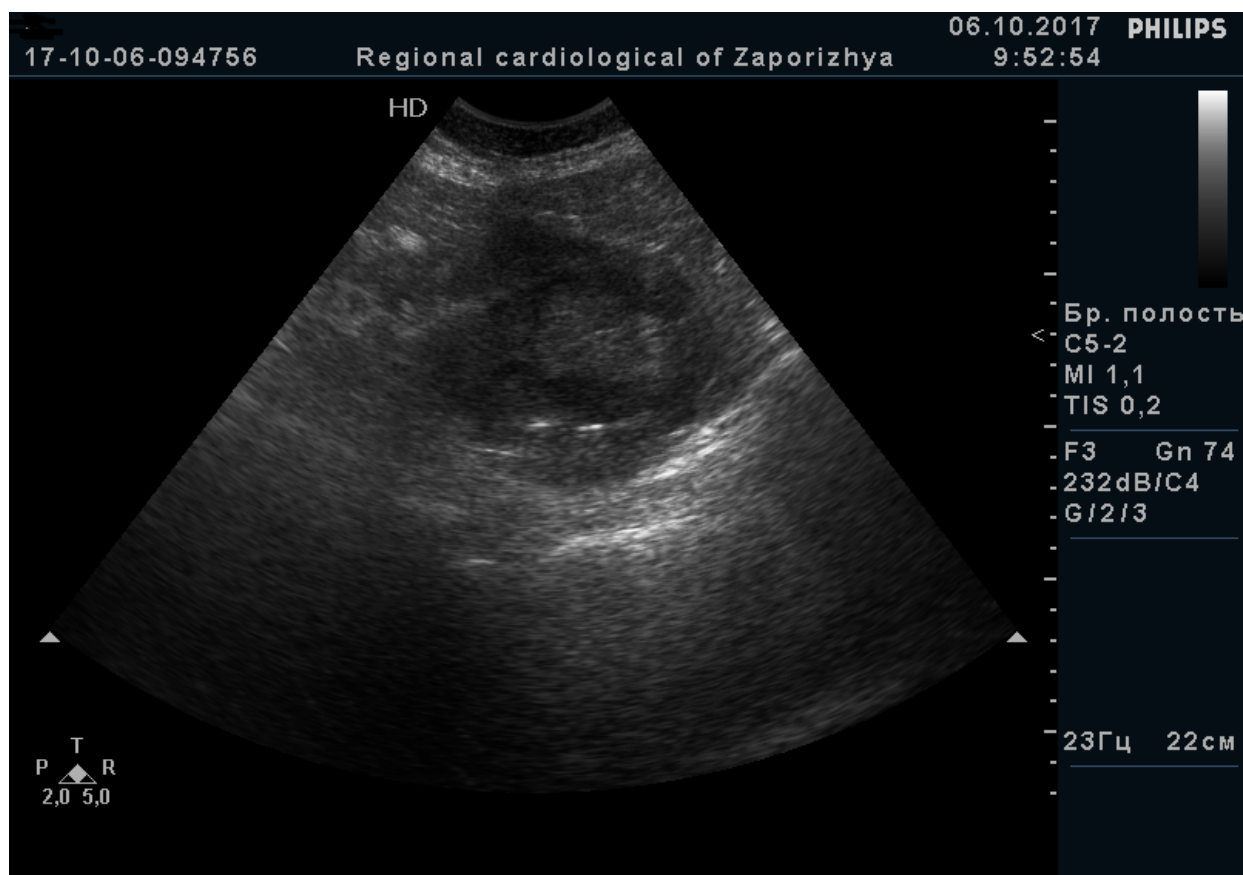
Перше місце серед злоякісних уражень печінки займають метастази. Найчастіше метастази печінки спостерігаються при злоякісних пухлинах товстої кишки, прямої кишки, підшлункової залози, молочної залози, рідше при пухлини шлунка, легень, м'яких тканин та ін. При метастатичному ураженні печінки спостерігається різноманіття ультразвукової картини.

Ультразвукові ознаки метастатичних пухлин печінки (Мал. 24,25,26а, 26б, 27):

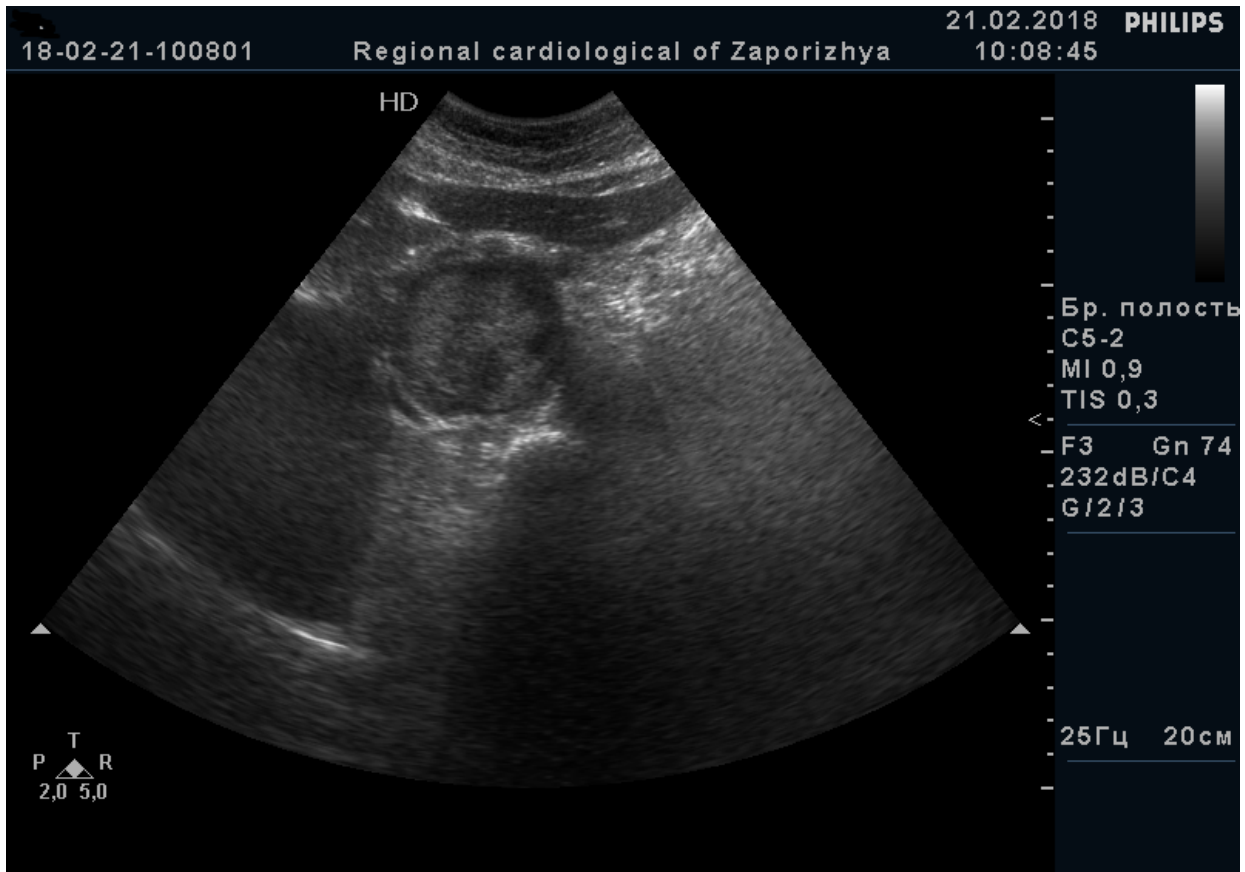
- Гіперехогенний метастази;
- Ізоехогенне - розташовуються під капсулою або зі зміщенням судин;
- Гіпоехогенне;
- Анехогеннимі - китоподібні;
- Змішаної ехогенності;
- Типу «бичаче око» або «мішень»;
- Метастази складної будови - з некрозом в центрі, кістозно-солідні, з ділянками кальцифікації.



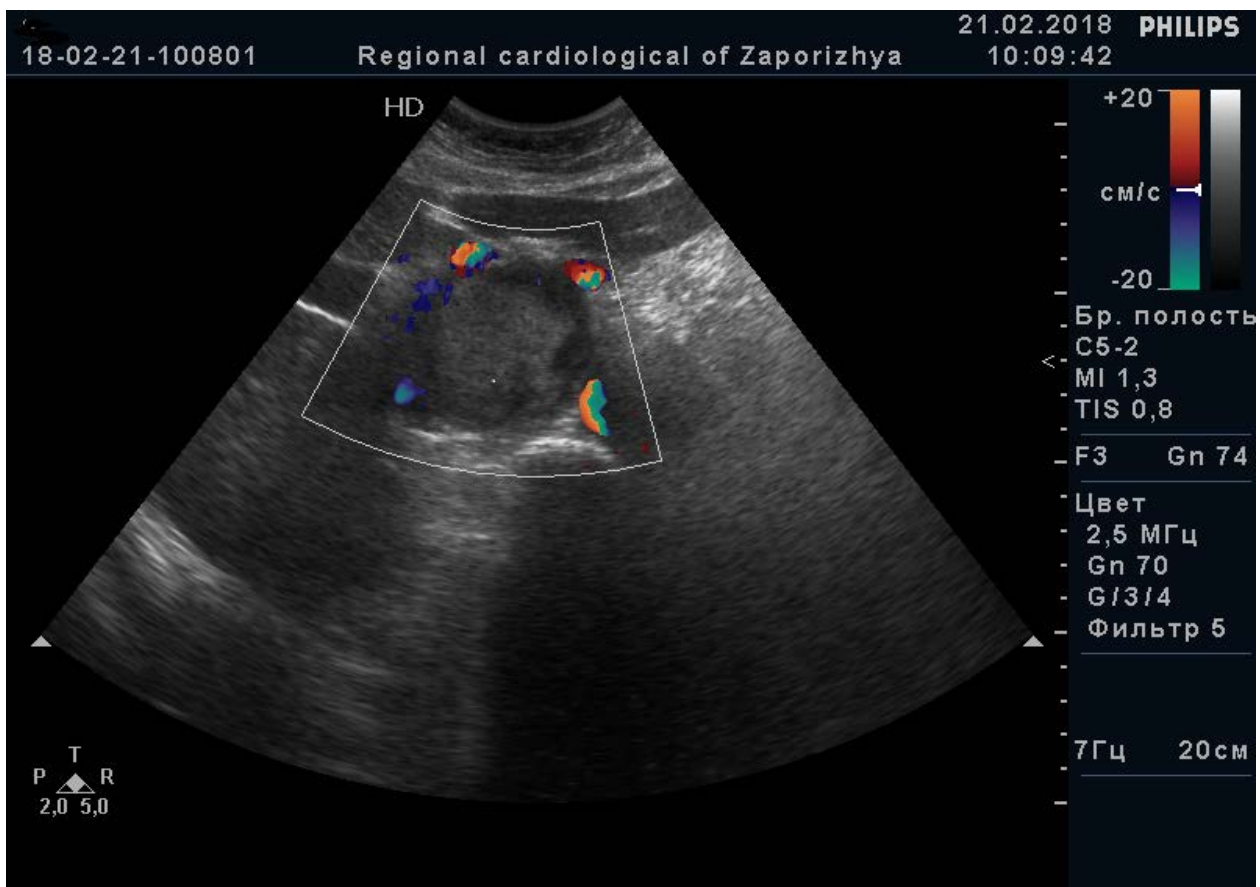
Мал.24. Масивне ураження печінки метастазами.



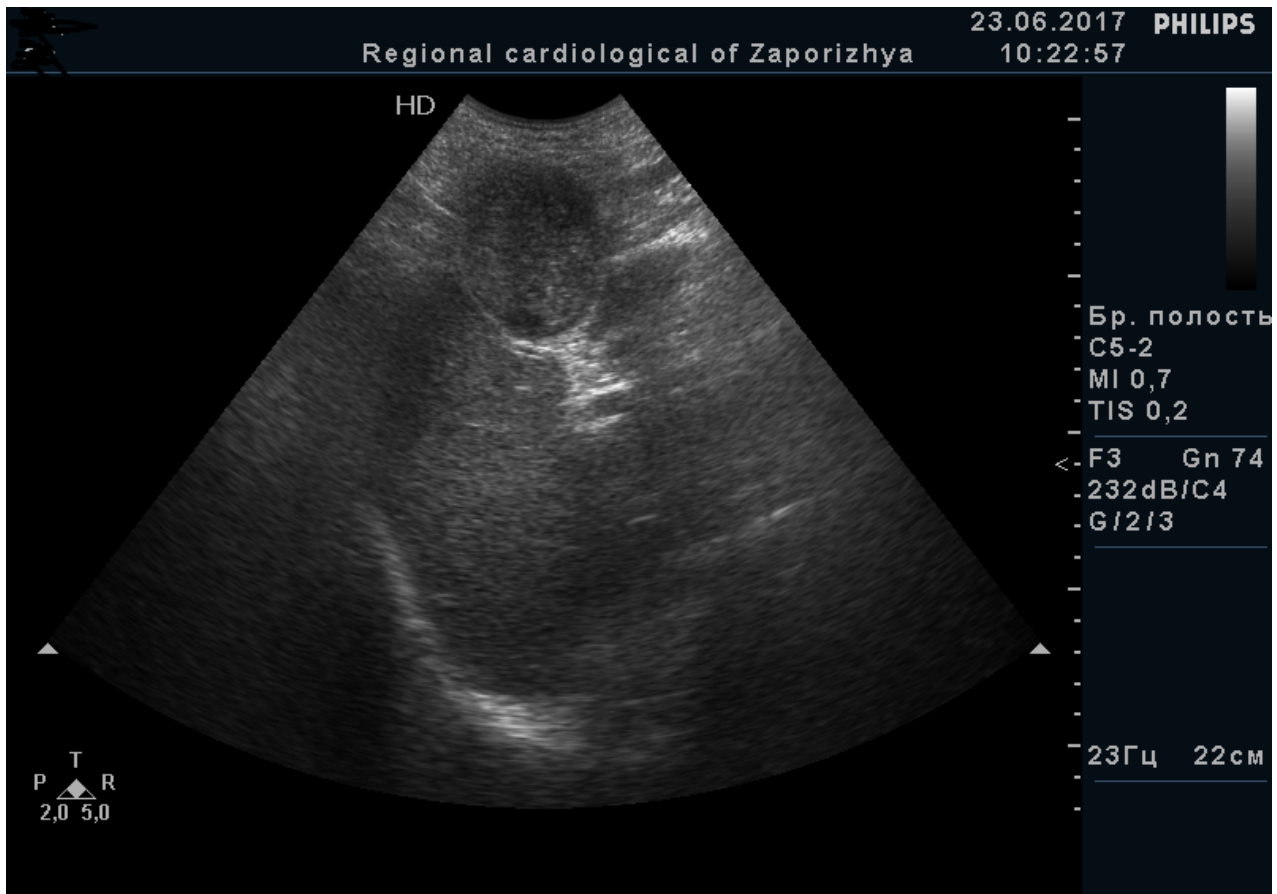
Мал. 25 Одиничний метастаз в лівої частки печінки



Мал. 26 а. Одиначний метастаз правої частки печінки



Мал. 26 б. Одиначний метастаз правої частки печінки



Мал. 27. Одиничний метастаз правої частки печінки

При масивному ураженні печінки метастазами ультразвукова картина ехоструктури паренхіми печінки порушується і найчастіше уявляє собою чергування фрагментів тканини незміненої печінкової паренхіми з зміненими ділянками в зоні метастатичного ураження. При масивному ураженні відбувається виражене порушення судинного малюнка з деформацією судинних стовбурів, і в цілому відзначається збіднення судинного малюнка. У переважній більшості випадків неможливо при ультразвуковому дослідженні диференціювати первинне або вторинне ураження печінки, а іноді і відрізнити доброякісний або злоякісний характер ураження печінки. Остаточний діагноз в цьому випадку можна встановити тільки після проведення біопсії пункції виявлених змін в печінці з наступним гістологічним дослідженням.

4.5. Дослідження і семіотика захворювань жовчного міхура і жовчних протоків

4.5.1.Анатомія жовчного міхура і печінкових жовчних протоків

Жовчний міхур зазвичай розташовується на нижній(вісцеральній) поверхні печінки. У міхурі розрізняють дно, тіло і шийку. У проекції шийки жовчного міхура розташована кишеня Гартмана, яка може імітувати дівертікулоподібне випинання. Закруглене дно частіше виступає на 1,0 - 1,5 см від нижньої частини правої частки печінки, досягаючи іноді черевної стінки, тіло прилягає до поверхні печінки, а шийка поступово переходить в протоки міхура. Протоки міхура впадає в печінковий, утворюючи загальну жовчну протоку. У деяких випадках жовчний міхур розташовується глибоко в підребер'ї, і тоді його дно не досягає краю печінки, а оглянути його вдається тільки через міжреберні проміжки. Зрідка жовчний міхур розташовується настільки глибоко, що створюється враження печінкової локалізації. У деяких випадках до жовчного міхура прилягає печінковий кут товстого кишківника, що створює додаткові труднощі в візуалізації міхура, а іноді з'являється помилкова картина конкременту з акустичною тінню.

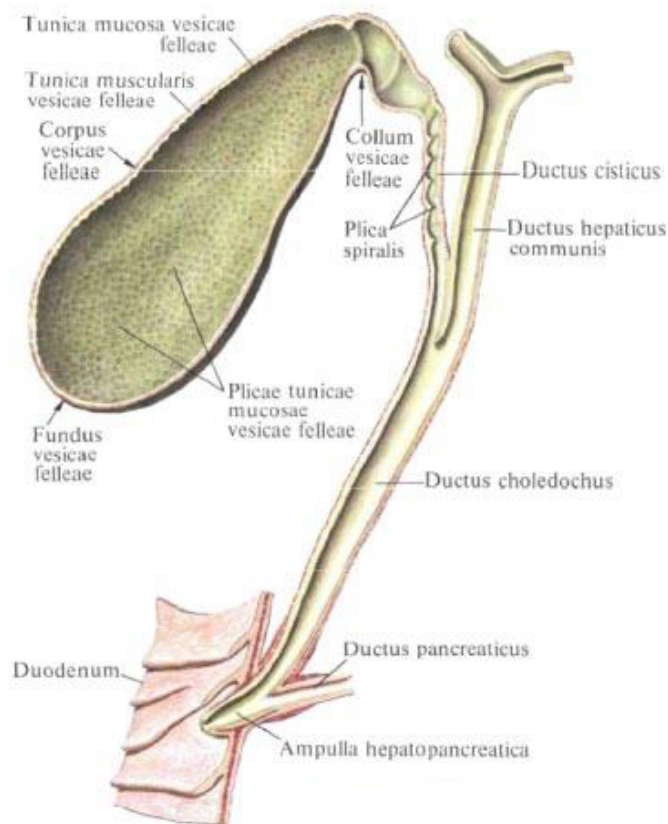
Система жовчних протоків починається пайовими протоками печінки - правим і лівим, які утворюються в результаті з'єднання сегментарних печінкових протоків правої і лівої часток печінки. Обидва пайових протоки відразу після виходу з печінки в її воротах зливаються в один великий загальний печінковий проток. Після злиття загального печінкового протоку з протокою міхура починається загальна жовчна протока, яка закінчується в розташованому в дванадцятипалій кишки великому сосочку дванадцятипалої кишки.

Права печінкова протока зазвичай розташовується поза тканиною печінки, але іноді може знаходитися в печінковій паренхімі. Довжина його в межах 0,5 - 1,0 см, а діаметр складає 0,2 - 1,2 см

Ліва печінкова протока завжди розташовується поза паренхімою печінки. Середня довжина його 2,0 см, діаметр - 0,4 - 0,9 см.

Загальна печінкова протока має діаметр 0,3 - 1,1 см і середня довжина 2,5 см.

Загальна жовчна протока є продовженням загальної печінкової протоки. Довжина його складає 5 - 8 см В жовчній протоці є чотири частини. Перша частина проходить в товщі печінково-дванадцятипалої зв'язки і розташовується над верхньою горизонтальною частиною дванадцятипалої кишки. Вона йде уздовж правого краю зв'язки і має довжину 0,3 - 3,2 см Друга частина розташована позаду горизонтальної частини дванадцятипалої кишки. Її довжина звичайні 1,8 см Третя частина жовчної протоки завдовжки 2,9 см проходить або позаду голівки підшлункової залози, або, що буває значно частіший, через її товщу. Четверта частина жовчної протоки має довжину до 1,6 см, вона проходить в задній стінці дванадцятипалої кишки в косому напрямі, зазвичай в її вертикальній гілці на відстані 8 - 2 см від вахтера шлунку і відкривається у великому сосочку дванадцятипалої кишки (Мал. 28)



Малюнок 28. Схематичне зображення жовчного міхура і позапечінкових жовчних протоків (С.И. Піманов 2016р)

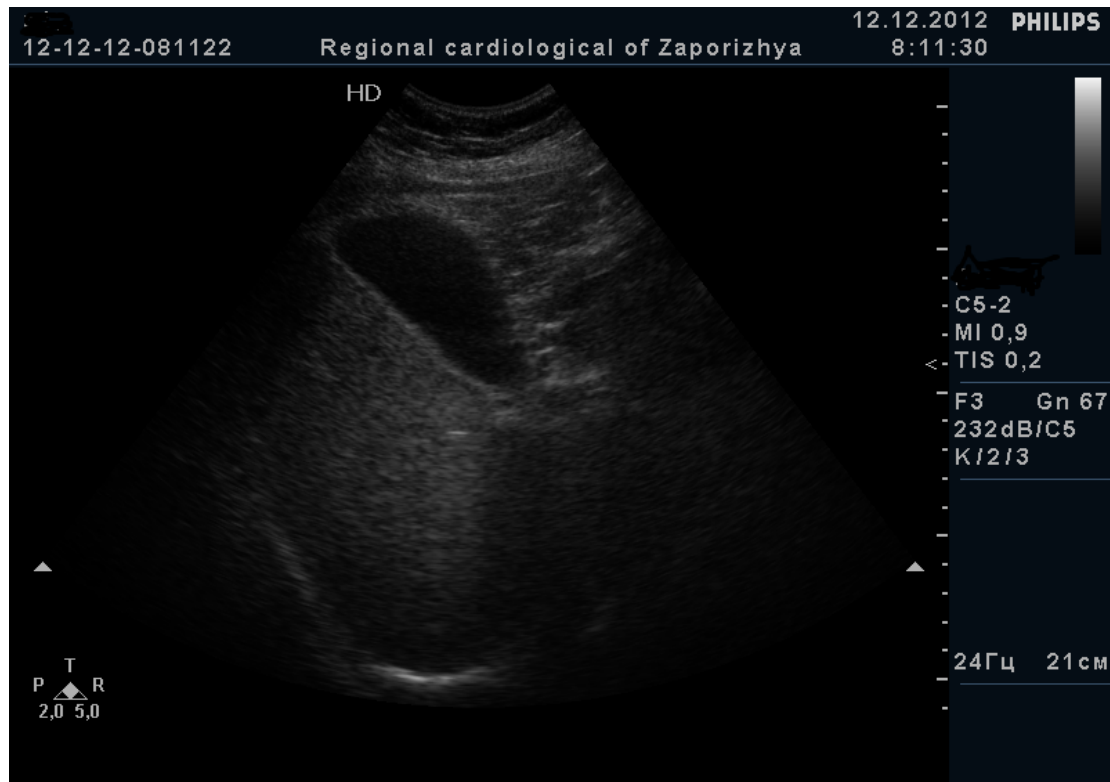
Топографія жовчного міхура

Довга осьова ділянка жовчного міхура, що показує клінічно незначний великий жовчний міхур. Це часто спостерігається у людей похилого віку з фізіологічним атонічним жовчним міхуром. Великий жовчний міхур (до 15 см у довжину) може зустрічатися у літніх людей, пацієнтів з цукровим діабетом та багатьма іншими неспецифічними порушеннями [1]

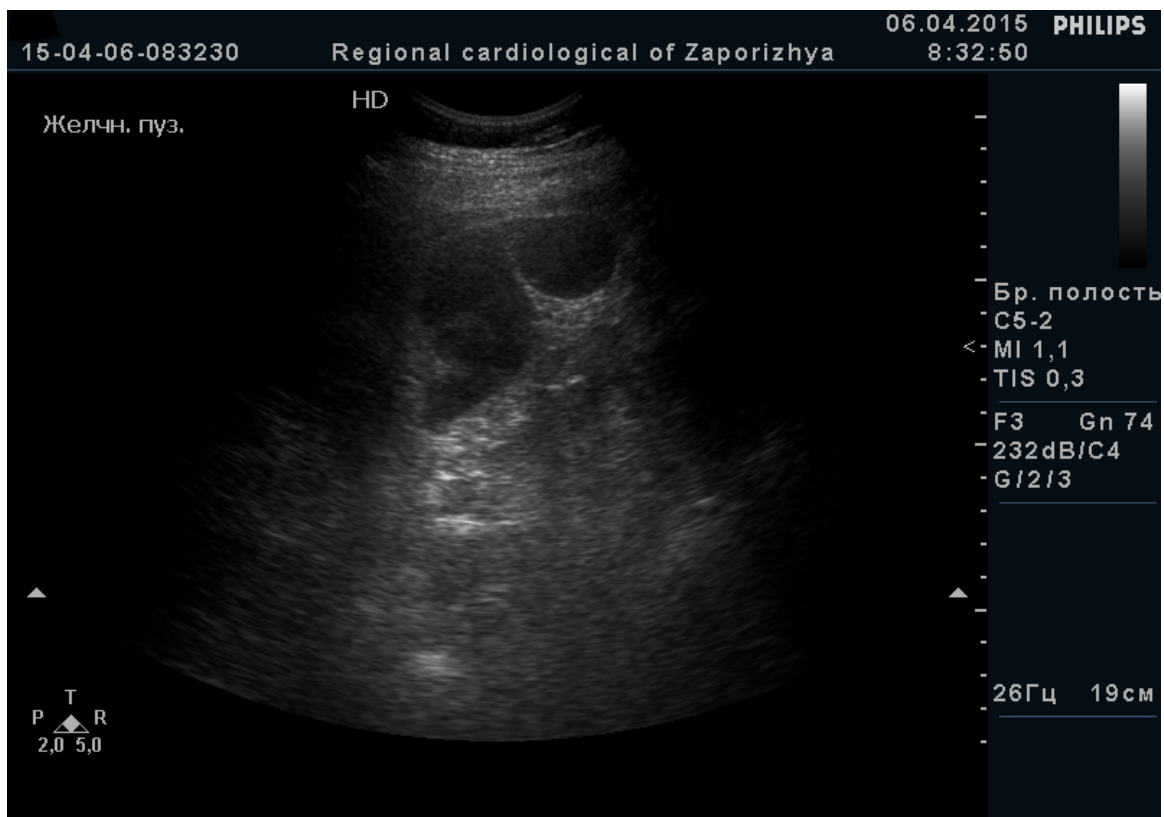
4.5.2. Методика ультразвукового дослідження жовчного міхура

УЗИ жовчного міхура проводимо в положенні на спині, на лівому боці, при необхідності на животі, сидячи або стоячи. Дослідження зазвичай починається в положенні на спині, подовжнім і поперечним скануванням, на глибокому вдиху, від мечовидного відростка з переміщенням датчика в праву сторону до передньої або середньої пахвової лінії справа. При такому скануванні жовчний міхур виявляється на нижній поверхні правої долі печінки далі від голівки ПЖ і вентральні від воріт печінки. Зазвичай пухир виступає з під краї печінки на 1 - 1,5 см

При сагітальному скануванні жовчний міхур, як правило, має подовжену форму, при розташуванні датчика в косій площині - грушовидну, а в поперечній - овальну або округлу форму. Форма жовчного міхура залежить від характеру патологічного процесу. Іноді він має S - образну форму, при цьому можуть бути видні перегородки (Мал.29,30). Для детальнішого огляду усіх стінок жовчного міхура, а також пайових і печінкових жовчних проток проводять косе сканування над проекцією пухиря. Для цього датчик встановлюють паралельно правій ребровій дузі і нахиляють так, щоб простежити поперечний переріз жовчного міхура від дна до шийки. Огляд проводять також на висоті вдиху. Наступним етапом є огляд в положенні на лівому боці. У цій позиції проводимо дослідження в сагітальній і косій площині, потім - сканування через реброві проміжки. Таким чином, можна детальніше оглянути жовчний міхур і особливе поглиблення шийки жовчного міхура (Гартмановска кишенья)[1].



Мал. 28. Незмінений жовчний міхур, грушоподібної форми, стінки міхура не потовщені, розташування типове



Мал.30 Аномальна форма жовчного міхура - S- подібний жовчний міхур. Косе сканування вздовж правої реберної дуги.

4.5.3. Ультразвукові ознаки патологічних станів жовчного міхура та жовчовивідних шляхів

Функціональні порушення жовчного міхура, жовчних проток і сфінктера Одді

Функціональні захворювання жовчних шляхів — це клінічний комплекс симптомів, що розвивається внаслідок порушення моторно-тонічної функції жовчного міхура (ЖМ), жовчних протоків та сфінктерів. Згідно з міжнародною класифікацією розлади функції біліарного тракту поділяють на два типи: порушенні функцію ЖМ та сфінктера Одді.

Жовчні протоки мають складну будову: сфінктер Люткенса (розташовується в місці впадання протоки в шийку жовчного міхура), сфінктер Міріцці (знаходиться в місці злиття міхура і загального жовчного проток), сфінктер Одді (розташовується на кінці загальної жовчної протоки і не тільки регулює надходження жовчі, панкреатичного соку в дванадцятипалу кишку, а й оберігає протоки від вмісту кишки) [2]. Біліарні порушення функції частіше розглядаються як функціональні розлади (хоча не завжди можна провести чітку грань з органічними причинами), вони позначені в Римських критеріях IV перегляду (2016 г.) як категорія E («Функціональні розлади жовчного міхура і сфінктера Одді») «Порушення цереброінтестинальної взаємодії» («disorders of gut-brain interaction»), тобто Порушення взаємодії кишківника и головного мозку:

E1. Функціональний розлад жовчного міхура.

E2. Функціональний розлад сфінктера Одді біліарного типу.

E3. Функціональний розлад сфінктера Одді панкреатичного типу.

Класифікація функціональних розладів:

За функціональним станом:

1Гіпофункція.

2Гіперфункція.

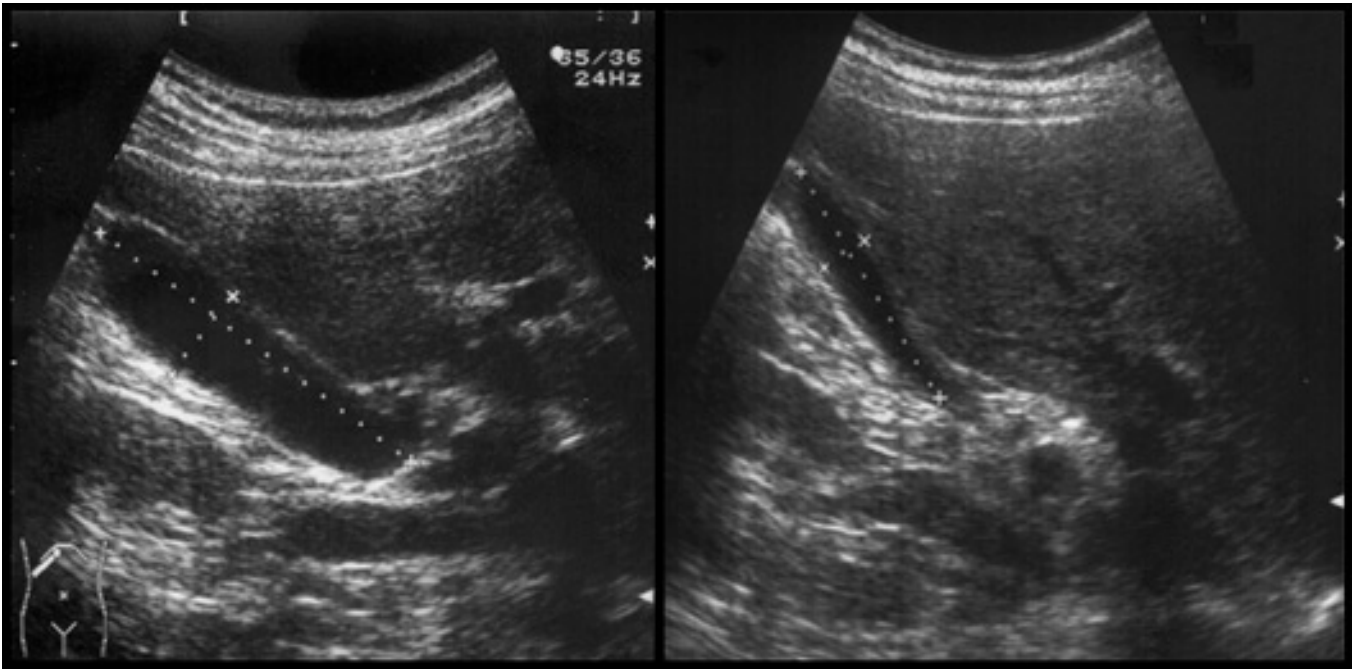
Критерії функціонального розладу жовчного міхура відповідно до Римського консенсусом IV за функціональними травним розладами наступні: відсутність

жовчних каменів і біліарного сладжа, фракція викиду жовчного міхура менш 40% після використання холецистокініна протягом 30 хв. Потрібно виключити інші патологічні процеси, які могли б пояснити появу симптомів.

Моторно-евакуаторну функцію жовчного міхура оцінюють в процесі проби з жовчогінним сніданком. Обсяг жовчного міхура визначають до і через 5, 15, 30, 45, 60 і 90 хвилин після прийому жовчогінного сніданку. У нормі обсяг жовчного міхура зменшується на 2 \ 3 через 45-90 хвилин. Якщо обсяг жовчного міхура збільшується або залишається колишнім то можна запідозрити функціональний розлад жовчного міхура, гіпофункція.

Якщо є ознаки підвищення тону м'язової стінки, то дослідження повторюють після 10 хвилин після сублінгвального прийому таблетки нітрогліцеріна (0,5 мг). Нітрогліцерин це один з найбільш ефективних дилаторів сфінктера Одді і даному випадку використовується для проведення диференціальної діагностики між стриктурою і функціональним розладом функції сфінктера Одді.[4]

УЗД зі стимуляцією їжею, багатою жирами, або введенням холецистокініна або секретину можна розглядати як тест для виявлення ознак виключно дисфункції сфінктера Одді. Діаметр жовчних проток вимірюють з інтервалом в 15 хв протягом 1 ч. Розширення жовчної протоки після вживання жирної їжі (введення холецистокініну) на 2 мм і більше вказує на порушення евакуації жовчі, минуше розширення панкреатичної протоки після введення секретину - на порушення виведення панкреатичного соку[5] (Мал.31).

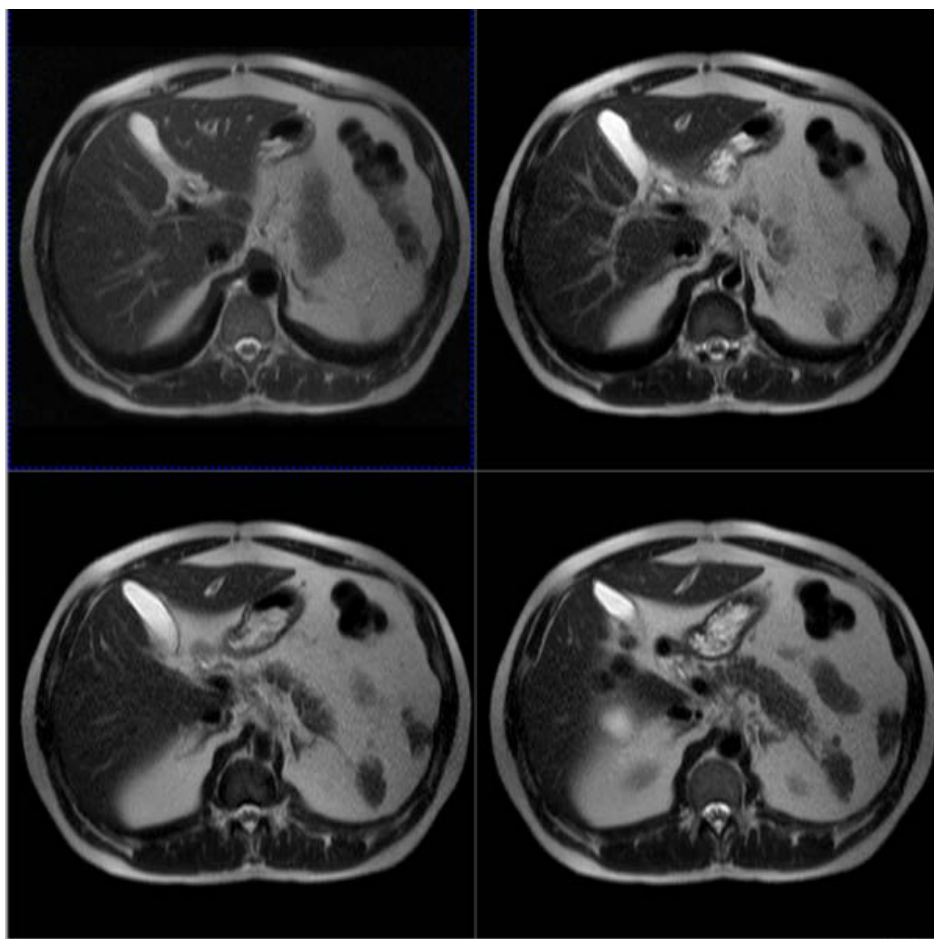


Мал.31 Серія знімків жовчного міхура до проби з жовчогінним сніданком і після 45 хв. Обсяг жовчного міхура зменшився на 60% (що є 2 \ 3 від початкового об'єму) - це ознака збереженої функції жовчного міхура [5].

Однак чутливість і специфічність такої методики недостатньо високі. Більш прогресивним підходом представляється ендоскопічне УЗД зі стимуляцією секретином.

Магнітно-резонансна холангіопанкреатікографія зі стимуляцією секретином (Мал.32,33).





Мал.33. МРТ холангіопанкреатікографія зі стимуляцією секретином. Серія зрізів жовчного міхура (mri.adv.ua@i.ua)

Дане дослідження істотно безпечніше, ніж інші методи, і дозволяє достовірно виявляти дисфункцію II типу.

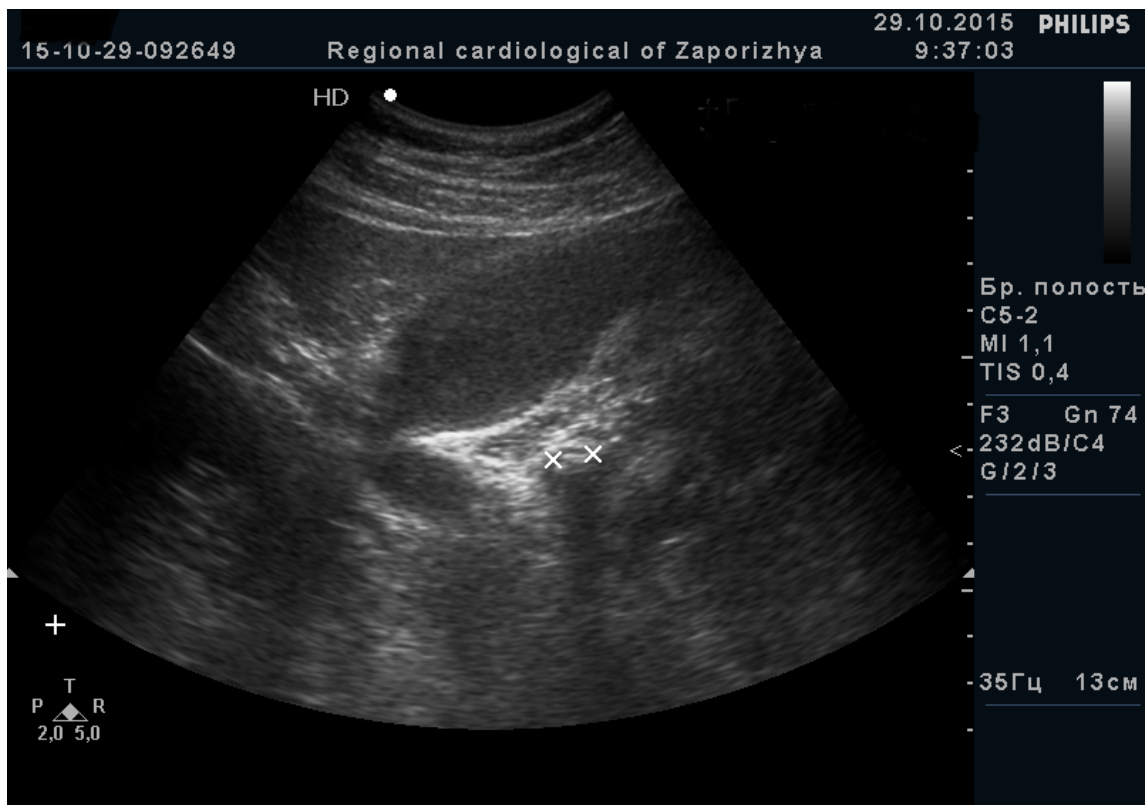
Ультразвукова діагностика доброякісних захворювань жовчних проток

Холедохолітіаз

При холедохолітіазі в просвіті загальної жовчної протоки визначаються одна або кілька гіперехогенних структур з акустичною тінню або ефектом дистального ослаблення, "замикаючих" проток, який нижче цих структур найчастіше не візуалізується. При цьому, як відзначають автори, зазвичай

найскладніше виявити конкременти, розташовані в середній третині загальної жовчної протоки або в дистальному його відділі.

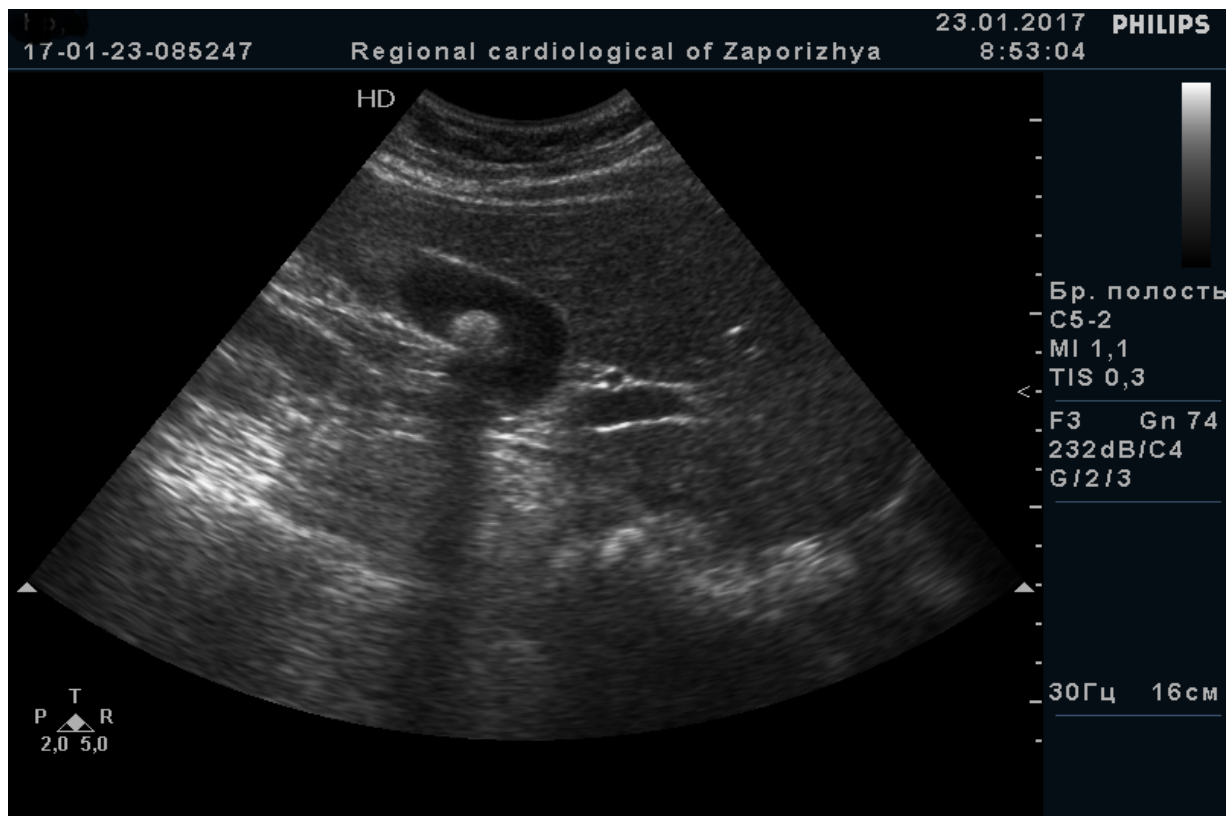
Ультразвукові ознаки холедохолітіазу можуть бути розділені на дві групи: прямі і непрямі. До прямих ознак відносяться виявлення в просвіті жовчної протоки одиночної або множинних ехоструктура, що дають акустичні тіні (Мал. 34). У деяких випадках при множинних каменях дистального відділу жовчної протоки видно одна гіперехогенна ехоструктура, що дає слабку акустичну тінь.



Мал.34 Конкремент печінкової жовчної протоки

Жовчнокам'яна хвороба

В даний час УЗД є методом вибору діагностики холецістолітіаза. Точність діагностики конкрементів жовчного міхура досягає від 99% до 100%. Можлива візуалізація конкрементів від 1 -2 мм. Класична картина жовчного каменя це гіперехогенна структура з дистальним посиленням (Мал.35).



Мал.35 Конкремент жовчного міхура у пацієнта з аномалією форми жовчного міхура

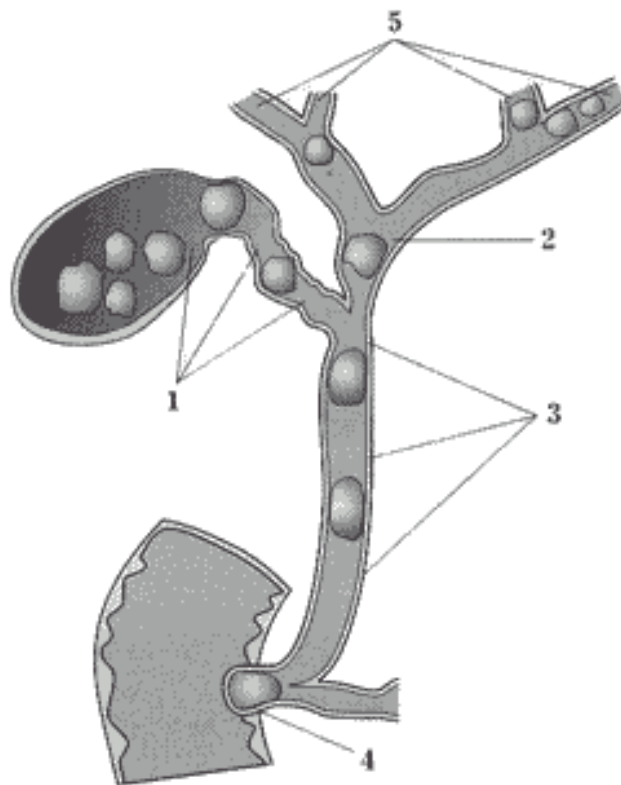
Для тактики лікування пацієнтів на жовчнокам'яну хворобу важливо враховувати характеристики каменів, клініку і наявність супутніх захворювань. Якщо конкременти за складом холестеринові, дрібні до 10 мм, займають менше 1 \ 3 об'єму жовчного міхура і не викликають обструкцію, то в даний час існують препарати які здатні розчинити такі конкременти. Якщо конкременти великі, пігментні або змішані, займають понад 1,3 обсягу то слід рекомендувати оперативне лікування.

Необхідно оцінювати такі характеристики:

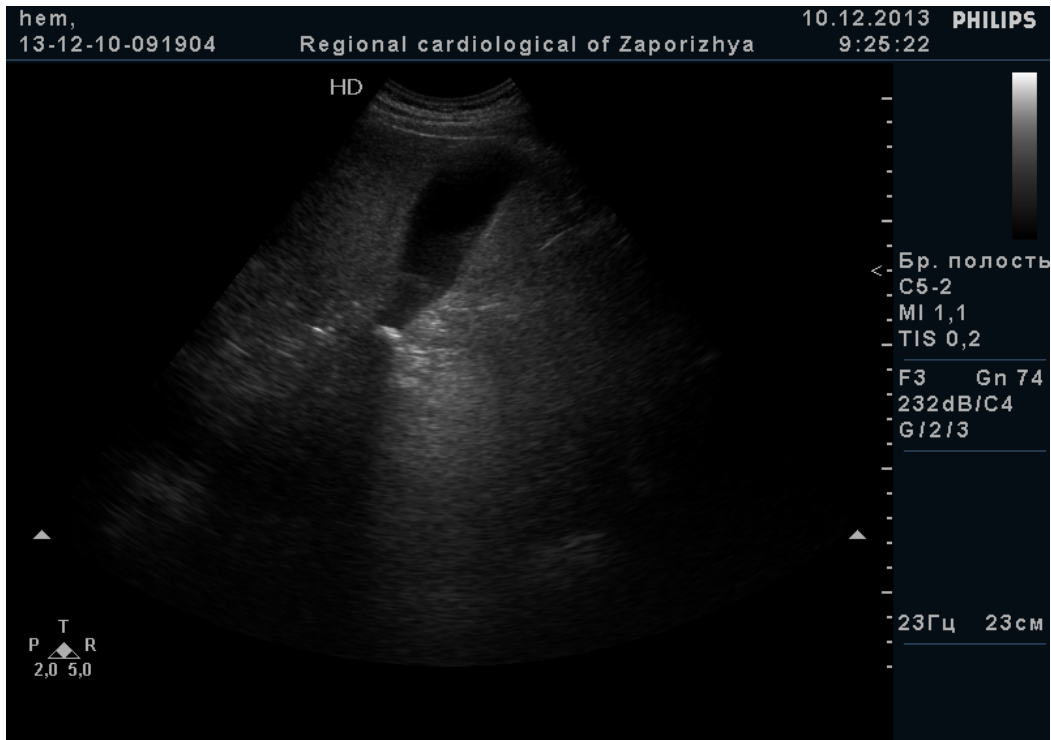
1. розмір каменю.
2. Розташування каменю (Мал.36)
3. Кількість каменів, який обсяг жовчного міхура займають
4. Рухливість при полі позиційному дослідженні.

За даними УЗД можна припустити складу конкрементів. Жовчні камені, які мають велику кількість кальцію, дають як правило, більш інтенсивну

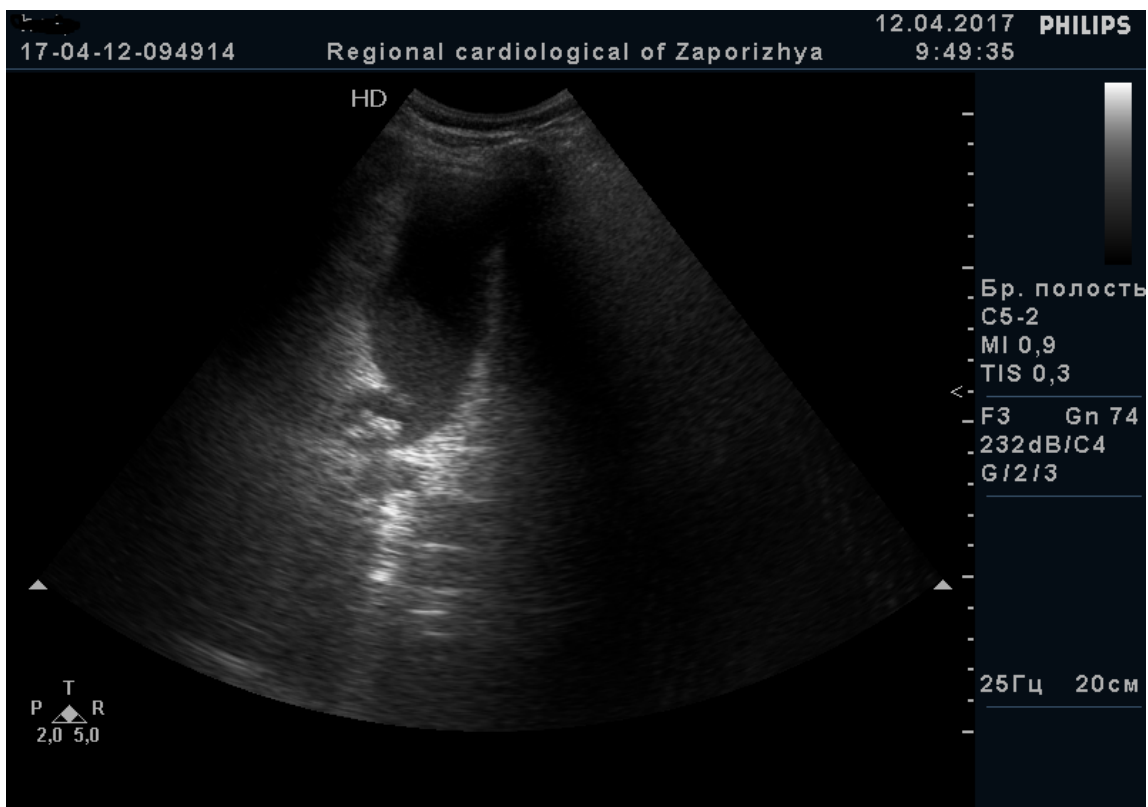
акустичну тінь. Конкременти які містять в основному білірубінові і холестеринові солі, більш об'ємні з нечіткою акустичною тінню.(Мал. 37,38,39)



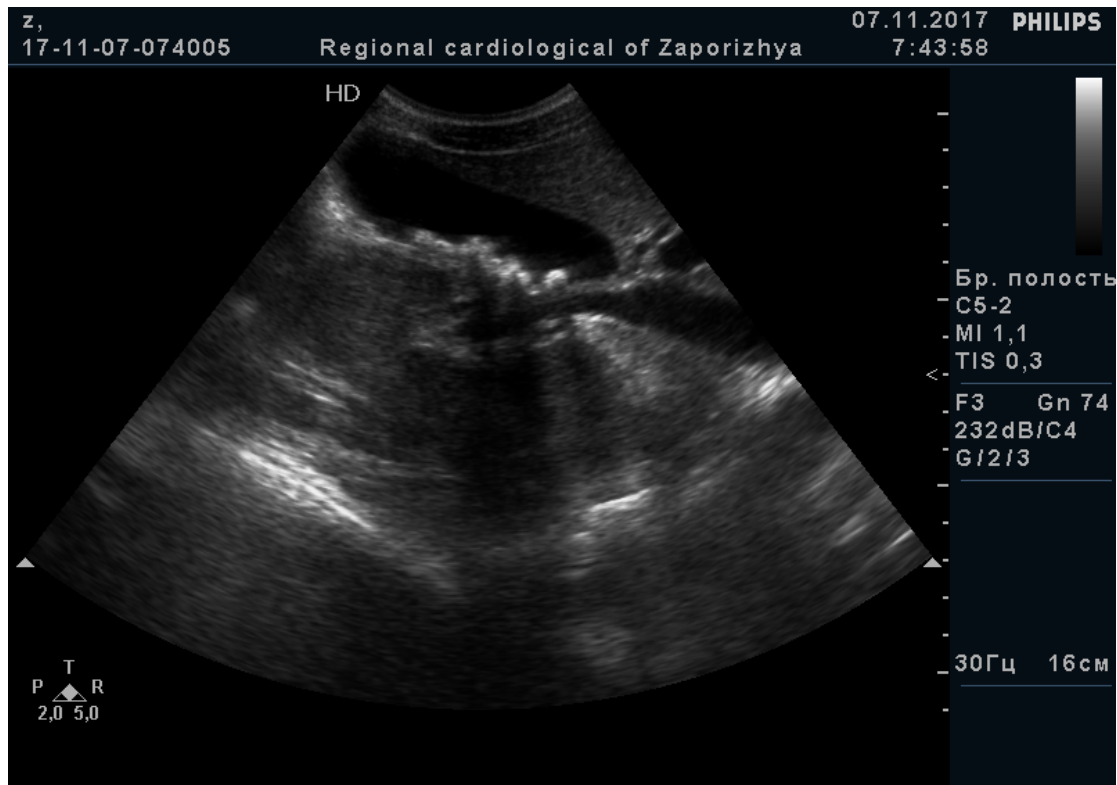
Мал.36. Варіанти локалізації конкрементів при ЖКХ: 1 – в жовчному міхурі та міхуровому протоці; 2- в загальному печінковому протоці; 3 – в загальному жовчному протоці; 4 – в фатеровому соску; 5 – в печінкових протоках(В.В. Мітков 2005р).



Мал.37. Конкремент в проекції шийки жовчного міхура. Пацієнт звернувся зі скаргами на інтенсивний біль в області правого підребер'я.



Мал.38 Множинні конкременти в кишени Хартмана. Пацієнт поступив зі скаргами на ниючий біль у правому підребер'ї, після прийома їжі



Мал.39 Множинні конкременти жовчного міхура з акустичною тінню. Пацієнт скарг не пред'являє, спрямований для планового щорічного огляду

Холецистит

Холецистит запальне захворювання жовчного міхура, що сприяє розвитку і поєднується з функціональними порушеннями моторики жовчного міхура і зі зміною фізико-хімічного складу жовчі.

Класифікація холециститів:

За етіологічним ознакою виділяють дві великі групи холециститів:

1. Калькульозні (лат. Calculus - камінь);
2. Некалькульозні.

За перебігом холецистити поділяють на:

1. гострі;
2. хронічні.

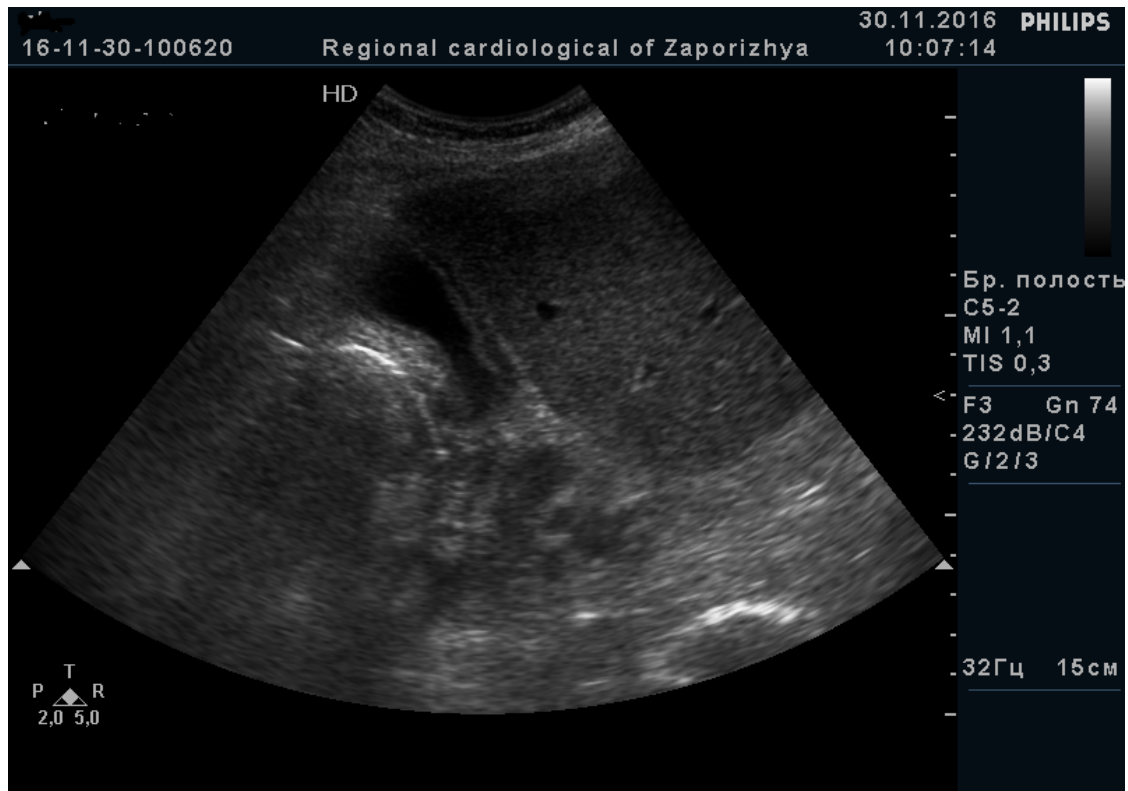
За характером запалення вони бувають:

1. катаральні;
2. гнійні;

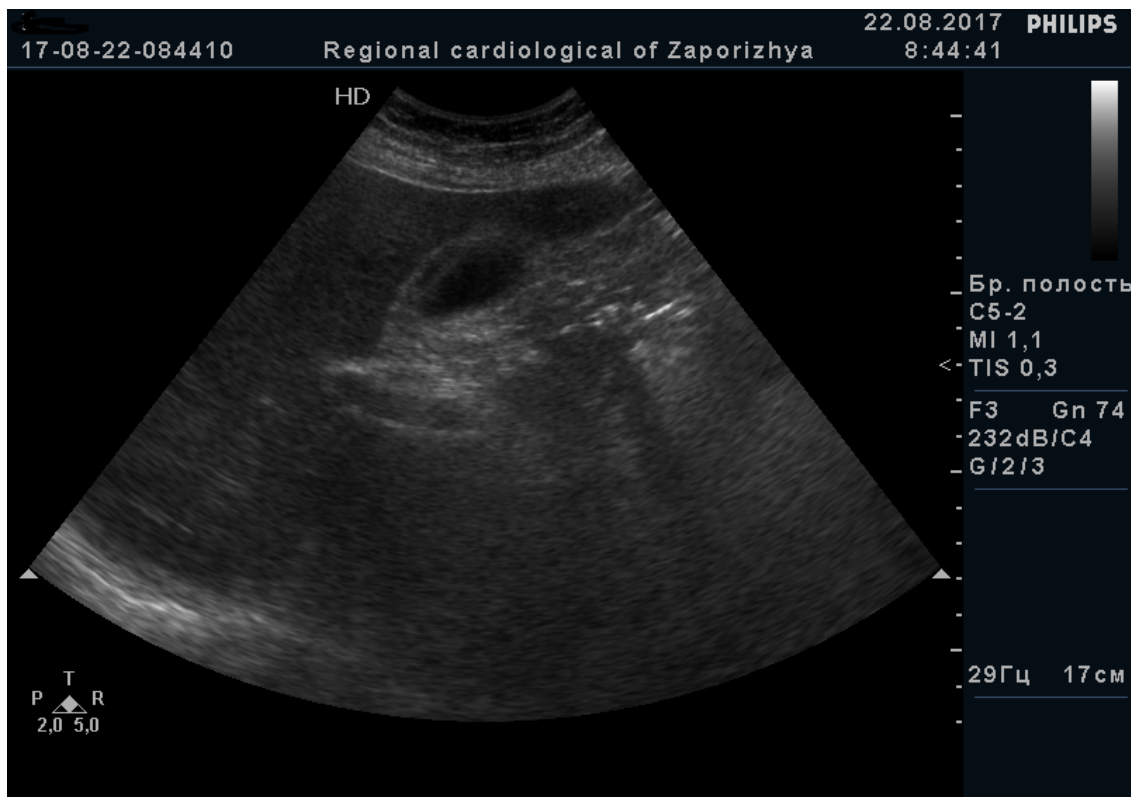
3. гангренозні;
4. флегмонозні;
5. змішані.

Ультразвукові ознаки гострого і загострення хронічного холециститу(Мал. 40, 41, 42 а, 42 б, 43, 44)

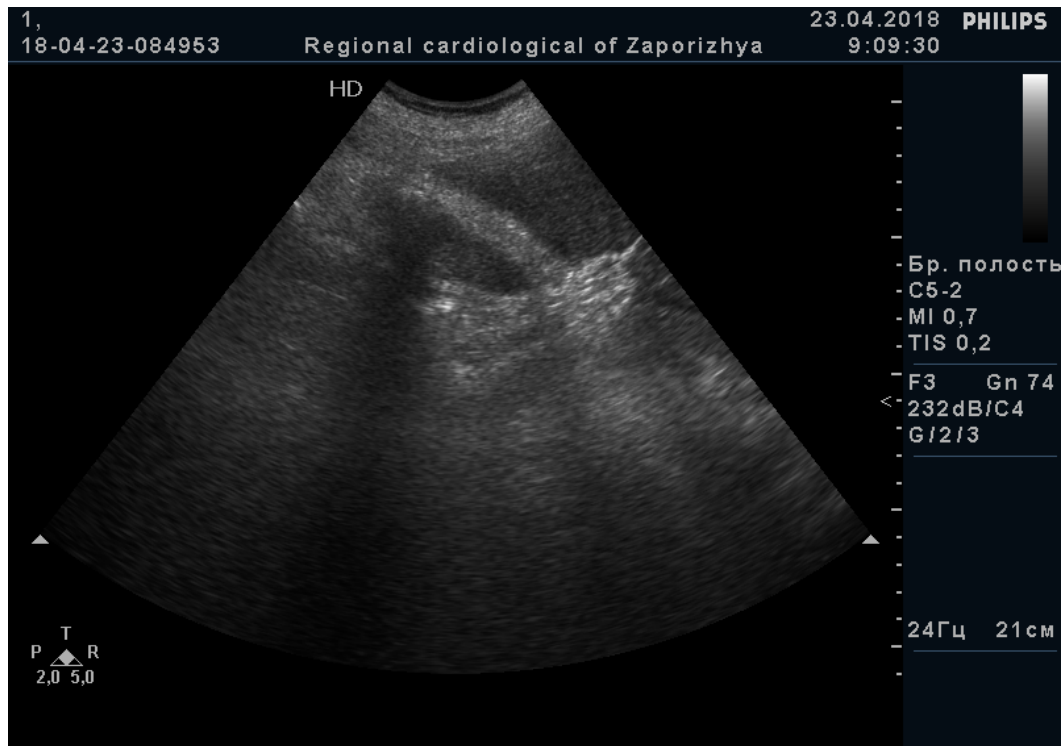
1. Утолщення стінки жовчного міхура більше 3,0 мм
2. Шаруватість стінки жовчного міхура.
3. Збільшення розмірів жовчного міхура (характерно для гострого холециститу).
4. Положительний УЗД симптом Мерфі - різкий біль при натисканні датчиком на проекцію жовчного міхура.
5. Отек навколо клітковини навколо жовчного міхура.
6. Часто наявність конкрементів в просвіті жовчного міхура.
7. В порожнині жовчного міхура часто ехогенна суспензія (сладж), можлива аеробілія - поява дрібних пухирців газу.
8. Збільшення регіональних лімфатичних вузлів при гострому холециститі, при загостренні хронічного реакція лімфатичної системи відсутня.
9. Посилення кровообігу в стінці за даними УЗД.



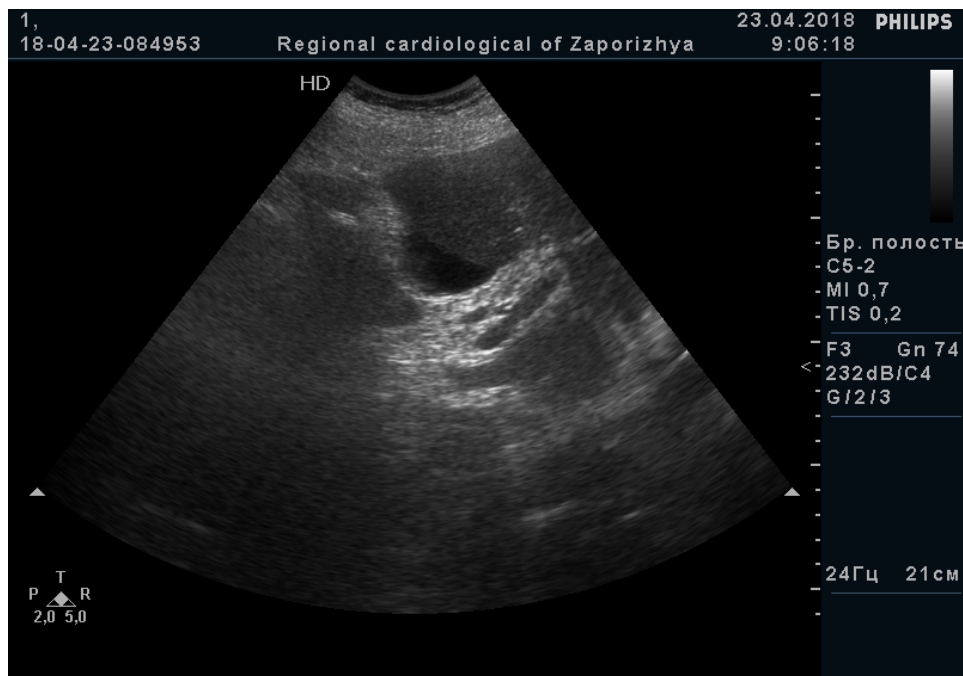
Мал.40 Хронічний холецистит. Загострення. Потовщення і розшарування стінок. Поздовжній зріз. Поперечний зріз.



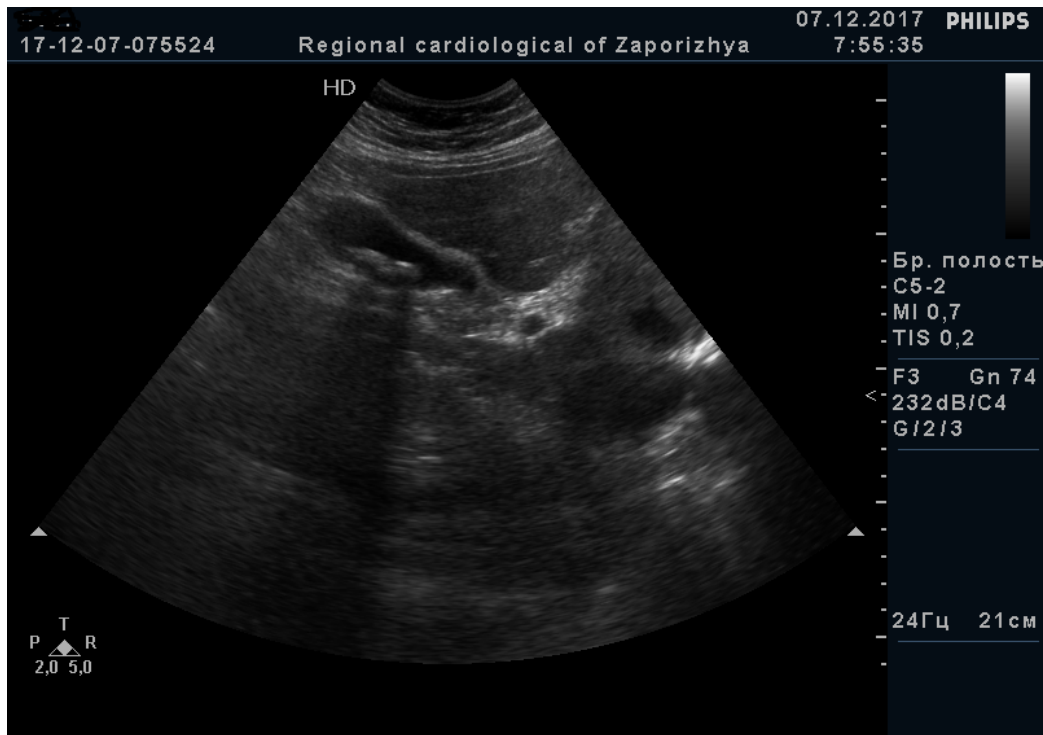
Мал.41 Хронічний холецистит. Загострення. Потовщення і розшарування стінок. Поперечний зріз.



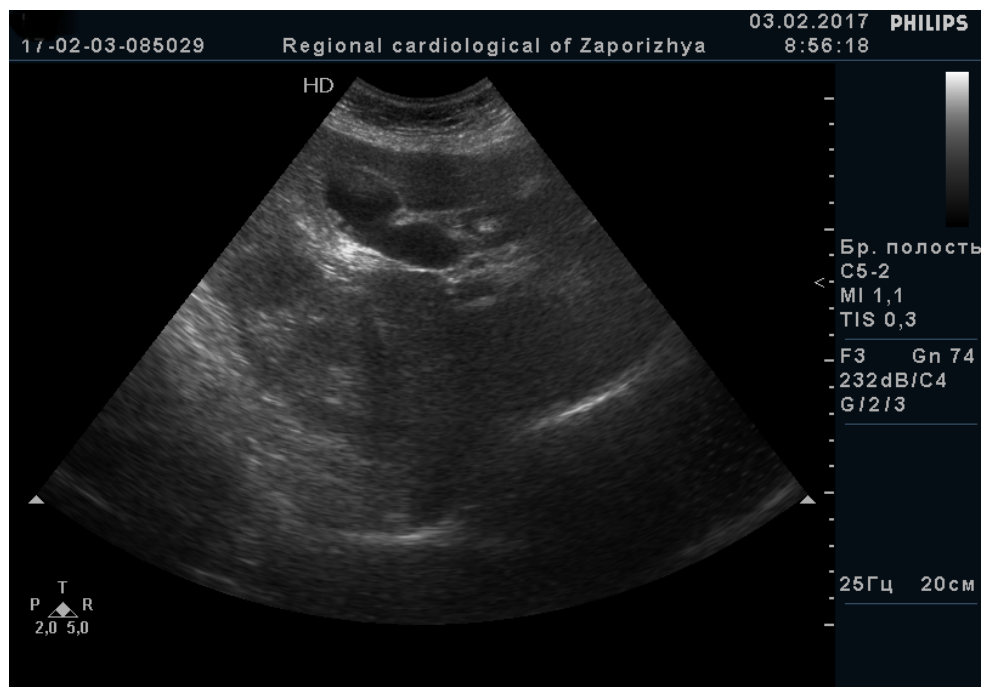
Мал.42а. Жовчнокам'яна хвороба. Хронічний холецистит. Загострення.
Потовщення стінок до 13 мм. У порожнині жовчного міхура конкременти
Поперечний зріз.



Мал.42б. Жовчнокам'яна хвороба. Хронічний холецистит. Загострення.
Потовщення стінок до 13 мм. У порожнині жовчного міхура конкременти
Скупчення невеликої кількості набряклою рідини в тканинах оточуючих
жовчний міхур. Поперечний зріз.



Мал.43 Жовчнокам'яна хвороба. Хронічний холецистит. Загострення. Потовщення стінок. У порожнині жовчного міхура конкременти. Поперечний зріз.



Мал.44 Аномалія форми жовчного міхура. Хронічний холецистит. Загострення. У порожнині жовчного міхура "сладж". Потовщення стінок. У порожнині жовчного міхура конкременти. Поперечний зріз.

5. ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика/ Под ред. Митькова В.В. - М.: Издательский дом Видар-М, 2005.-720 с., ил.
 2. Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии / С.И. Пиманов. – М.: Практическая медицина, 2016. – 416с.: ил.
 3. Дынник О.Б., Линская А.В., Кобыляк Н.Н. Сдвигововолновая эластография и эласто- метрия паренхимы печени (методические аспекты) // Променева діагностика, променева терапія. — 2014. — № 1-2. — С. 73-82.)
 4. Ильченко А. А. Желчнокаменная болезнь. М.: Анахарсис. – 2004. – 200 с.
 5. Щупакова А.Н., Литвяков А.М. Клиническая ультразвуковая диагностика: Учебное пособие. – Мн.:Книжный Дом, 2004. – 368 с., ил.
-
6. Упницкий А.А. Функциональные расстройства желчного пузыря и сфинктера Одди: общие принципы диагностики и лечения // Consilium Medicum. Гастроэнтерология. – 2010. – № 1. – стр. 30–34.
 7. Диагностический ультразвук/ Под ред. Зубарева А.В.- 391 1-е издание – М.: Реальное время, 1999.-176с.: ил

ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ

1. [http:// www. mri. adv. ua @ i. ua](http://www.mri.adv.ua@i.ua)

6. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

А. Основна

1. Гастроентерологія. Підручник: У 2 Т. - Т.1 / за ред. проф Н.В Харченко., О.Я. Бабака. - Кіровоград: Поліум, 2016. - 488 с.
2. Гастроентерологія. Підручник: У 2 Т. - Т.2 / за ред. проф Н.В Харченко., О.Я. Бабака. - Кіровоград: Поліум, 2017. – 432 с.

Б. Додаткова

1. Авундук К. Гастроентерологія / Пер. с англ. - М.: Практика, 2013. – 752с.
2. Гастроэнтерология. Национальное руководство: краткое издание / Под ред. В.Т.Ивашкина, Т.Л.Лапиной. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 480с.
3. Губергріц Н.Б., Харченко Н.В. Хронічні гепатити та цирози печінки: навч. посібник. за ред. проф. Н.Б. Губергріц, Н.В.Харченко.- Кіровоград: Поліум. - 2015. – 343 с.
4. Класифікації захворювань органів травлення: довідник / за редакцією Н.В. Харченко / О.Я. Бабак, О.А. Голубовська, Н.Б. Губергріц, А.Е. Дорофєєв, Т.Д. Звягінцева, І.М. Скрипник, С.М. Ткач, Г.Д. Фадєєнко, Н.В. Харченко, М.Б. Щербиніна – Кіровоград: ПП «Поліум», 2015. – 54с.
5. Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. Внутренние болезни. Печень, желчевыводящие пути, поджелудочная железа: учебное пособие. – 3-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2016. – 640 с. : ил.

7. ЗАВДАННЯ І МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПІСЛЯАУДИТОРНОЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Тестові завдання попереднього рівня знань студентів

1. Найбільш інформативне дослідження в діагностиці дискінезії жовчовивідних шляхів:

- A. рентгенологічне
- B. ультразвукове
- C. біохімічне
- D. багатомоментне фракційне дуоденальне зондування
- E. тепловізійне

2. При проведенні ультразвукового дослідження площа жовчного міхура через 1 годину після жовчогінного сніданку скоротилася більш ніж на 2/3. Оцініть характер рухової функції міхура:

- A. нормальний
- B. гіперкінезія
- C. гіпокінезія
- D. змішаний
- E. всі відповіді вірні

3. При проведенні ультразвукового дослідження площа жовчного міхура через 1 год після жовчогінного сніданку скоротилася менш ніж на 1/3. Оцініть характер рухової функції міхура:

- A. нормальний
- B. гіперкінезія
- C. гіпокінезія

D. змішаний

E. вірної відповіді немає

4. Найбільш інформативний метод дослідження при хронічному холецистохолангіті:

A. дуоденальне зондування з мікроскопічним, бактеріологічним і біохімічним дослідженням жовчі
B. холецистографія

C. дистанційна і контактна рідиннокристалічна термографія

D. ультразвукове дослідження

E. всі відповіді вірні

5. Ультразвуковий синдром, який не використовують для підтвердження діагнозу «хронічний холецистит»:

A. ущільнення і потовщення стінок жовчного міхура

B. порушення скорочувальної функції жовчного міхура

C. наявність додаткових ехо-сигналів навколо жовчного міхура

D. велика кількість пластівців жовчі у проекції жовчного міхура

E. вірної відповіді немає

ВІДПОВІДІ

1-B; 2-B; 3-C; 4-D; 5-B.

Тестові завдання заключного рівня знань студентів

1. Пацієнт 14 років надійшов зі скаргами на тупий ниючий біль в правому підребер'ї без іррадіації. Біль виникла о 15.00 після тривалої роботи за комп'ютером, останній прийом їжі о 8.00. При УЗД жовчний міхур збільшений, стінки жовчного міхура 2,5 мм, холедох 3,0 мм. Печінка права частка 14,0 мм, ліва частка 5,0 мм. Структура середньозернистий, ехогенність не змінена, проведення ехосигнала збережено. Ваш попередній діагноз?

1. Хронічний гепатит,
2. Дисфункція сфінктера Одді по гіпермоторному типу,
3. Дискінезія жовчного міхура по гипомоторному типу,
4. Дискінезія жовчного міхура по гіпермоторному типу.

2. Пацієнт 14 років надійшов зі скаргами на тупий ниючий біль в правому підребер'ї без іррадіації. Біль виникла о 15.00 після тривалої роботи за комп'ютером, останній прийом їжі о 8.00. При УЗД жовчний міхур збільшений, стінки жовчного міхура 2,5 мм, холедох 3,0 мм. Печінка права частка 14,0 мм, ліва частка 5,0 мм. Структура середньозернистий, ехогенність не змінена, проведення ехосигнала збережено. Назначте план обстеження.

1. Загальний аналіз крові, АЛТ, АСТ, фракції білірубіну, проба з жовчогінним сніданком,
2. МРТ холангіопанкреатографія.
3. Маркери вірусного гепатиту В і С.
4. Загальний аналіз крові, АЛТ, АСТ, ЛФ, ГГТ, креатинін, глюкоза крові, сечової кислоти.

3. Пацієнт поступив зі скаргами на слабкість, швидку стомлюваність. За даними УЗД жовчний міхур збільшений, стінка міхура 3,0 мм, в просвіті жовчного міхура патології немає. Холедох 2,0 мм, печінкові жовчні протоки до 2,0 мм, Печінка підвищеної ехогенності, ехопродімість збережена, край печінки

рівний, правлячи частка печінки 18,0 мм, ліва частка печінки 8,0 мм. Ваш попередній діагноз?

1. Дисфункція жовчного міхура по гипомоторному типу.
2. Вірусний гепатит.
3. Цироз печінки.
4. Хронічний холецистит. Загострення.

4. Пацієнт 45 років поступив зі скаргами на слабкість, швидку стомлюваність. За даними УЗД жовчний міхур збільшений, стінка міхура 3,0 мм, в просвіті жовчного міхура патології немає. Холедох 2,0 мм, печінкові жовчні протоки до 2,0 мм, Печінка підвищеної ехогенності, ехопровідність збережена, край печінки рівний, правлячи частка печінки 18,0 мм, ліва частка печінки 8,0 мм. Ваш план обстеження?

1. Загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, АЛТ, АСТ, фракції білірубіну, маркери вірусних гепатитів.
2. Общій аналіз сечі, загальний аналіз крові, АЛТ, АСТ, маркери вірусного гепатиту С.
3. МРТ панкреатохолангіографія.
4. Кал на приховану кров, Загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, АЛТ, АСТ, загальний білірубін, маркери вірусного гепатиту.

5. Пацієнт поступив в відділення з нападом різкого болю в правому підребер'ї, з іррадіацією в праву лопатку, праве плече і ключицю. У пацієнта нудота, блювота, температура 38,0 С. Біль спровокована прийомом домашньої сметани. На УЗД край печінки рівний ехогенність не змінена, ехопровідність збережена, права частка печінки 150 мм, ліва частка 64 мм, обсяг жовчного міхура 150 мл, холедох 14 мм, товщина стінки до 7,0 мм, стінка подвоєна, набряк тканини навколо міхура. Позитивний ехографічний симптом Мерфі. Ваш попередній діагноз ?

1. Вірусній гепатит,

2. Цироз печінки,

3, Дисфункція сфінктера Одді по біліарному типу,

4 Жовчна колька.

6. Пацієнт поступив в відділення з нападом різкого болю в правому підребер'ї, з іррадіацією в праву лопатку, праве плече і ключицю. У пацієнта нудота, блювота, температура 38,0° . Біль спровокована прийомом домашньої сметани. На УЗД край печінки рівний ехогенність не змінена, ехопровідність збережена, права частка печінки 150 мм, ліва частка 64 мм, обсяг жовчного міхура 150 мл, холедоха 14 мм, товщина стінки до 7,0 мм, стінка подвоєна, набряк тканини навколо міхура. Позитивний ехографічний симптом Мерфі. Ваш план ведення пацієнта?

1. МРТ холангіопанкреатохолецістографія,

2. Консультація хірурга,

3. Загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, АЛТ, АСТ, маркері вірусного гепатиту.

4. Проба з желчегонним сніданком.

7. Пацієнт 20 років поступив у відділення зі скаргами на постійний ниючий біль в правому підребер'ї, що посилюється при в положенні сидячи і при нахилі тулуба вперед. Біль супроводжується нудотою і здуттям живота. Пацієнт схильний до запорів, стілець 1 раз в 2-3 дня. Працює програмістом, харчується нерегулярно, в харчуванні переважають бутерброди і кава. При огляді відзначається помірна болючість в проекції жовчного міхура. Ваш попередній діагноз?

1. Жовчнокам'яна хвороба,

2. Дискінезія жовчного міхура по гіпермоторному типу,

3. Дискінезія жовчного міхура по гіпомоторному типу,

4. Неалкогольна жирова хвороба печінки?

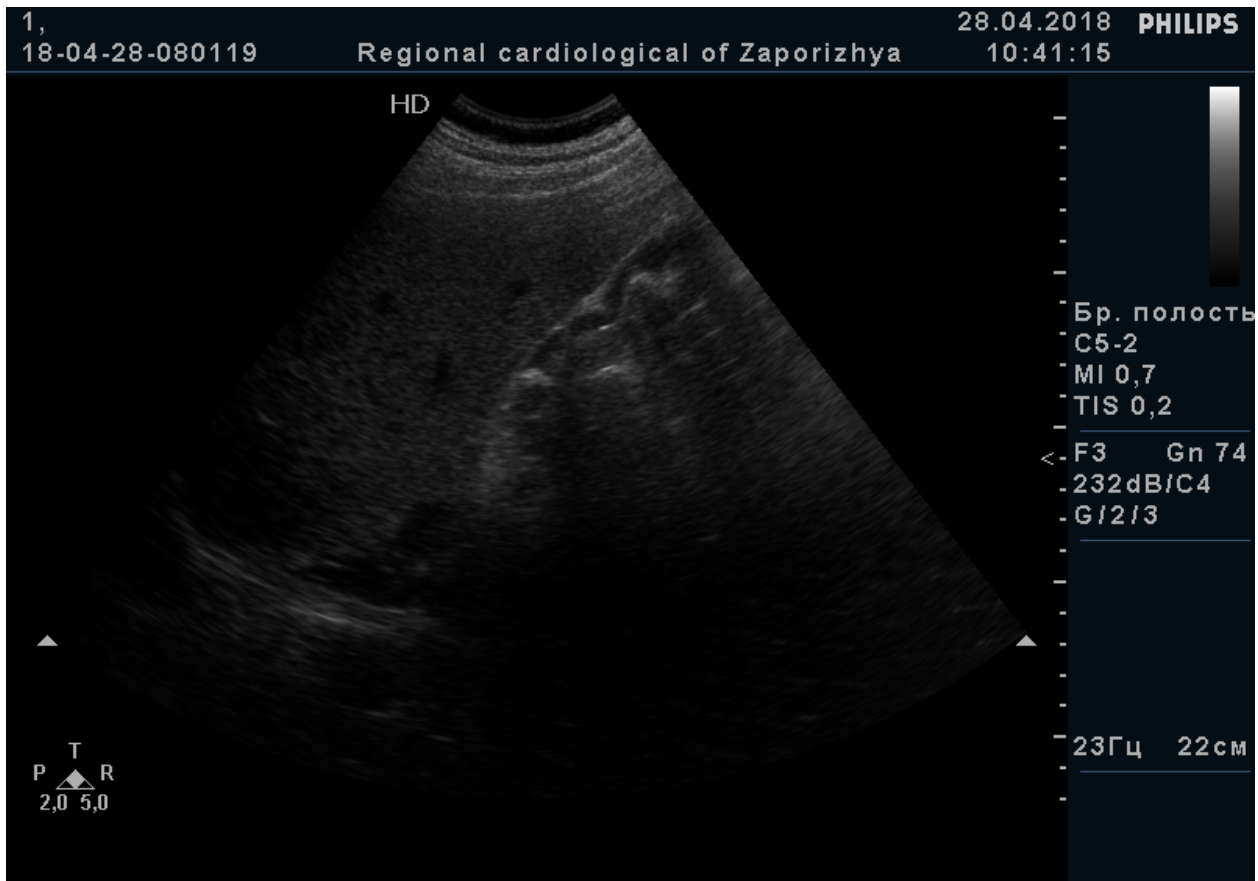
8. Пацієнтка 65 років поступила зі скаргами на постійний ниючий біль в області правого підребер'я, біль посилюється після прийому жирної їжі і при фізичному навантаженні. При опитуванні пацієнтку турбує гіркота в роті, частіше вранці, іноді жовтяниця, субфебрильна температура. При огляді маса тіла підвищена, при пальпації позитивні симптоми Кера, Мерфі, Ортнера і Греоргієвського - Мюссі. Пацієнтці призначено УЗД гепатобіліарної системи (Мал. 45). Печінка права частка 170 мм, ліва частка 84 мм. Кут лівої частки гострий, паренхіма рівномірно - гетерогенна, структура середньозернистий, ехогенність паренхіми підвищена, ехопровідність знижена, Нижня порожниста вена 18 мм, печінкові вени 7 мм, ворітна вена 10 мм. Внутрішньопечінкові жовчні протоки до 2 мм. Жовчний міхур: розташований зазвичай, форма жовчного міхура грушоподібна, стінки до 4 мм, в порожнині міхура множинні конкременти від 5,0 мм до 25 мм, що займають весь обсяг міхура. Холедох 4 мм.

I) Ваш діагноз?

1. Хронічний гепатит, дискінезія жовчного міхура по гіпомоторному типу,
2. Неалкогольна жирова хвороба печінки, жовчнокам'яна хвороба, хронічний холецистит.
3. Дифузне зміна печінки по типу "застійної" печінки, ЖКХ, хронічний холецистит.
4. Жовчнокам'яна хвороба.

II) Ваш план лікування

1. Урсодезоксіхолієвая кислота 10-15 мг на кг. маси тіла,
2. Консультація хірурга, і подальша холецистектомія,
3. Спостереження в динаміці.



Мал. 45. Печінка права частка 170 мм, ліва частка 84 мм. Кут лівої частки гострий, паренхіма рівномірно - гетерогенна, структура середньозернистий, ехогенність паренхіми підвищена. Жовчний міхур: форма грушоподібна, стінки до 4 мм, в порожнині конкременти від 5,0 мм до 25 мм, що займають весь обсяг міхура. Холедох 4 мм.

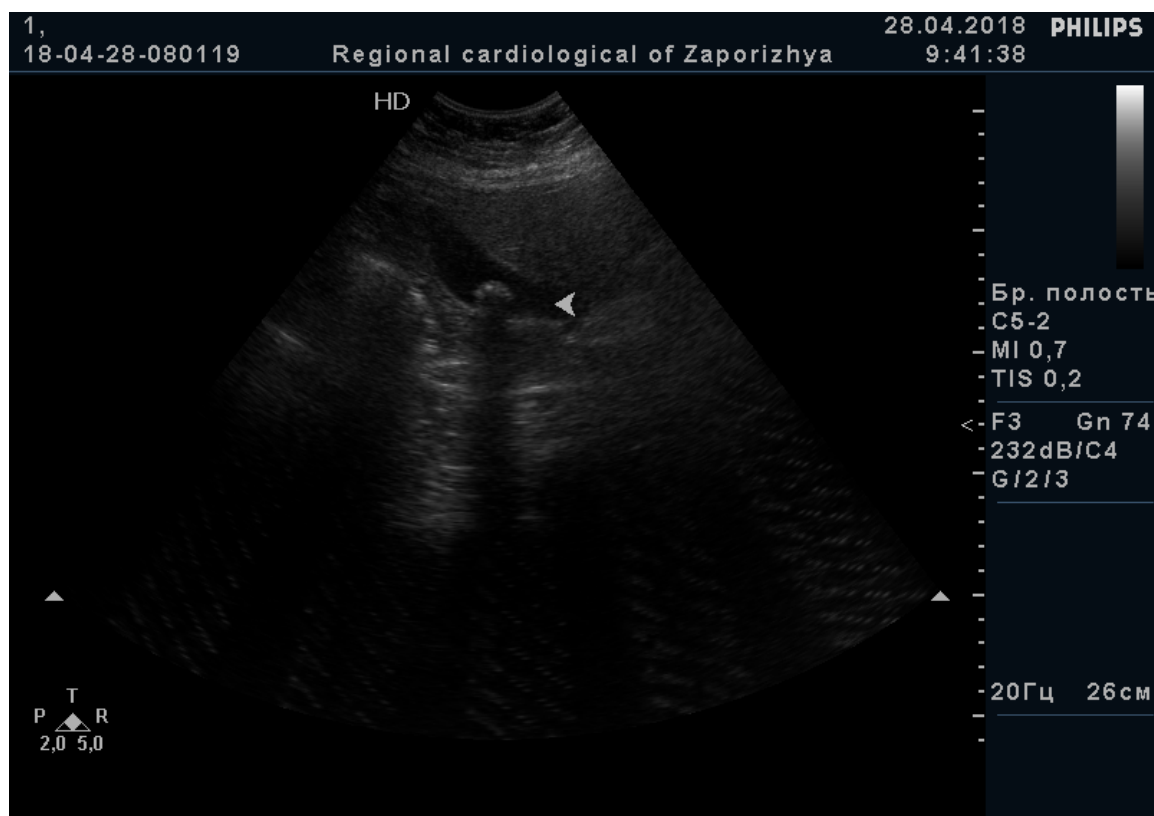
9. Пацієнт 39 років проходив планове щорічне обстеження. Скарг немає. При проведенні УЗД (Мал. 46) печінка: права частка 150 мм, ліва частка 54 мм, кут лівої частки 40°, паренхіма рівномірно-гетерогенна, структура середньозернистий, ехогенність збережена, проведення сигналу не змінена. Нижня порожниста вена 18 мм, ворітна вена 9 мм, печінкові вени 6 мм. печінкові жовчні протоки не визначаються. Жовчний міхур: форма грушоподібна, стінки 3,0 мм, в просвіті конкремент 9,0 мм, рухливий при обстеженні.

Г) Ваш діагноз?

1. Хронічний гепатит, дискінезія жовчного міхура по гіпомоторному типу,
2. Неалкогольна жирова хвороба печінки, жовчнокам'яна хвороба, хронічний холецистит.
3. Дифузне зміна печінки по типу "застійної" печінки, ЖКХ, хронічний холецистит.
4. Жовчно-кам'яна хвороба, безсимптомний перебіг.

II) Ваш план лікування

1. Урсодезоксіхолієвая кислота 10-15 мм на кг. маси тіла,
2. Консультація хірурга, і подальша холецистектомія,
3. Спостереження в динаміці.



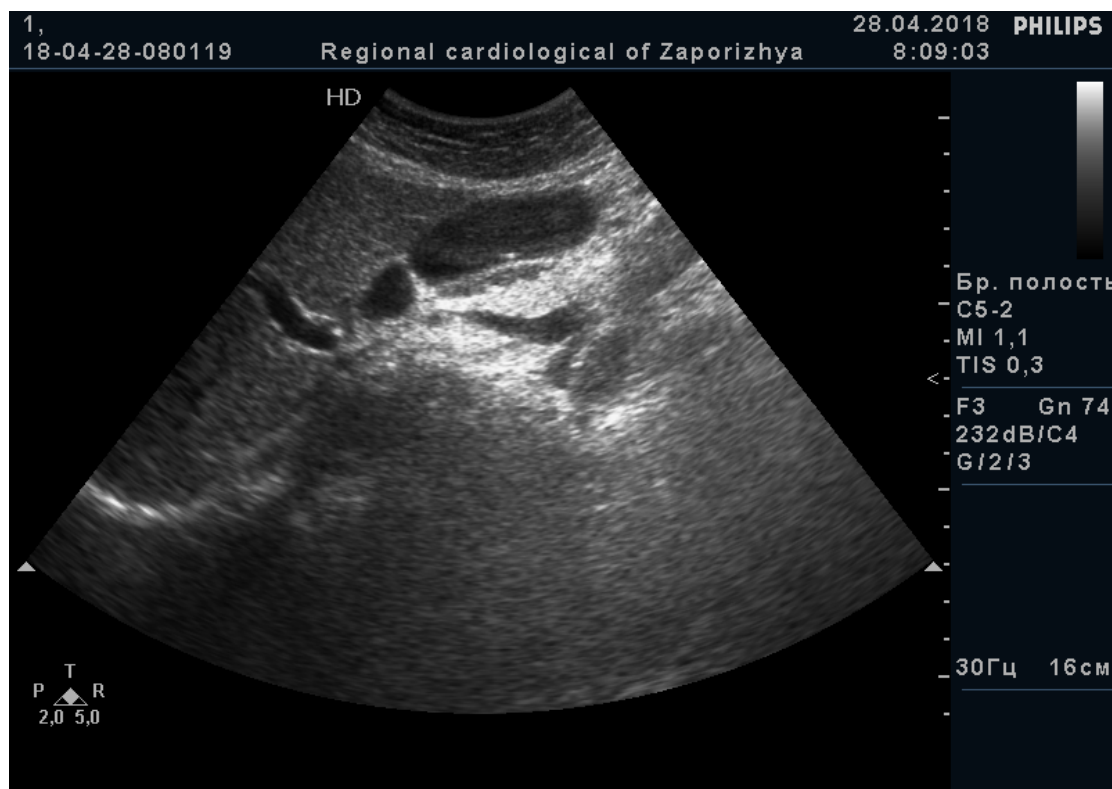
Мал.46. Печінкові жовчні протоки не визначаються. Жовчний міхур: форма грушоподібна, стінки 3,0 мм, в просвіті конкремент 9,0 мм, рухливий при обстеженні.

10. Пацієнт 52 років скаржиться на ниючий біль в правому підребер'ї, що посилюється в положенні сидячи і при нахилах. Позитивний симптом Керра, і Мерфі. Призначено УЗД (Мал. 47). Печінка не збільшена: права частка 146мм,

ліва частка 52мм, кут лівої частки 35°. Паренхіма рівномірно-гетерогенна, середньозерниста. Ехогенність паренхіми не змінена, ехопровідність збережена. Жовчний міхур: розташований в типовому місці, стінки 3,0 мм, перекут тіла жовчного міхура, вище перекута визначається гіпоехогенні включення, 1,5 мм, без акустичної тіні, рухливе при обстеженні.

Ваш діагноз?

1. Аномалія форми жовчного міхура,
2. Холестероз жовчного міхура,
3. Кристал жовчного міхура,
4. Дискінезія жовчного міхура по гипомоторному типу,
5. Аномалія форми жовчного міхура: перекут тіла жовчного міхура, мікроліт жовчного міхура



Мал.47. Жовчний міхур: розташований в типовому місці, стінки 3,0 мм, перекут тіла жовчного міхура, вище перекута визначається гіпоехогенні включення, 1,5 мм, без акустичної тіні, рухливе при обстеженні.

ВІДПОВІДІ 1-3; 2-1; 3-2; 4-1; 5-1; 6-2; 7-3, 8-1)2, II)2; 9-1)4,II)1; 10-5.