

Методы исследований заболеваний печени и желчного пузыря

лечебный факультет

Бурсиков Александр Валерьевич
доктор медицинских наук

Лекция
20.09.16

Характерные жалобы при заболеваниях печени

- 1. Астеновегетативный синдром, немотивированное похудание
- 2. Боли в правом подреберье – в большинстве случаев не связаны с самой печенью, - интенсивный характер, иррадируют вверх, усиливаются при пальпации правого подреберья
- 3. Диспептические проявления
- 4. Кожный зуд
- 5. Изменение цвета кожных покровов: желтуха
- 6. Увеличение размеров живота и появление отеков
- 7. Наличие лихорадки
- 8. Синдром эндокринных расстройств
- 9. Кровоточивость (носовые, маточные, кровоточивость десен, из варикозно расширенных геморроидальных вен)
- 10. Проявления печеночной энцефалопатии: сонливость, вялость, возбуждение, агрессивность, Затем сонливость нарастает: больной просто спит. Его сон напоминает естественный сон, но затем произвольное мочеиспускание, дефекация, повышается T тела. Пациенты по поводу этого не обращаются. Обращаются родственники пьющего пациента: когда после очередного запоя пациент продолжает спать или ведет себя неадекватно.

Характерные жалобы при заболеваниях жечного пузыря

- Боли в правом подреберье могут быть обусловлены заболеванием желчевыводящих путей:
- **Первый вариант:** спастические сокращения гладкой мышечной мускулатуры желчного пузыря и желчных протоков при **желчной (печеночной) колике**.
- Боли возникают, как правило, внезапно, быстро становятся нестерпимыми, часто иррадиируют вверх, сопровождаются тошнотой и рвотой, не приносящей больному облегчения. Пациент возбужден, мечется от боли (спастические боли).
- **Второй вариант:** боли, обусловленные гипомоторной дискинезией желчного пузыря (дистензионные боли):
- в их основе лежит застой желчи в желчном пузыре, растяжение самого пузыря застоявшейся желчью.
- боли ноющие или тупые, постоянные, чувство тяжести, камня в правом подреберье, Эти ощущения возникают или усиливаются после погрешностей в диете: употребления жареного, жирного, соленого, копченой пищи.

Особенности анамнеза

- Анамнез заболевания: связь с диетическими погрешностями
- Анамнез жизни: наличие хронических заболеваний ЖКТ, пищевые пристрастия. Производственный анамнез – невозможность регулярного приема пищи
- Наличие заболеваний ЖВП (камни ЖП)

Анамнез жизни

- При изучении **анамнеза** пациента следует обратить внимание на:
- Эпидемиологический анамнез: перенесенная желтуха
- возможность парентерального заражения гепатитом В, С, Д через различные инъекции и медицинские манипуляции – донорство, наркомания, гомосексуальные связи.
- Длительный прием гепатотоксичных препаратов: противотуберкулезные препараты, фторотан, метилтестостерон, тетрациклин
- злоупотребление приемом алкоголя (алкогольная болезнь), наличие запоев, прием суррогатов алкоголя.

Общий осмотр: изменение цвета кожных покровов:

- **Изменение цвета кожных покровов:** появление желтухи, о чем очень часто сообщает не сам больной, а его окружающие (родственники, знакомые).
- По характеру желтухи можно с определенной степенью вероятности определить ее характер:
- При паренхиматозной желтухе, связанной с поражением печени цвет кожных покровов шафраново-желтый (апельсиново-желтый),
- При гемолитической желтухе – лимонно-желтый
- При механической желтухе – грязно-желтый с зеленоватым оттенком.

При общем осмотре пациента:

- желтуха: начальные признаки: склеры, слизистые, уздечка языка
- увеличение размеров живота, особенно характерен большой живот в сочетании с тонкими атрофичными конечностями.
- наличие подкожно расширенных вен на передней брюшной стенке (голова медузы)
- телеангиоэктазии
- печеночные ладони
- геморрагические проявления – появление на коже мелкоточечных петехий
- ксантомы (на коже суставов) и ксантелазмы (на коже век) их появление свидетельствует о нарушении липидного обмена
- гинекомастия у мужчин.
- исчезновение волосяного покрова у мужчин.
- специфический печеночный запах. Это сладковатый запах печеных яблок предшествует развитию печеночной комы
- атрофия молочных желез у женщин и атрофия яичек у мужчин.

Увеличение живота и расширенные подкожные вены



телеангиоэктазии



телеангиоэктазии



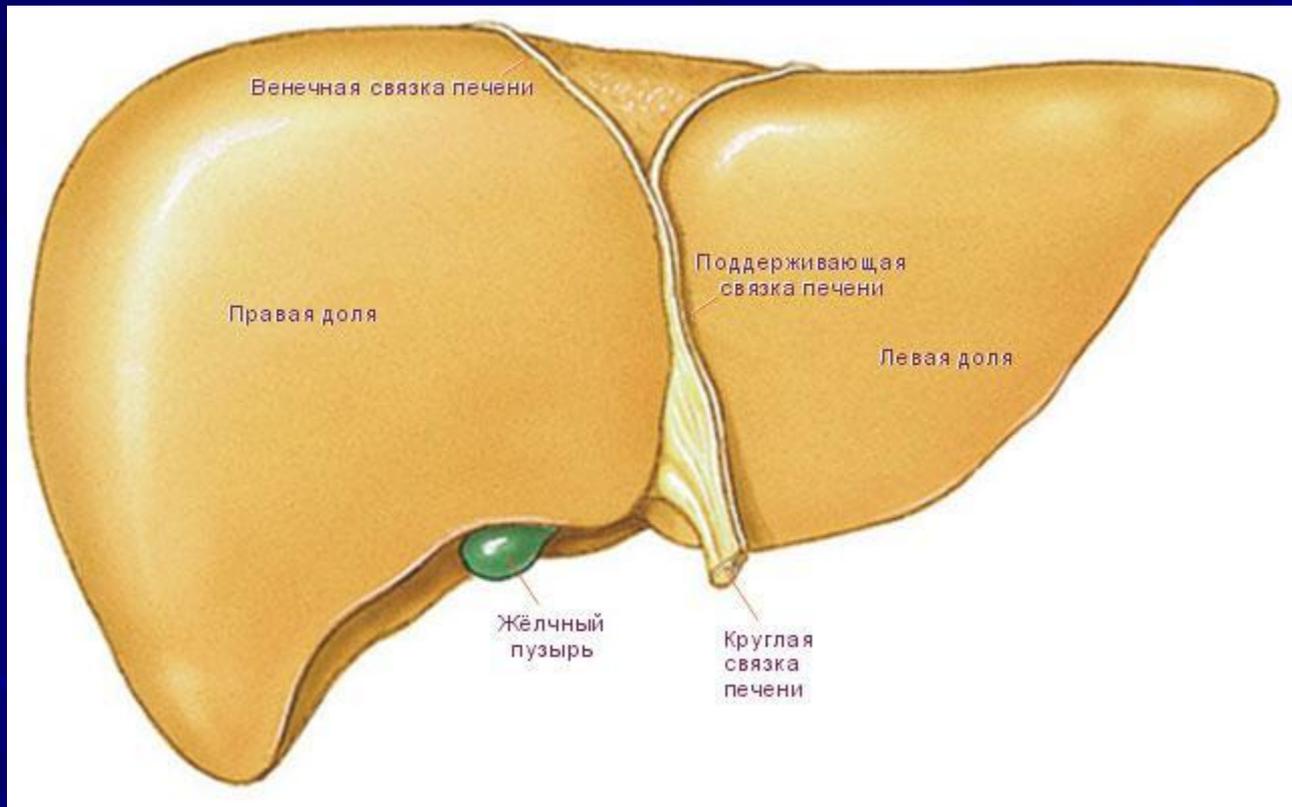
КСАНТЕЛАЗМЫ



Гепатомегалия

- **Главный симптом патологии печени – гепатомегалия (морфологический)**
- Причины гепатомегалии: хронический гепатит, гепатоз или цирроз печени
- Реже - опухоли печени, кисты печени, абсцессы печени.
- Сердечная недостаточность
- Заболевания крови.
- Феномен гепатомегалии обусловлен набуханием гепатоцитов в связи с дистрофией последних, лимфо- и макрофагальной инфильтрацией печени, формированием узлов-регенератов
- **Методы определения ГЕПАТОМЕГАЛИИ**
- перкуссия печени, пальпации, КТ

Анатомия печени

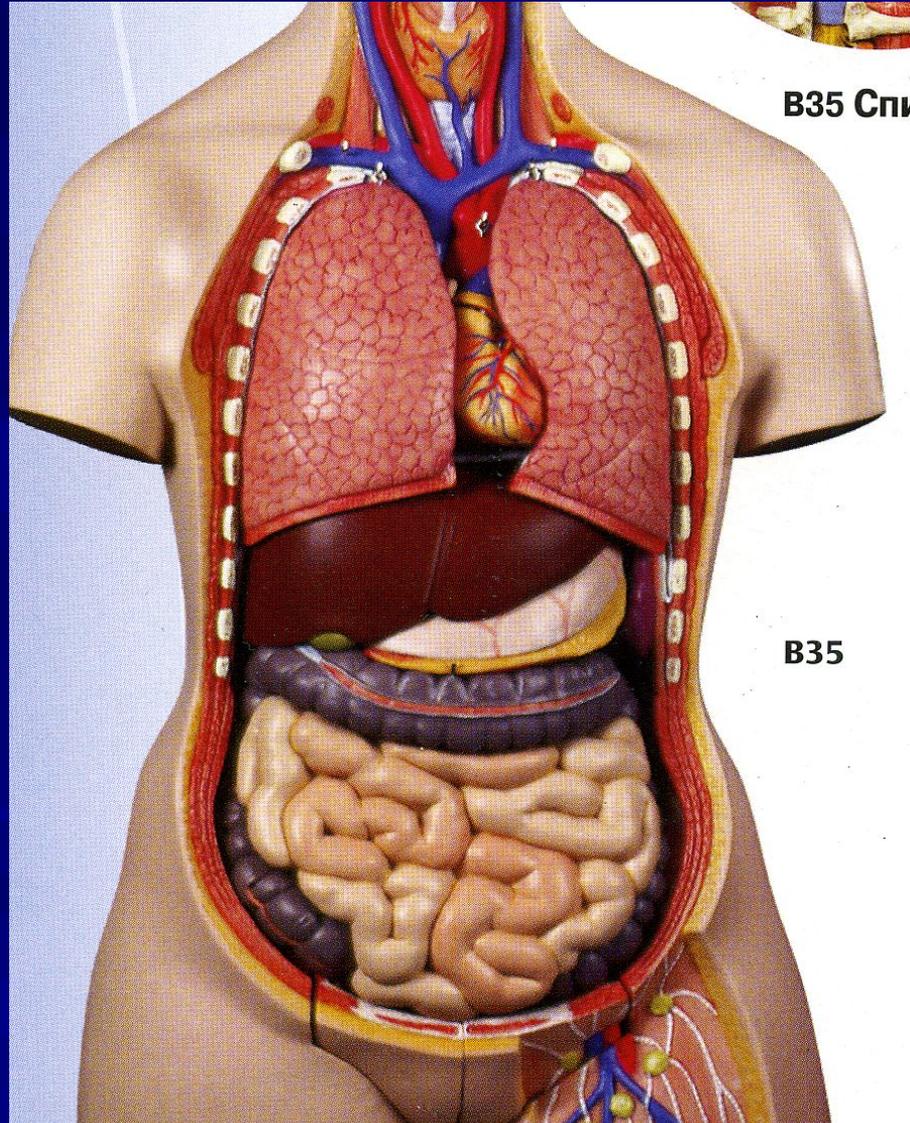


Особенности перкуссии печени:

- Перкуторное определение границы печени не совпадает с ее истинными размерами,
- границы печени по М. Г. Курлову – это границы абсолютной тупости печени, определенные по специфическим, **авторским** линиям:
- правой срединноключичной,
- срединной,
- левой реберной дуге (параллельно ей, вблизи ее)
- использовать **тихую перкуссию**, чтобы определить не относительную тупость печени, а **абсолютную**.

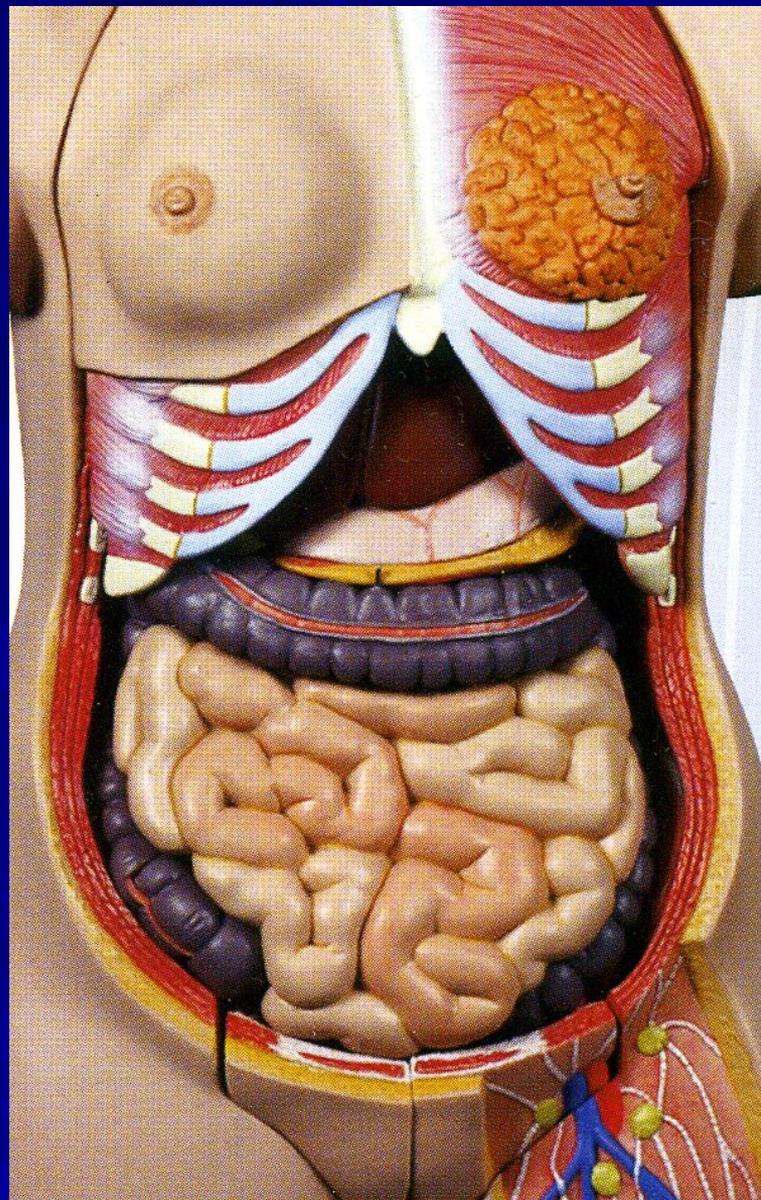
- Верхняя граница совпадает с нижней границей легких.
- Определение **нижней границы печени** начинают с области пупка или ниже, располагая палец-плессиметр параллельно искомому краю до появления абсолютной тупого звука

Границы абсолютной тупости печени по М. Г. Курлову



Топография печени (перкуторные линии и реберные дуги)

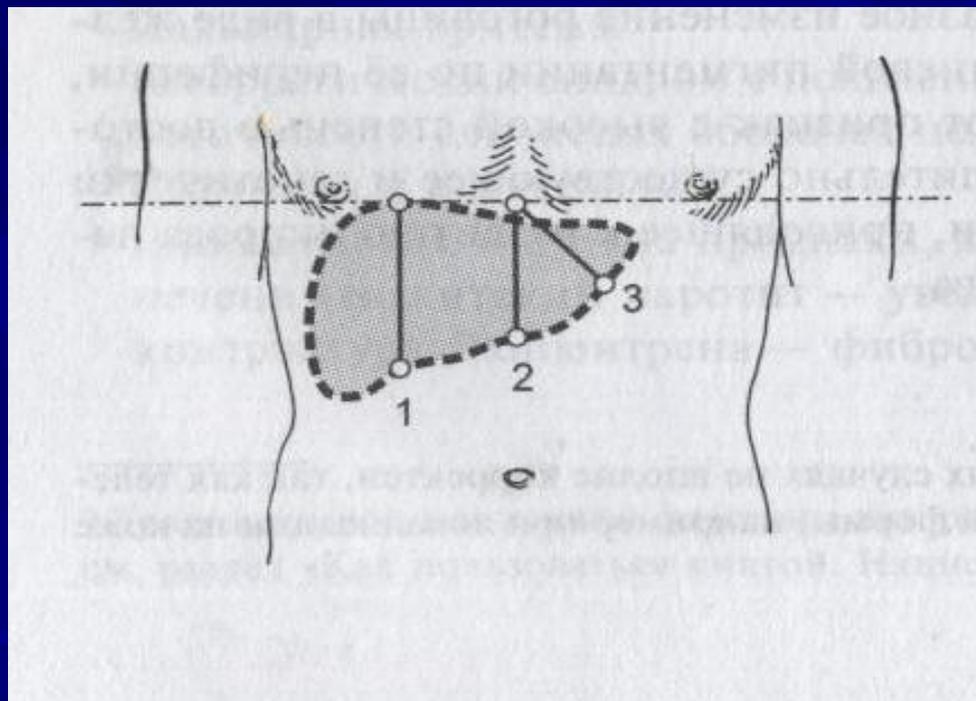
- По правой срединно-ключичной линии – на уровне реберной дуги
- По срединной линии – на границе верхней и средней трети расстояния от мечевидного отростка до пупка
- По левой реберной дуге – на уровне левой парастеральной линии



Границы печени в норме, определенные перкуторно по методу Михаила Георгиевича Курлова (1859-1932)

- - по правой срединноключичной линии на уровне правой реберной дуги
- - по передней срединной линии – на границе верхней и средней трети расстояния от пупка до мечевидного отростка
- - по левой реберной дуге – на уровне левой парастернальной линии
- Размеры печени по Курлову: **9-8-7 (+ 1см).**

Размеры печени по М.Г. Курлову (9-8-7) см



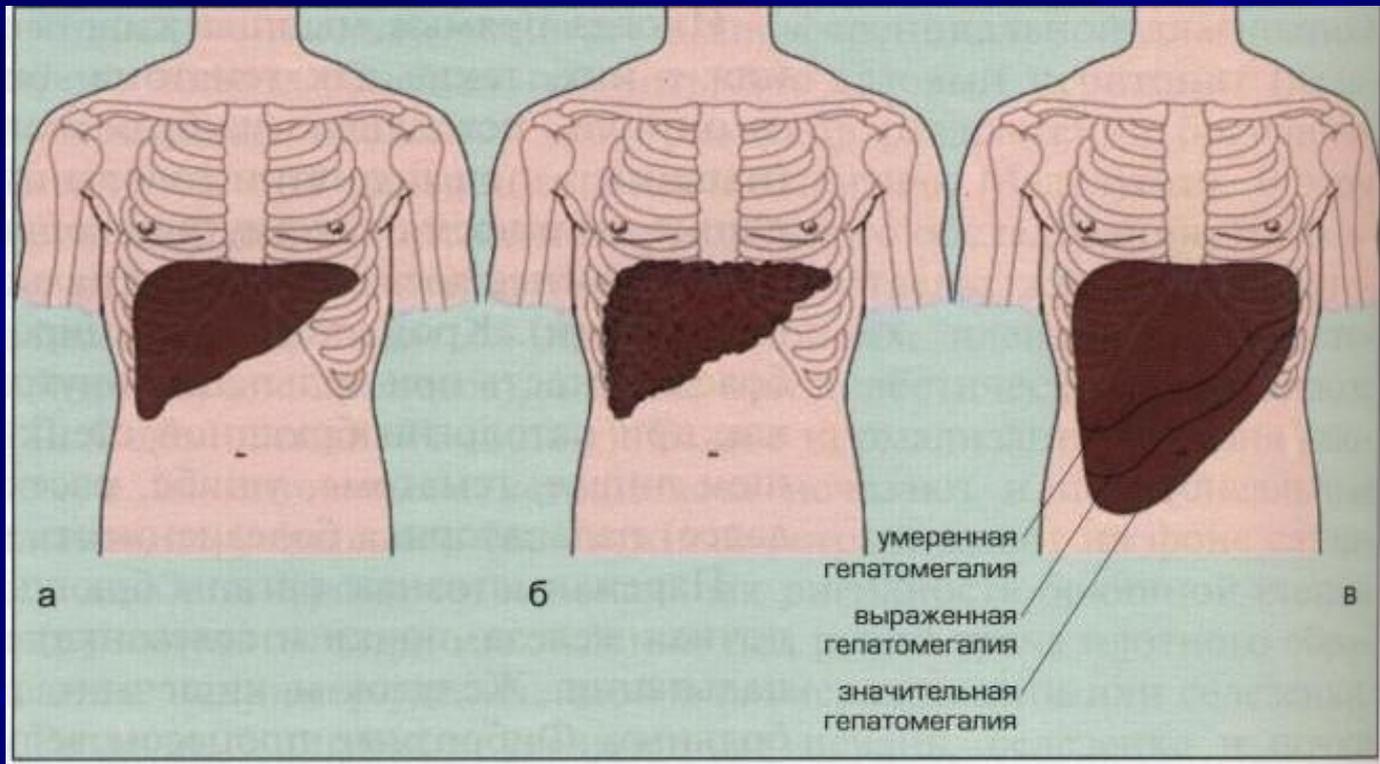
пальпация печени :

- Пальпация печени бимануальная
- Пальпацию печени проводят после ее перкуссии
- Положение врача: врач располагается справа от пациента (хотя в реальных условиях и находясь слева)
- Положение пациента: пациент на спине, мышцы расслаблены, ноги в коленях согнуты
- **Левая** рука фиксирует грудную клетку, **правая** располагается по **латеральному краю правой прямой мышцы живота.**
- 4 приема пальпации: установка, пальцев, формирование кожной складки на вдохе, кончики пальцев погружаются вглубь живота синхронно с дыханием на высоте **выдоха**, пальпация во время вдоха пациента.
- **В норме нижний край печени пальпируется по краю реберной дуги или не пальпируется вовсе. Но при глубоком вдохе край печени опускается на 1-1,5 см. Таким образом, о гепатомегалии можно говорить в том случае, если печень выходит из-под края правой реберной дуги на 1 см и более.**

Характеристика нижнего края печени и ее диагностическое значение:

- Пропальпировав печень, следует оценить **состояние ее нижнего края**
- локализация (выраженность гепатомегалии)
- форма (острый или закругленный край)
- консистенция (мягкий, плотный)
- наличие неровности, бугристости
- болезненность при пальпации
- Полученные данные характеризуют патологический процесс:
 - - Если идет **воспалительный** процесс в печени (острый гепатит), или острое увеличение печени сердечной недостаточности) печень будет увеличена, край будет пальпироваться ниже реберной дуги, закруглен, мягкий, болезнен при пальпации.
 - - Если в печени развивается **соединительная ткань**, что возможно при циррозах, хронических гепатитах, фиброзе, печень также будет увеличена, но край будет острым, плотный, безболезненный.
- **ложное впечатление о гепатомегалии** складывается при эмфиземе легких и поддиафрагмальных абсцессах.

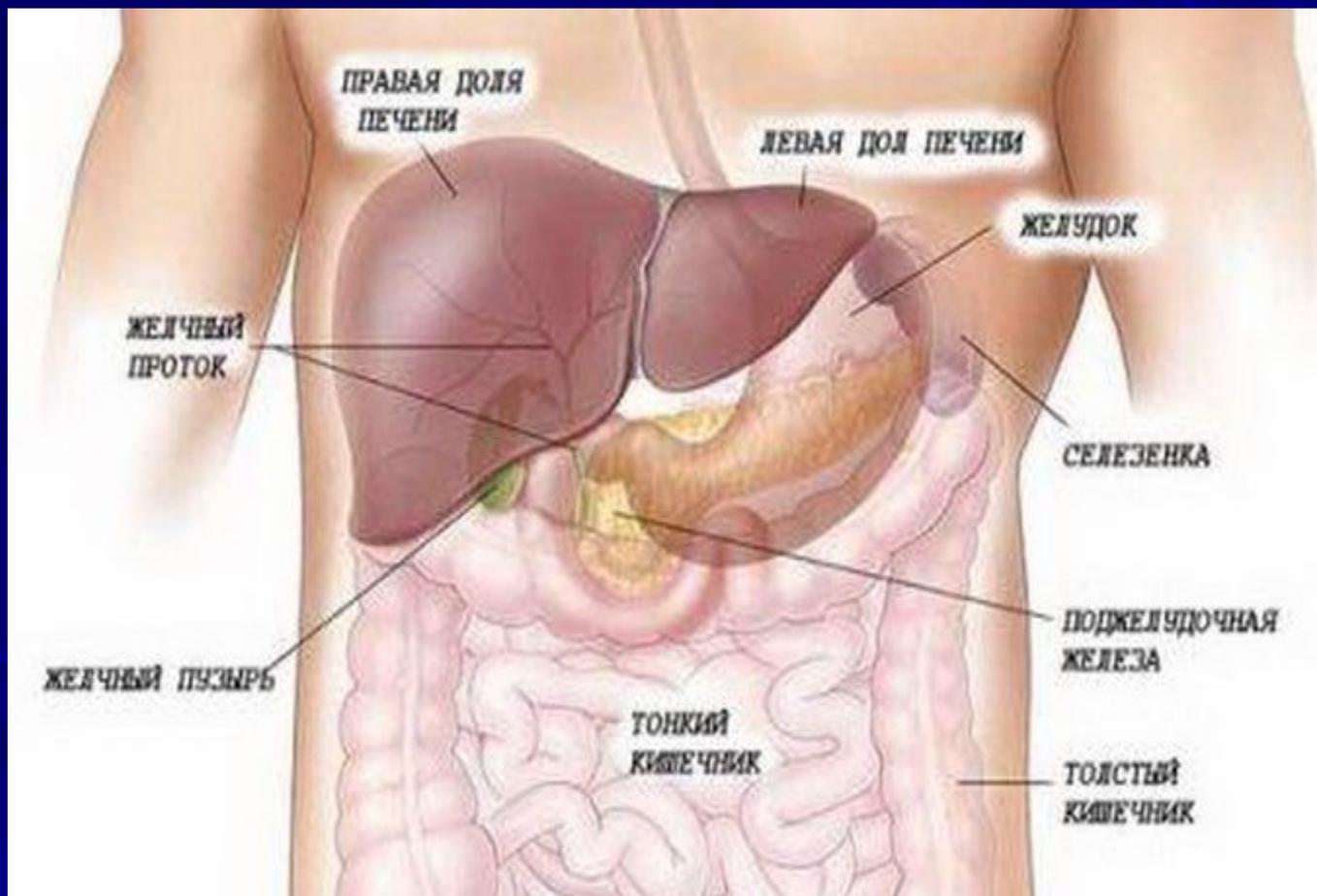
Ровный и бугристый край печени, гепатомегалия



Физикальные признаки асцита

- Асцит – наличие жидкости в брюшной полости
- Осмотр: увеличенный живот
- - выпячивание пупка и развитие грыжи пупочного кольца
- - изменение формы при наличии небольшого количества жидкости: в горизонтальном положении – лягушачий живот.
- При осмотре выявляется расширение подкожных вен передней брюшной стенки
- **При достаточно больших размерах жидкости, асцит может быть выявлен методом перкуссии живота в горизонтальном положении больного.**
- - Перкутируют при этом от пупка по направлению к периферии. Над пупком определяется тимпанический звук, а во фланках – тупой перкуторный звук.
- Затем пациента поворачивают на бок и перкутируют ту часть живота, которая расположена сверху, если на месте тупого звука во фланке живота появляется тимпанит - у больного асцит.
- **Небольшое количество жидкости** можно выявить перкутируя больного стоя, а затем попросить лечь – при этом в вертикальном положении будет притупление, которое в горизонтальном исчезнет.
- При заболеваниях печени нет отеков голеней или они появляются позже, когда асцит уже выражен (в отличие от сердечной недостаточности).

Анатомия печени и желчевыводящих путей



Пальпаторные признаки поражения желчного пузыря

- Симптом Курвувзье – пальпируемый, безболезненный желчный пузырь у пациента с желтухой (механической)
- Симптом Кера
- Симптом Ортнера
- Симптом Георгиевского-Мюсси
- Симптом Мерфи

УЗИ в диагностике заболеваний печени:

форма, размеры, расположение, очаговые изменения (рак, метастазы, кисты), плотность органа, выявить жидкости в брюшной полости, изменения крупных сосудов и печеночных протоков, выявить камни в желчном пузыре, толщину его стенки

Нормативы:

- Контурь четкие и ровные
- Эхогенность гомогенная равномерная
- Кранио-каудальный размер 120-140 мм (гиперстеники-астеники)
- Передне-задний размер правой доли (толщина) – не больше 125 мм.
- Передне-задний размер левой доли (толщина) – не больше 70 мм.
- Гепатомегалия: краниокаудальный + передне-задний 260 мм (справа) и 160 мм (слева)
- Диаметр общего желчного протока – 6-8 мм.
- Диаметр портальной вены – не больше 13 мм.
- Диаметр нижней полой вены 25 мм
- В тканях печени не должно содержаться объемных образований, конкрементов (камней) или гельминтов
- Селезеночная вена до 8 мм
- Жидкость в брюшной полости в норме – нет (от 100-200 мл)

Значение УЗИ печени в диагностике патологии печени

- Увеличение размера – свидетельствует о патологии печени (оценить клинически).
- Уменьшение размера – прогностически неблагоприятный показатель,
- Неоднородная структура (повышенная эхогенность и зернистость) – также показатель того, что происходит процесс замещения гепатоцитов фиброзной тканью.
- Увеличение диаметра общего желчного протока – свидетельствует о нарушении оттока желчи, которое может быть связано с камнем в нем, наличием хронического воспаления желчного пузыря, преграды в виде опухолевого процесса.
- Увеличение диаметра портальной вены – указывает на нарушение тока венозной крови в тканях печени, что в первую очередь связано с развитием ее цирроза.
- Наличие образований – является результатом онкологического процесса, инфекций (может быть развитие абсцесса, который представляет собой полость, заполненную гноем и ограниченную соединительнотканной капсулой).

диффузные изменения печени

- Если на УЗИ описываются диффузные изменения печени, это означает, что паренхима этого органа на всей своей протяженности изменена вследствие фиброза, гипертрофии, склероза, дистрофии или набухания.
- То есть это – не диагноз, а сонологический симптом

Методы исследования функции печени: оценка обмена билирубина

- **Билирубин крови определяют по унифицированному методу по Ендрашику.**
- **В норме:**
 - **Общий 8,5-20,5 мкмоль/л**
 - **Прямой 0,86-4,3 мкмоль/л**
 - **Непрямой 1,7-17,1 мкмоль/л**
 - **Билирубин мочи не определяется**
 - **Уробилин мочи не определяется**

Билирубин крови и мочи, уробилин

- в норме соотношение прямого и непрямого Б составляет 1:4 т. е. только 5 ммоль/л может быть прямым, а остальное – непрямым, т.е. свободный, т.е. связанный с белками, т.е. неконъюгированный,
- при гемолизе будет увеличен непрямым билирубин, при подпеченочных желтухах – преимущественно прямой, **а при поражении печени – увеличиваются обе его фракции: так как нарушен как процесс захвата непрямого билирубина клетками печени, так и выведение уже конъюгированного, то есть прямого билирубина.**
- Желтуха появляется, если количество билирубина превышает 34 ммоль/л, хорошо заметна если билирубин 100 ммоль/л
- В норме билирубин в моче не определяется, так как его непрямая фракция связана с белками и не фильтруется через почечный фильтр.
- Уробилин мочи образуется в кишечнике из билирубина желчи под влиянием кишечных бактерий. Часть его в виде стеркобилина выделяется с калом, а часть, причем очень незначительная поступает в общий кровоток, причем основная часть улавливается клетками печени, а только небольшая часть почками выделяется в мочу. В норме уробилина в моче настолько мало, что определить его обычными методами невозможно, он **не определяется**
- При заболеваниях печени ее клетки не могут переработать весь поступающий из кишечника уробилин и он почти целиком пропускается в кровь, а оттуда в мочу. То есть **наличие уробилина в моче – это патология печени.**

Осадочные пробы печени:

- **Сущность** : у больных с поражением паренхимы печени при прибавлении к сыворотке крови определенных веществ происходит помутнение сыворотки, чего не бывает у здоровых людей. Причиной этого помутнения является нарушение соотношения между мелко и грубодисперсными белками плазмы, причем увеличивается количество грубодисперсных белков, что нарушает коллоидную устойчивость белков сыворотки крови к коагуляции, то есть свертыванию, слипанию частиц с образованием более крупных конгломератов.
- **Тимоловая** – добавляют тимол в вероналовом буфере. Степень мутности определяют калориметрически. В норме мутность сыворотки крови равна 0-4 единицы. Увеличение мутности, то есть положительная проба свидетельствует о поражении паренхимы печени при эпидемическом или сывороточном гепатитах еще до развития желтухи, при циррозах, после перенесенного вирусного гепатита.
- Аналогичное значение имеет **сулемовая проба** – но это количество 0,1% раствора сулемы, необходимого, чтобы вызвать помутнение. в норме это 1,5-2,2 мл 0,1% р-ра сулемы или более. Положительна проба – это менее 1, 5 мл 0,1% раствора сулемы.

Оценка функции печени

- Белковосинтетическая

Холестерин - 3,3 - 5,2 ммоль/л

Общие липиды 4-8 г/л

Тимоловая проба 0-4 ед

Общий белок 65-85 г/л

Альбумины 50-70% элетроворез (более 35г/л)

Протромбиновй индекс 50-80%

Активность воспалительного процесса (разрушения гепатоцитов - цитолиза)

Аспартатаминотрансфераза АСТ 0,1-0,7ммоль/л

Аланинаминотрансфераза АЛТ 0,1-0,7 ммоль/л

- α 1 глобулины 2,7-5,1 %
- α 2 глобулины 7,4-10,2 %
- β – глобулины 11,7 – 15,3 %
- γ глобулины 15,6 – 21,4%.
- Движение желчи Щелочная фосфатаза 139-360 ммоль/мл (возрастает при холестазае)

Критерии оценки

функции печени по Чайлд-Пью (при циррозе печени)
(каждый из 5 показателей оценивают в 1-2 или 3 балла)

- Энцефалопатия (0-1-2-3-4 стадии печеночной энцефалопатии)
- Асцит (нет, мягкий, напряженный)
- Концентрация билирубина, мкмоль/л (менее 34, 34-51, более 51)
- Уровень альбумина, г (более 35, 35-28, менее 28)
- Протромбиновый индекс (%) (более 60, 60-40, менее 40)

- Класс А –компенсированный (5-6 баллов)
- Класс В – субкомпенсированный (7-9 баллов)
- Класс С – декомпенсированный (10-15 баллов)

Иммунологические методы: определение маркеров гепатита (методом ИФА)

- 68% всех гепатитов – это гепатит В –
- Антигены: HBsAg – это поверхностный антиген вируса гепатита В, образующий наружную оболочку вируса, его сохранение более 6 месяцев свидетельствует о хронизации гепатита В
- HBeAg – антиген инфекционности, маркер репликации
- также антитела к вирусным антигенам: анти HBsAg, анти- HBeAg , анти- HBcAg

Фракционное дуоденальное зондирование

- Утром, натощак, сидя вводят зонд с оливой, затем в положении на правом боку продвигают его до отметки 90 см
- Порция А – дуоденальное содержимое – смесь желчи, панкреатического, кишечного и желудочного соков
- Порция Б – это пузырная желчь (опорожнение желчного пузыря в результате его сокращения и расслабления сфинктеров Одди и Люткинса)
- Порция С – печеночная желчь
- Диагностическое значение: обнаружение паразитов, (описторхии, фасциеллы и лямблии), нарушение коллоидного состава желчи (кристаллы холестерина, микролиты «песок»), функциональные расстройства желчевыведения (спазм сфинктера Одди, дискинезия желчевыводящих путей, наличие органического препятствия (камень, опухоль, отключенный желчный пузырь)
- Лейкоциты лизируются желчью, противопоказано при наличии ЖКБ.

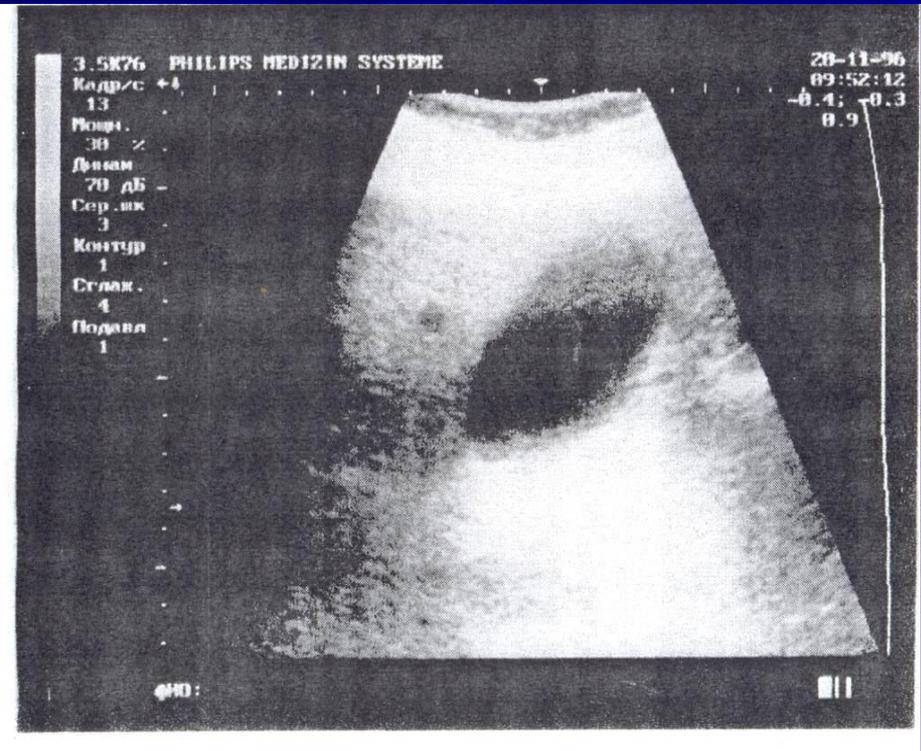
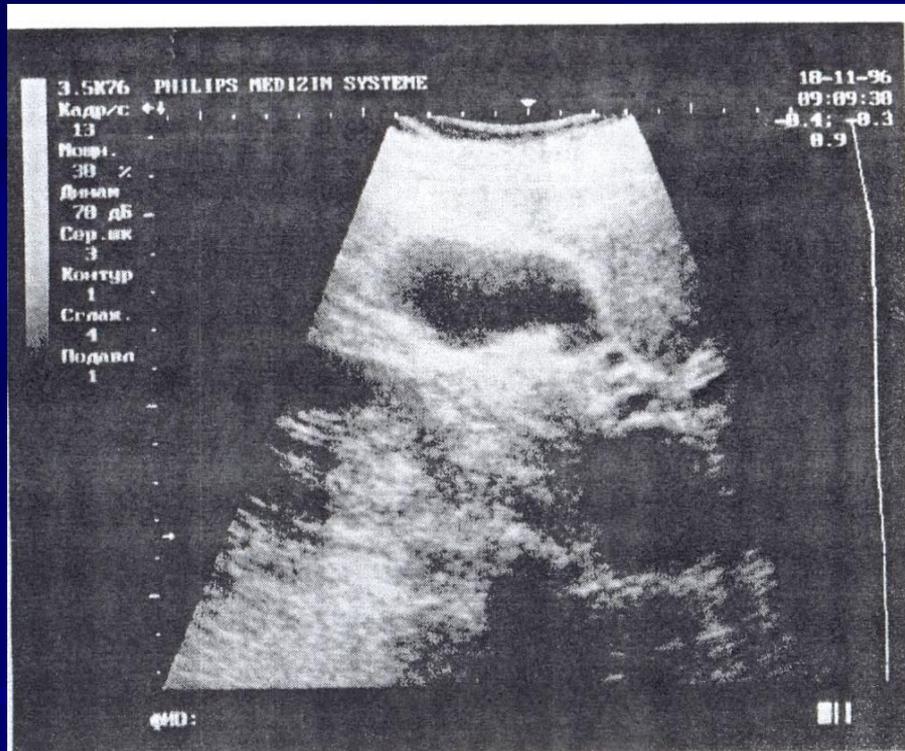
- Динамическая билисцинтиграфия – оценка структуры печени и функции желчного пузыря
- Радиоформпрепарат
- 1 через 30 минут после введения РФП
- 2 – через 30 минут после желчегонного завтрака



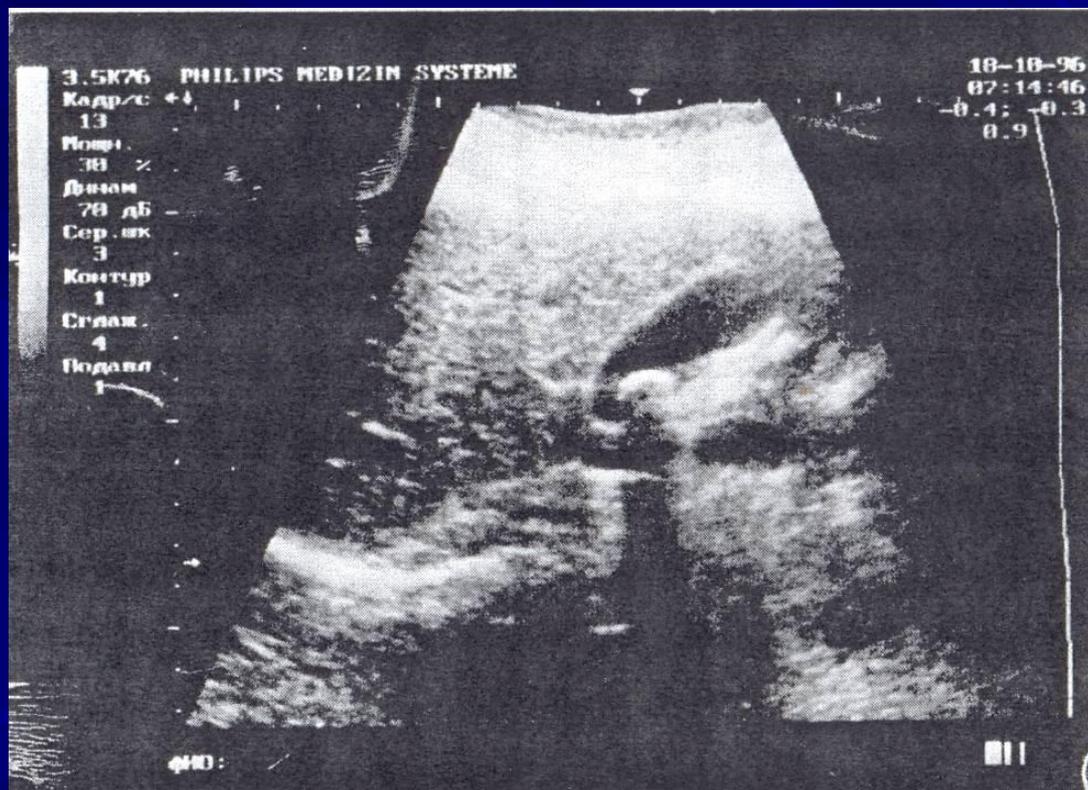
УЗИ желчного пузыря

- в норме
- Овальной формы, содержимое желчного пузыря прозрачно
- Толщина стенки 2-3 мм
- Не содержит конкрементов
- Нормальные размеры желчного пузыря у взрослых могут различаться в зависимости от возраста, состояния здоровья, веса человека:
- длина (расстояние от дна органа до его самой узкой доли) может составлять от 6 до 10 см;
- ширина — около 5 см;
- объем может составлять от 30 до 50 см³
- При функциональной нагрузке (сметана, сливки) через 45 минут после начала процедуры желчный пузырь должен сократиться на 60-70% от первоначального размера. В таком случае говорят о том, что моторная функция не нарушена .

УЗИ желчного пузыря



УЗИ желчного пузыря



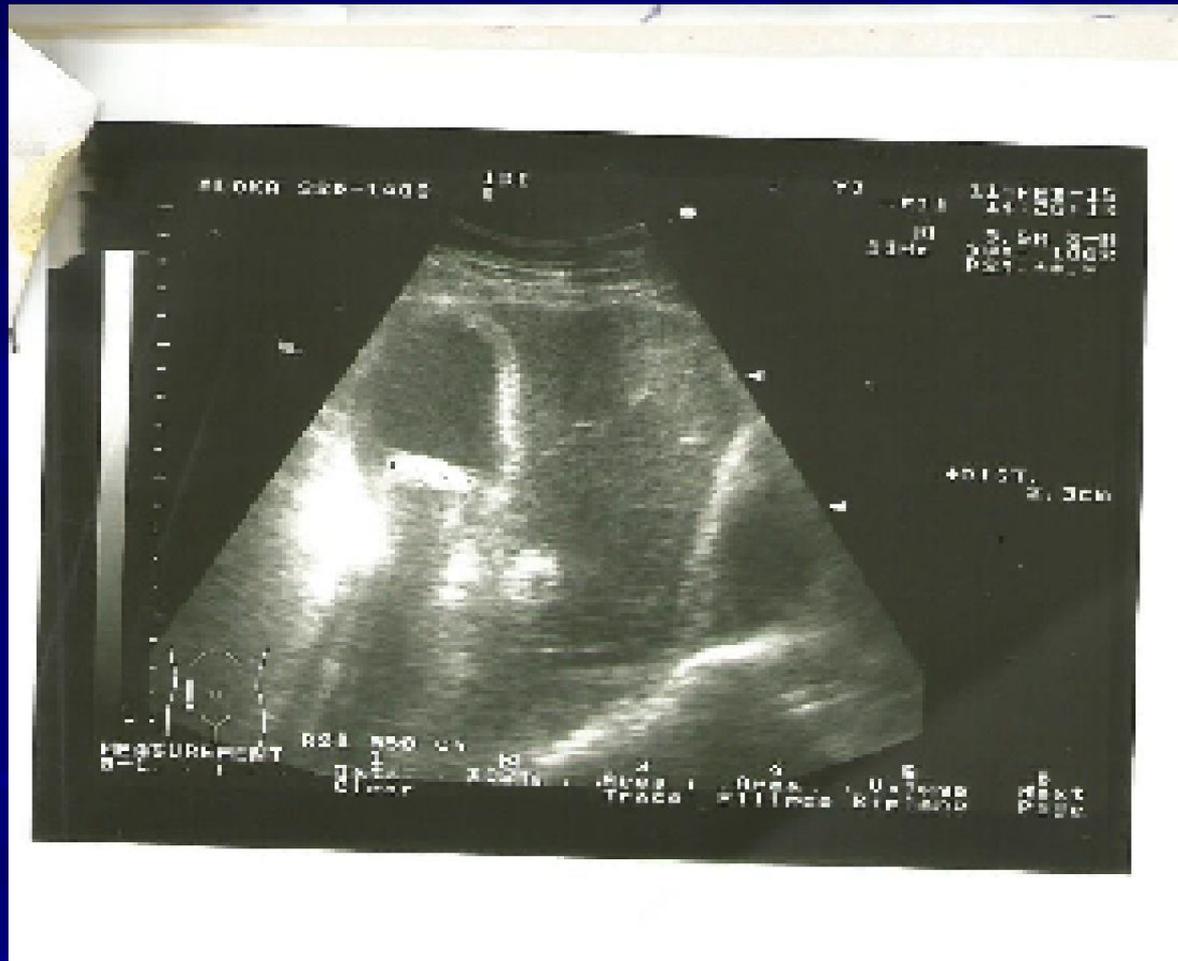
УЗИ желчного пузыря (опухоль)



УЗИ печени



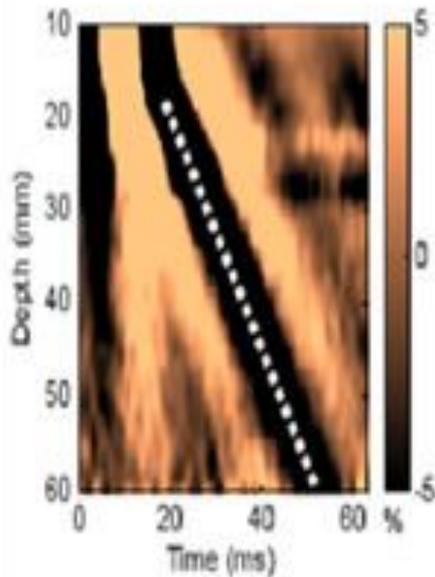
Камень желчного пузыря 23 мм в шейке с акустической тенью,
толщина стенки ЖП 5 мм



фибросканирование печени для изучения фиброза печени с помощью аппарата Фиброскан

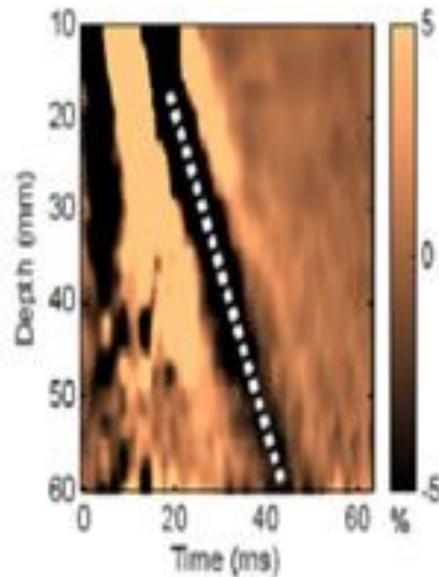
- методика — позволяет в течение 5-10 минут установить степень фиброза печени (по Метавир) по эластичности печеночной ткани. Эластичность (плотность) печени — это точный физический параметр, выраженный в килоПаскалях (кПа). Измерения производятся в десятках точек, что увеличивает возможность оценить более значительную область. Степень эластичности, отражающую степень фиброза, определяется прибором без участия исследователя, что исключает субъективизм в оценке результата.
- Результаты фибросканирования печени — по результатам эластометрии диагностируются следующие состояния:
 - F0 здоровая печень
 - F1 — F3 степени фиброза
 - F4 цирроз печени

Фиброэластограмма печени



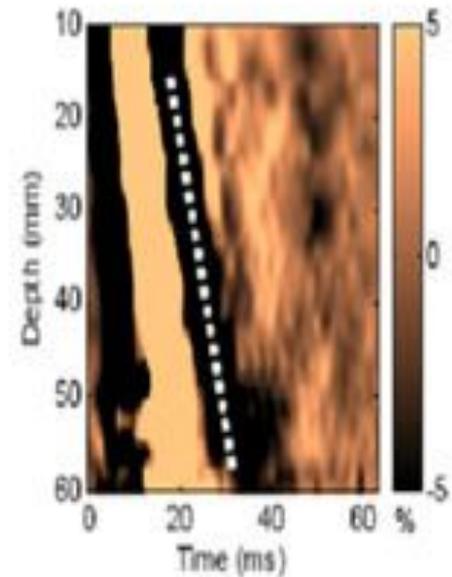
$V_s = 1.0 \text{ m/s}$
 $E = 3.0 \text{ kPa}$

F0



$V_s = 1.6 \text{ m/s}$
 $E = 7.7 \text{ kPa}$

F2



$V_s = 3.0 \text{ m/s}$
 $E = 27.0 \text{ kPa}$

F4

Биопсия печени

- «золотой стандарт» морфологического исследования печени:
- Диагностика рака, хронического гепатита, цирроза печени, фиброза печени
- Метод динамического морфологического наблюдения за эффективностью лечения

Фракционное дуоденальное зондирование

	Количество	Цвет	Прозрачность	Реакция
A1	1мл/мин 20-25 мл (за 20 мин)	Золотисто желтая, янтарная	прозрачная	Слабо щелочная
A2	Фаза закрытого сфинктера Одди – секреторная пауза			
A3	Остаточная желчь порции А (в холедохе) – 3-5 мл			
B	35-50 мл за 25-30 минут	Темно- оливковая	прозрачная	Слабо-кислая, слабо- щелочн
C	1мл/мин	Светло- желтая	прозрачная	Слабо- щелочная