

ОМ - 326

ТЕМА: Методы исследования функции печени и желчевыводящих путей

Выполнили
:
Фарманкулова
Камила
Чалышкан
Камран

Печень — самый крупный орган у человека. Её масса равна 1 200—1 500 г, что составляет одну пятидесятую часть массы тела. В раннем детстве относительная масса печени ещё больше и в момент рождения равна одной шестнадцатой части массы тела, в основном за счёт крупной левой доли.

Причины, по которым могут развиваться болезни печени, достаточно много: употребление в пищу жареного, острого и жирного, образ жизни, жара и т.д.

Мало кому известно, но даже прием в пищу несовместимых продуктов может привести к определенным расстройствам. К примеру, совершенно не сочетаются такие продукты как: рыба и мясо, рыба и яйца, молоко и мясо, рыба и продукты на основе молока. Категорически не рекомендуется употреблять вместе такие любимые многими мясо и гречку, а также помидоры с огурцами. Дело в том, что огурцы относятся к щелочным продуктам, а помидоры – к кислотным, что в результате соединения приводит к образованию солей.

Желчь в организме играет очень важную роль: отчасти она отвечает за потоотделение и терморегуляцию, участвует в очищении организма и пигментации кожи, поэтому при переизбытке желчи кожа приобретает желтоватый цвет. Такой же оттенок часто приобретают и белки глаз.

Лучевые методы исследования:

- Ультразвуковое исследование;
- Магнитно-резонансная томография;
- Рентгенологические методы;
- Радионуклидная диагностика.

- Лучевые исследования должны максимально полно отражать морфологическое и функциональное состояние желчного пузыря и желчных протоков, а также изменения в различных органах и системах, связанные с заболеванием желчных путей. Поэтому функции лучевого диагноста не ограничиваются непосредственным изучением желчного пузыря и протоков, а заключаются в продуманном использовании ряда общих и специальных методик, показания к которым основываются на клинических данных.
- На первом этапе, как правило, производят рентгеноскопию и рентгенографию (или крупнокадровую флюорографию) органов грудной и брюшной полостей. Они доставляют сведения о состоянии легких, диафрагмы, сердца и крупных сосудов, которые подчас могут пролить свет на природу поражения печени и желчных путей. На снимках живота могут быть обнаружены тени желчных камней, обызвествлений в печени или желчном пузыре, скопления газа в полости и стенке желчного пузыря при эмфизематозном холецистите, газ в желчных протоках (бактериальная инфекция, состояние после билиодигестивного анастомоза), газ в печеночных, подпеченочных или парадуденальных абсцессах и т. д.

Рентгенологическое исследование желчного пузыря и желчевыводящих путей

Пероральная холецистография — наиболее распространенный метод искусственного контрастирования желчного пузыря. По данным Berk et al. (1974), в США ежегодно производится 2 млн. холецистографий. Все современные контрастные вещества для пероральной холецистографий представляют собой производные троекратно йодированного бензола. В желудке они не всасываются. В целях ускорения эвакуации их из желудка предлагалось добавлять к препарату соду или вводить больному метоклопрамид (церукал). В тонкой кишке препарат резорбируется и поступает в кровь, где вступает в связи с альбуминами сыворотки. Гепатоциты улавливают эти комплексные соединения и выводят их в составе желчи в форме водорастворимых метаболитов. Исследование делают утром натощак. Производят обзорную рентгенограмму или сразу прицельные снимки контрастированного желчного пузыря под контролем рентгеноскопии. При выраженном метеоризме необходима очистительная клизма, причем съемку выполняют тут же после выведения промывных вод.

□ Если скопления газа в толстой кишке препятствуют четкому отображению желчного пузыря, прибегают к зонографии или томографии. Если предполагается возможность мелких конкрементов или холестероза, вызывают сокращение желчного пузыря, для чего рекомендуется дать больному 20 г сорбита, растворенного в стакане воды. Снимки, полученные через 20—30 мин, позволяют видеть тень общего желчного протока, заполняющегося контрастировавщи желчью из желчного пузыря. Для уточнения двигательной функции желчного пузыря больному дают так называемый желчегонный завтрак (2 сырых яичных желтка или 20 г сорбита в 100—150 мл воды), после чего через 30—45 минут (лучше серийно, через каждые 15 минут) делают повторные снимки и определяют сократительную способность желчного пузыря.

- ▶ При проведении холеграфии контрастное вещество (билигност, билитраст и др.), которое также выделяется с печенью и контрастирует желчные протоки, вводят внутривенно. С учетом возможности аллергических реакций вначале внутривенно вводят пробную дозу (1—2 мл) 50 % раствора билигноста или билиграфина, подогретого до температуры тела. При отсутствии через 5—10 минут аллергических реакций (зуда, озноба) медленно вводят основную часть препарата. Более интенсивное наполнение протоков происходит после дополнительного введения больному 0,5 мл 1 % раствора морфина. Последующие снимки проводят через 20, 30—40 и 45—60 мин после введения контрастного препарата.
- ▶ Холецистографию не проводят при тяжелых поражениях печени, повышенной чувствительности к йоду, а холеграфию, кроме того, — при острых воспалительных заболеваниях желчных протоков, протекающих с повышением температуры (холангитах), выраженной гиперфункции щитовидной железы.

КТ печени

- Компьютерная томография (КТ) печени. КТ позволяет детально исследовать положение, форму, величину, очертания и структуру печени и всех ее частей, а также взаимоотношения их с соседними органами и тканями. Для полного охвата органа выполняют 12—15 КТ, выделяя изображения слоев печени через каждые 2 мм от ее верхней поверхности до переднего (нижнего) края. Тень печени достаточно однородна и более интенсивна, чем тень окружающих органов. При денситометрии нормальной печени поглощение рентгеновского излучения соответствует 60 ± 10 HE (единиц Хаунсфил-да). Хорошо видна поперечная борозда. Правее ворот печени определяется более светлое изображение желчного пузыря в форме овального образования с четкими контурами. Кровеносные сосуды и внутрипеченочные желчные протоки в норме четко не дифференцируются. Но они становятся заметными при КТ с усилением. Так называют серию КТ, производимых после одно- или многократного введения в вену болюса контрастного вещества в дозе 1 мл 60% раствора на 1 кг массы тела. При подобной динамической КТ через 15—30 с после инъекции появляется изображение печеночной артерии, а позднее воротной вены.
- КТ дает возможность распознать увеличение и деформацию печени, расширение желчных протоков, повреждение ткани печени, гемоперитонеум или асцит. Она незаменима в выявлении объемных образований — первичных и метастатических опухолей, кист и абсцессов печени.

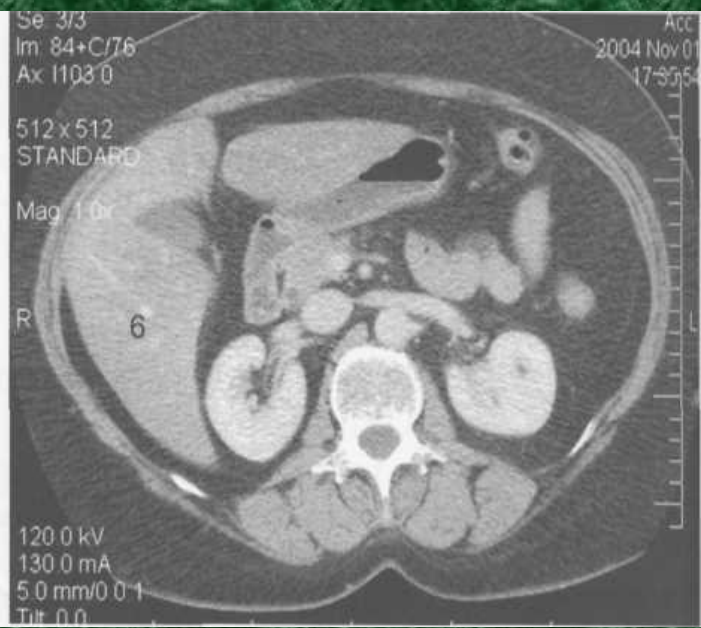
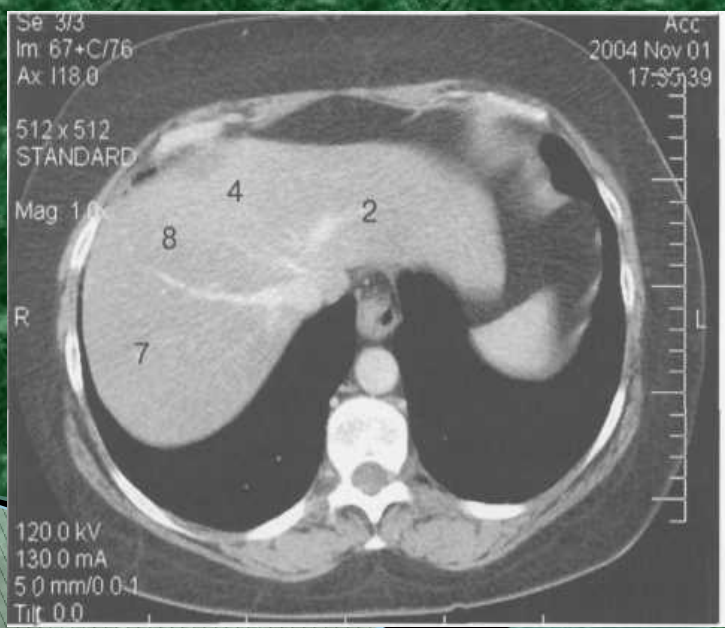
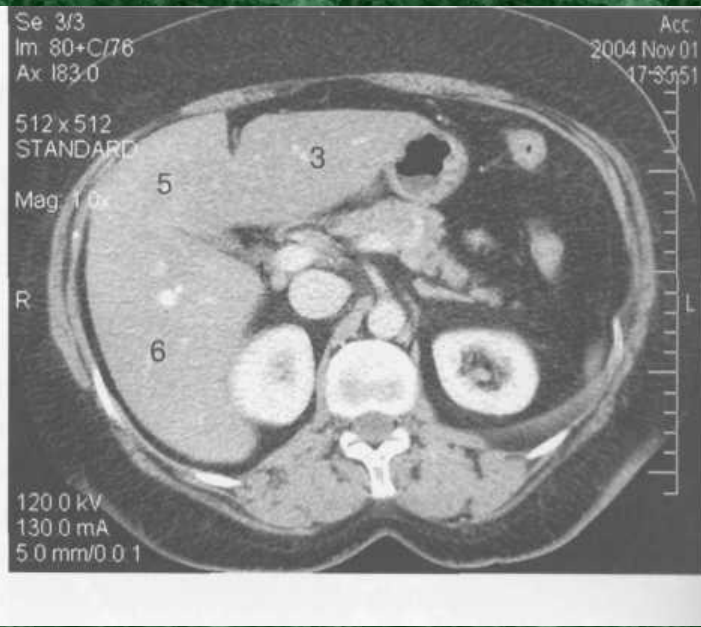
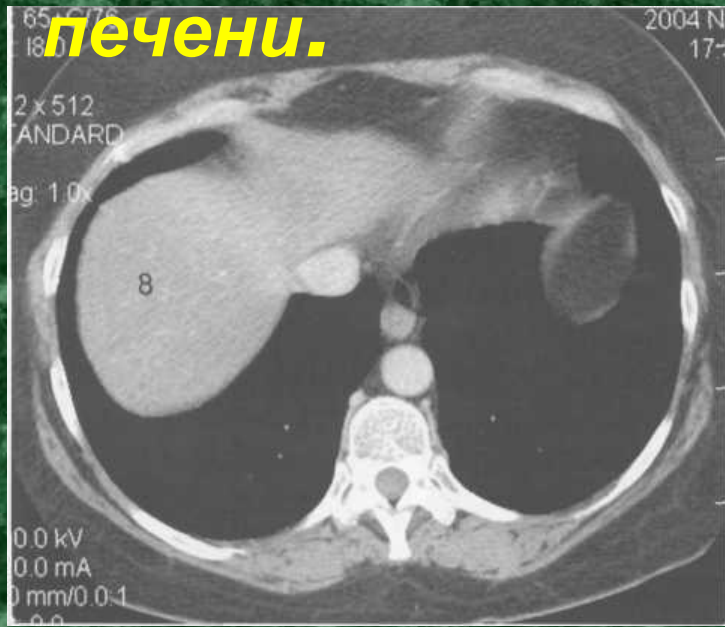


Рис. 2. Компьютерная томография печени в норме (наблюдение В. Г. Никитина).

Срез ниже уровня ворот — представлен в основном правой долей — форма и размеры органа нормальные, структура ткани печени однородная, плотность печени нормальная (декситометрические показатели 53—55 HE). Отчетливо визуализируется измененная поджелудочная железа.

КТ сегментов

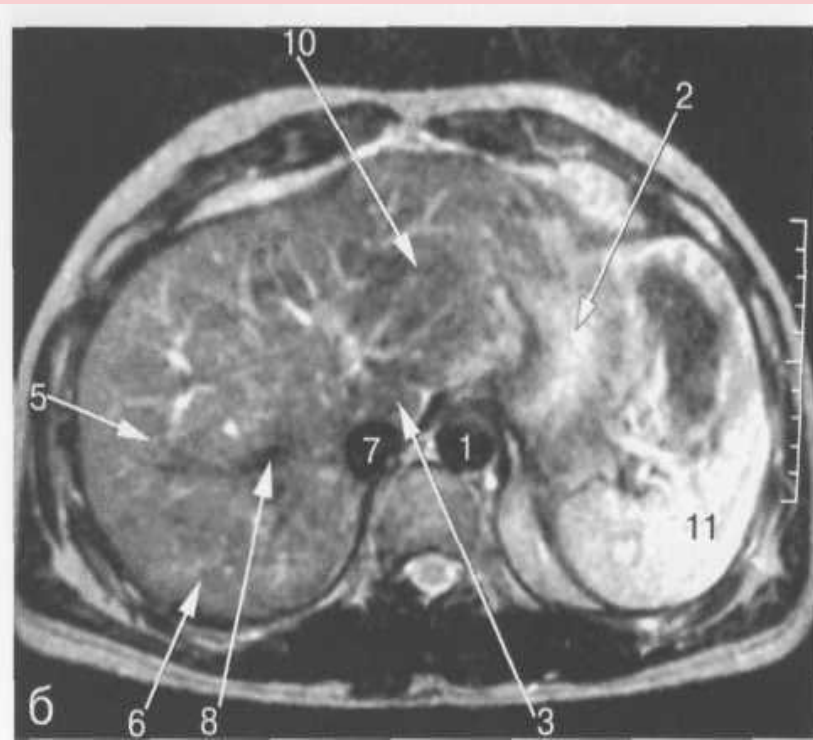
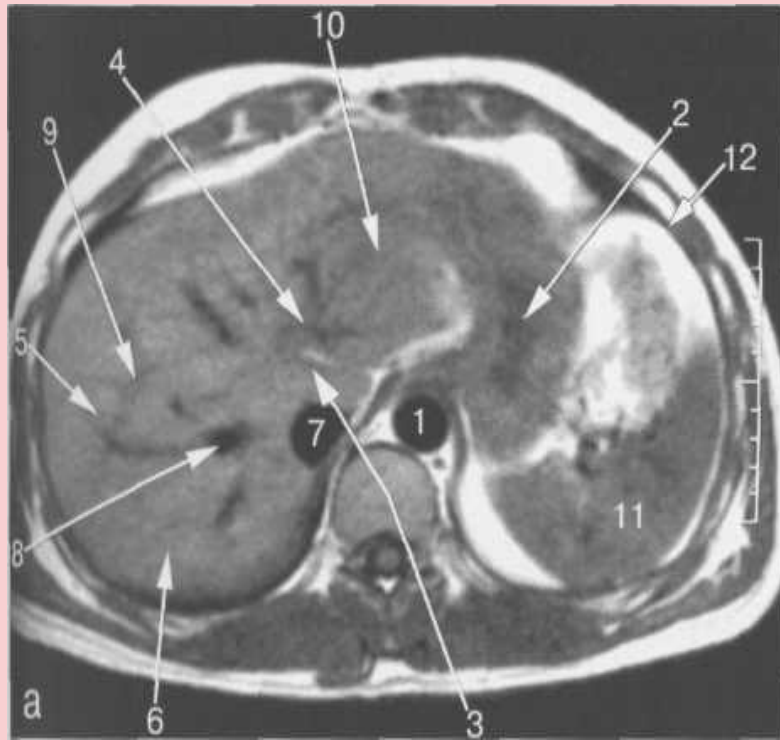
печени.



MPT печени

- Магнитно-резонансное исследование печени и желчевыводящих путей позволяет диагностировать гемангиомы, абсцессы, кисты, раковые изменения, жировые дистрофии, воспалительные процессы. Методика подходит для оценки кровотока, проходимости печеночных, воротной вен, выявления отложений железа, меди при таких заболеваниях, как гемахромоз, патология Вильсона.
- При МРТ доктор получает возможность визуализации анатомических особенностей печени и желчевыводящих путей, оценки их функциональных способностей и составления прогнозов на эффективность проводимого лечения. Получаемое изображение имеет высокую четкость. Это позволяет диагностировать различного типа патологические зоны, определять их размер и структуру.
- МРТ печени считается одним из лучших методов обнаружения раковых опухолей. Своевременно проведенная диагностика при онкологии помогает как можно быстрее начать активное лечение и избежать метастазирования. Для поиска онкологических тканей обычно требуется контрастирование. Чем активнее кровеносная сеть исследуемой области, тем четче она визуализируется при магнито-резонансной томографии. Все опухоли отличаются усиленным кровообращением, что и делает их обнаружение при МРТ с контрастом наиболее эффективным и достоверным.

МРТ брюшной полости в аксиальной плоскости на уровне печеночных вен.



1 — аорта; 2 — желудок; 3 — хвостатая доля печени; 4 — левая ветвь воротной вены; 5 — передние сегменты правой доли печени; 6 — задние сегменты правой доли печени; 7 — нижняя полая вена; 8 — правая печеночная вена; 9 — правая ветвь воротной вены; 10 — левая доля печени; 11 — селезенка; 12 — диафрагма.

УЗИ печени

- ✓ Прибегнув к ультразвуковой диагностике печени, можно выявить изменения её в размерах и структуре, обнаружить возникшие новообразования.
- ✓ Показания к УЗИ печени:
- ✓ Наличие клинических или лабораторных данных, указывающих на поражение печени
- ✓ Уточнение обнаруженных другими методами ранее очагов, определение их природы
- ✓ Уточнение количества и локализации метастазов в печени
- ✓ Травмы брюшной полости
- ✓ Контроль за ходом лечения печени



Другие

показатели

Показатели желтухи, характеризующие пигментную, белковообразующую, углеводную, жировую, выделительную и антитоксическую функции печени.

Пигментный обмен: содержание билирубина в сыворотке крови (“свободный” – непрочно связанный с альбумином). Проходя через печень, связывается с глюкуроновой кислотой – “связанный” билирубин, который выводится в желчные пути. У здоровых в крови только свободный билирубин (реакция непрямая). Дифференциальная диагностика желтух по билирубину сыворотки крови и анализу мочи (на уробилин и желчные пигменты).

Механическая желтуха: гипербилирубинемия (реакция прямая), в моче – желчные пигменты.

Гемолитическая желтуха: гипербилирубинемия (реакция прямая), в моче – уробилин.

Паренхиматозная желтуха: гипербилирубинемия (реакция прямая), в моче – уробилин и желчные пигменты.

Углеводный обмен: исследование уровня сахара в крови и проба с галактозой.

Проба – 40 г галактозы + 200 мл воды. У здорового человека в течение 4-х часов с мочой выделяется не более 3 г галактозы.

Белковый обмен: в печени синтезируется почти 95% альбумина, 85% глобулинов и весь фибриноген. При нарушении её функции снижается уровень альбуминов, фибриногена, протромбина. Относительно стабильны или увеличиваются глобулины. Это ведет к снижению А/Г коэффициента. Диспротеинемию можно выявить с помощью осадочных проб – сулемовая и тимоловая.

Жировой обмен: синтезируются и расщепляются жиры, фосфолипиды и холестерин. Ферментемия: повышение уровня АСТ, АЛТ, повышение щелочной фосфатазы и снижение активности холинэстеразы.

Выделительная функция: бромсульфалеиновая проба (в/в вводится 5% раствор бромсульфалеина из расчета 5 мг на 1 кг веса). Печень здорового человека в течение 45 минут выделяет 95% введенного вещества.

Антитоксическая функция: проба с бензойнокислым натрием (4-6 г бензойнокислого натрия в 50 мл воды – натошак). В течение 4-х часов он выделяется в виде гиппуровой кислоты с мочой.

Исследование остаточного азота в сыворотке крови и его производных.

Иммунологические исследования: при хронических поражениях печени повышаются Ig G и M.

Биохимические синдромы: синдром цитолиза (повышение уровня трансаминаз, гипербилирубинемия), синдром холестаза (гипербилирубинемия, гиперхолестеринемия, повышение ЩФ), синдром печеночной недостаточности (снижение белка сыворотки крови, протромбина, альбуминов, холестерина, гипербилирубинемия, снижение холинэстеразы), воспалительный синдром (повышение глобулинов, изменение осадочных проб, повышение Ig G и A).