

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ЖИРОВОЙ ИНФИЛЬТРАЦИИ ПЕЧЕНИ



Рашидова Хуршида Абдувохидовна¹, Расулова Муниса Мирмислимовна², Фетляева Реяна Кемаловна³, Турсунхужаев Мухаммадали Мансурхужаевич⁴

1 - Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд;
2 - Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, Республика Узбекистан, г. Ташкент;

3 - Медицинский центр ООО "STELLARIS", Республика Узбекистан, г. Ташкент;

4 - Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

ЖИГАР ЁҒЛИ ИНФИЛЬТРАЦИЯСИ УЛЬТРАТОВУШ ДИАГНОСТИКАСИДА МЕТОДОЛОГИК ЖИҲАТЛАР

Рашидова Хуршида Абдувохидовна¹, Расулова Муниса Мирмислимовна², Фетляева Реяна Кемаловна³, Турсунхужаев Мухаммадали Мансурхужаевич⁴

1 - Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.;

2 - Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.;

3 - ООО "STELLARIS" тиббиёт маркази, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.;

4 - Тошкент педиатрия тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

METHODOLOGICAL ASPECTS OF ULTRASOUND DIAGNOSTICS OF FATTY LIVER

Rashidova Khurshida Abdvohidovna¹, Rasulova Munisa Mirmislimovna², Fetlyayeva Reyana Kemalovna³, Tursunhujayev Muhammadali Mansurkhudjaevich⁴

1 - Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand;

2 - Center for the development of professional qualifications of medical workers, Republic of Uzbekistan, Tashkent;

3 - Medical center LLC "STELLARIS", Republic of Uzbekistan, Tashkent;

4 - Tashkent Pediatric Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: info@sammi.uz

Резюме. Жигарнинг ёғли инфилтратсияси (стеатогепатоз) - жигар хужайраларида ёғларнинг (триглицеридларнинг) тўпланиши туфайли патологик ўзгаришлар билан тавсифланган сурункали жигар касалиги бўлиб, бу метаболик жараёнларнинг бузилишига олиб келади. Илмий-техника тараққиёти тиббиётга жигар касалликларини дифференциал таъхисни такомиллаштириш учун кенг имкониятлар очди. Бугунги кунга келиб, замонавий эхография технологиялари гепатологияда ноинвазив, зарарсиз, юқори даражали информацион усули сифатида ўзини намойён қилди. Жигарнинг ултратовуш диагностикасининг услубий ёндашувларига мувофиқлиги, кулранг шкала билан бир қаторда эластографиядан фойдаланиш, жигарнинг диффуз касалликларини дифференциал таъхислаш имкониятларини сезиларли даражада кўтаради.

Калит сўзлар: гепатоз, METAVIR шкаласи, эластография, доплерография.

Abstract. Fatty infiltration of the liver (steatohepatosis) is a chronic liver disease characterized by pathological changes in liver cells due to abnormal accumulation of fats (triglycerides) in them, resulting in a violation of metabolic processes. Scientific and technological progress has opened wide opportunities for medicine to improve the differential diagnosis of liver disease. Scientific and technological progress has opened wide opportunities for medicine to improve the differential diagnosis of liver disease. To date, modern echography technologies have established themselves as a non-invasive, harmless, highly informative research method in hepatology. Compliance with the methodological approaches of complex ultrasound diagnostics of the liver, along with the use of elastography along with the gray-scale mode, significantly expanded the possibilities of differential diagnosis of diffuse liver diseases.

Key words: hepatitis, METAVIR scale, elastography, dopplerography.

Введение. Жировая инфильтрация печени как самостоятельное заболевание, он был выделен в 60–е годы прошлого века благодаря введению в клиническую практику пункционной биопсии печени. Характеризуется патологическим внутри- и(или) внеклеточным отложением жировых капель. Это необходимо для планирования лечения вирусных и других диффузных заболеваний печени. Биопсия печени является «золотым стандартом», но это инвазивный метод и сопровождается болью и кровотечением [6].

Понятие жировой болезни печени четко очерчено и охватывает спектр поражений печени, включающий: жировую дистрофию (стеатоз печени); жировую дистрофию с воспалением, повреждением гепатоцитов (неалкогольный или метаболический стеатогепатит) и фиброзом (с возможностью прогрессии по шкале METAVIR от F0-F3 с исходом в цирроз – F4). Жировую инфильтрацию печени справедливо отнести к одной из самых актуальных и быстроразвивающихся проблем современной гастроэнтерологии. В своем развитии жировой гепатоз проходит три стадии: 1) простое ожирение, когда деструкция гепатоцитов не выражена; 2) ожирение в сочетании с некробиозом гепатоцитов; 3) ожирение с начинающейся перестройкой дольковой структуры печени. Эта стадия рассматривается, как предцирротическая.

Целью данного сообщения является рассмотрение методологических аспектов и оценка преимуществ, а также недостатков проведения комплексного ультразвукового исследования, включающего эластографию, у пациентов с жировой инфильтрацией печени.

Обсуждение. При проведении ультразвукового исследования необходима подготовка к исследованию, осмотр натошак. Соответственно, ультразвуковыми признаками жировой инфильтрации печени в режиме серой шкалы являются увеличение в размерах, закругленность нижних углов, однородность структуры, повышение эхогенности, снижение звукопроводимости, обеднение сосудистого рисунка в глубоких отделах печени. Выделяют три формы гепатоза: диффузная, локальная и очаговая [7]. Выделяют три степени жировой инфильтрации печени. При 1 степени печень зачастую не увеличена или увеличена на 10-20 мм, капсула прослеживается в виде тонкой гиперэхогенной линии, структура однородная, несколько повышенной эхогенности, снижением звукопроводимости и в дальних от датчика отделах до 30 % паренхимы печени (в поддиафрагмальной области) четко не визуализируется, сосудистый рисунок хорошо прослеживается. При 2 степени печень увеличивается на 20-30 мм, нижние края печени притуплены, капсула прослеживается в виде истонченной гиперэхогенной линии,

эхогенность паренхимы печени повышена, сосудистый рисунок обеднен, а так же появляется эффект дорсального затухания сигнала, то есть диафрагма плохо просматривается, и в дальних от датчика отделах до 50 % паренхимы печени (до уровня воротной вены) четко не визуализируется. При 3 степени края печени закруглены, капсула печени визуализируется нечетко, эхогенность паренхимы печени повышена, сосудистый рисунок прослеживается очень плохо (печень как «сквозь молоко»), эффект дорсального затухания сигнала выраженный, диафрагма не визуализируется и в дальних от датчика отделах до 70 % паренхимы печени практически не визуализируется.

С расширением протокола мультипараметрического ультразвукового исследования режимом эластографии появилась дополнительная возможность измерения деформации в тканях по скорости, возбуждаемой фокусированным ультразвуком [1]. В последнее время ультразвуковая эластография зарекомендовала себя как эффективный неинвазивный метод оценки степени жесткости печени [2-4]. Выпускаемые на сегодняшний день современные ультразвуковые системы поддерживают функцию ELASTO и измерение различных показателей, связанных с ней. Соответствующий метод следует выбирать после тщательного изучения их особенностей [8]. Методы ультразвуковой эластографии можно разделить на две различные категории: статические или на основе деформации и динамические или на основе использования сдвиговых волн. Эти методы отличаются друг от друга характер внешнего механического воздействия на ткани организма.

Эластография на основе деформации, которая более известна под названием компрессионная, использует воздействия, вызывающие сжатие тканей путем нажатия ультразвуковым датчиком или с помощью другой механической силы. Результаты компрессионной эластографии могут быть представлены либо в виде графика, либо с помощью цветовой картограммы и отражают только то, как уровни жесткости различных участков исследуемой области отличаются друг от друга, но не имеют количественного выражения.

Достоинствами метода являются:

- преимуществом метода компрессионной эластографии является достаточно большая зона оценки жесткости тканей печени: $2,5 \times 2,5$ см
- возможность проведения исследования на обычном ультразвуковом аппарате.

Недостатками являются:

- невозможно получить количественную оценку жесткости тканей в конкретных цифрах;
- затруднено получение точных результатов с помощью компрессионной эластометрии печени у людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями и ожирением;

- чувствительность теста уменьшается с глубиной проникновения;

- точность результатов значительно зависит от врача, выполняющего исследование, возможно появление шумов или артефактов из-за чрезмерного давления или неправильного расположения датчика.

При эластографии сдвиговой волной поперечные упругие волны, распространяются в основном в твердых телах. Источник волн (датчик) создает акустическую волну, которая продольно распространяется в тканях, эта волна через жесткие ткани проходит быстрее, чем через нормальную паренхиму. От продольной волны поперечно распространяются сдвиговые волны, более медленные, их легче регистрировать, скорость продвижения именно этих волн и определяют методом эластографии: чем выше скорость, тем выше жесткость. Все методы на основе сдвиговых волн позволяют измерять количественный уровень жесткости (эластичности) тканей [5]. Результаты эластографии печени выражаются в килопаскалях (кПа) и соответствуют среднему значению десяти проведенных измерений в диапазоне и далее результаты сопоставляются со шкалой METAVIR (пороговые значения данной шкалы отличаются между собой у различных производителей ультразвуковых систем):

- F0 ($\leq 5,8$) – фиброза нет;

- F1 (5,9-7,2 кПа) – звёздчатое расширение портальных трактов без образования септ;

- F2 (7,3-9,5 кПа) – расширение портальных трактов с единичными портопортальными септами;

- F3 (9,6-12,5 кПа) – многочисленные портоцентральные септы без цирроза;

- F4 ($\geq 12,5$ кПа) – цирроз.

Достоинствами метода являются:

- может проводиться на обычном ультразвуковом аппарате с опцией ELASTO SWE;

- увеличенная область исследования, которая выбирается врачом;

- наличие цветовой карты.

Недостатками метода являются:

- выраженная подкожно-жировая клетчатка пациента;

- одышка пациента и невозможность задержки дыхания во время исследования;

- ультразвуковые аппараты различных производителей имеют отличные друг от друга стандартные значения и недоступны для сравнения;

Основными критериями выбора методов инструментальной диагностики является информативность, доступность, потенциальная опасность, цена-эффективность. Важность адекватной и своевременной оценки выраженности патологического процесса в паренхиме печени не вызывает сомнений: она необходима в клинической

практике для определения стадии, прогноза заболевания и возможности своевременно скорректировать тактику ведения больных. Трансабдоминальное серошкальное ультразвуковое исследование в сочетании с эластографией печени является предпосылкой для правильной трактовки уплотнения печени при пальпации клиницистом. Эластографические показатели отражают выраженность степени фиброза печени, однако, для повышения диагностической ценности неинвазивных методов представляется целесообразным их комбинированное использование для повышения чувствительности и специфичности [9].

Вывод. Оценка преимуществ и недостатков проведения каждого из метода ультразвукового исследования (режима серой шкалы, доплерографии и эластографии) при жировой инфильтрации печени различной степени выраженности поможет клиницистам правильно интерпретировать степень поражения печени, проведению дифференциальной диагностики с другими диффузными заболеваниями печени.

Литература:

1. Глушенков Д.В., Маевская М.В., Ивашкин В.Т. Возможности эластометрии фибротеста в диагностике цирроза печени (Клиническое наблюдение) // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. - 2008. -Т.18. №1.(прил.№31). -С.9.
2. Диомидова В.Н., Петрова О.В. Сравнительный анализ результатов эластографии сдвиговой волной и транзиентной эластографии в диагностике диффузных заболеваний печени // Ультразвуковая и функциональная диагностика. - 2013. - № 5. - С. 17–23.
3. Лазебник Л.Б., Винницкая Е.В., Шапошников Н.А., Хомерики С.Г., Никаноров А.В., Терехин А.А., Воробьева Н.Н., Голованова Е.В. Диагностическая значимость ультразвуковой эластометрии в оценке фиброза при хронических диффузных заболеваниях печени // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. - 2010. - №5. С. 10-13.
4. Морозова Т.Г., Борсуков А.В., Буеверов А.О. Мультипараметрическая эластография. Принципы индивидуального подбора при диффузных заболеваниях печени // Медицинский совет. - 2017. - № 15. С.148–152.
5. Ризаев Ж. А., Адилова Ш. Т., Пулатов О. А. Обоснование комплексной программы лечебно-профилактической стоматологической помощи населению республики Узбекистан //Аспирант и соискатель. – 2009. – №. 4. – С. 73-74.
6. Шифф Юджин Р. Болезни печени по Шиффу. Введение в гепатологию. М.: ГЭОТАР-Медиа. - 2011. - 704 с.

7. Янгазурова А.Е., Тухбатуллин М.Г., Галеева З.М. Комплексная ультразвуковая диагностика в оценке состояния печени у пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени на фоне лечения // Практическая медицина. - 2016. - № 9(101). - С. 74–77.

8. Arda K., Ciledag N., Aribas B.K. et al. Quantitative assessment of the elasticity values of liver with shear wave ultrasonographic elastography // Indian J. Med. Res. - 2013. - Vol. 137 (5). - P. 911-915.

9. Boursier J., Konaté A., Gorea G. et al. Reproducibility of liver stiffness measurement by ultrasonographic elastometry // Clin. Gastroenterol. Hepatol. - 2008. - Vol. 6 (11). - P. 1263-1269.

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ЖИРОВОЙ
ИНФИЛЬТРАЦИИ ПЕЧЕНИ**

Рашидова Х.А., Расулова М.М., Фетляева Р.К.,

Турсунхужаев М.М.

Резюме. Жировая инфильтрация печени (стеатогепатоз) – хроническое заболевание печени, характеризующееся патологическими изменениями клеток печени в связи с аномальным накоплением в них жиров (триглицеридов), в результате чего происходит нарушение процессов обмена. Научно-технический прогресс открыл перед медициной широкие возможности для совершенствования дифференциальной диагностики заболевания печени. На сегодняшний день современные технологии эхографии рекомендовали себя как неинвазивный, безвредный, высокоинформативный метод исследования в гепатологии. Соблюдение методологических подходов комплексной ультразвуковой диагностики печени с применением наряду с серошкальным режимом эластографии значительно расширили возможности дифференциальной диагностики диффузных заболеваний печени.

Ключевые слова: гепатоз, шкала METAVIR, эластография, доплерография.