

**К.м.н., доцент Ахмадалиева У.К. кафедры ВОП-1.**

**Магистр Мухторов З.М**

**Андижанский Государственный Медицинский Институт.**

## **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ЭЛАСТОГРАФИЯ ПРИ СТЕТОЗЕ И ФИБРОЗЕ**

**Введение.** Актуальные клинические рекомендации по диагностике и лечению неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП), определяют последнюю как хроническое заболевание печени, объединяющее комплекс её клинических и морфологических изменений и включающее в себя такие нарушения, как стеатоз, стеатогепатит, фиброз и цирроз печени у пациентов, не злоупотребляющих алкоголем [1]. Наличие характерных ультразвуковых признаков стеатоза печени (диффузного усиления эхогенности – «белой печени», снижения проводимости ультразвуковых волн в задних сегментах, обеднение сосудистого рисунка) позволяет качественно заподозрить наличие НАЖБП даже при отсутствии лабораторных изменений [2]. НАЖБП является одной из наиболее распространённых гепатопатий на сегодняшний день.

**Ключевые слова:** Ультразвуковая эластография, эхогенность, внешние факторы, стеатоз, фиброз, печень

**Ph.D. Associate Professor, Akhmadaliev U.K.**

**of the Department of GP-1.**

**Master degree Mukhtarov Z.M.**

**Andijan State Medical Institute.**

## **ULTRASONIC ELASTOGRAPHY FOR STETOSIS AND FIBROSIS**

**Introduction.** Current clinical guidelines for the diagnosis and treatment of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) define the latter as a chronic liver disease

that combines a complex of its clinical and morphological changes and includes disorders such as steatosis, steatohepatitis, fibrosis and cirrhosis of the liver in patients who do not abuse alcohol [1]. The presence of characteristic ultrasound signs of liver steatosis (diffuse increased echogenicity - “white liver”, decreased conductivity of ultrasound waves in the posterior segments, depletion of the vascular pattern) allows one to qualitatively suspect the presence of NAFLD even in the absence of laboratory changes [2]. NAFLD is one of the most common hepatopathies today.

**Keywords:** ultrasound elastography, echogenicity, external factors, steatosis, fibrosis, liver

По официальным данным, более чем каждый третий житель Узбекистана имеет жировые изменения печени, не связанные со злоупотреблением алкоголя, различных степеней выраженности [3]. Отметим также, что НАЖБП – компонент метаболического синдрома, а, соответственно, следует обратить внимание на высокую вероятность коморбидности подобного больного [4]. Схематично современный алгоритм диагностического поиска при печёночной патологии выглядит следующим образом. На первом этапе происходит сбор жалоб пациента, анамнеза заболевания, жизни, объективный осмотр и проведение неспецифичных лабораторных тестов «первой линии», назначение которых связано с предъявляемыми пациентом жалобами. Следовательно, необходимы новые неинвазивные методы диагностики фиброза печени с высокими показателями чувствительности и специфичности, пригодные для ранней диагностики пациентов с подозрением на НАЖБП. Одним из таких методов является эластография: имеются данные о сопоставимости результатов морфологического исследования и ультразвуковой одномерной эластометрии печени в оценке прогноза прогрессирования и степени развития печёночного фиброза [5]. В основу технологии ультразвуковой эластографии сдвиговой волной (ЭСВ)

положено следующее. Патологические изменения в структурах паренхиматозных органов приводят к изменению сдвиговой упругости, в результате чего появляется возможность выявления самых ранних признаков заболевания органа при визуализации распределения сдвигового модуля [5]. Благодаря продолжающимся исследованиям на сегодняшний день установлена высокая воспроизводимость технологии двумерной ЭСВ с возможностью количественной характеристики жесткости эхоструктур различных исследуемых органов и тканей [7]. С появлением нового направления ультразвуковой диагностики – ультразвуковой эластографии с возможностью эластометрии – появились дополнительные возможности для диагностики заболеваний печени пациентов всех возрастных категорий [7]. Среди публикаций имеются работы, посвященные возможностям ультразвуковой эластографии не только при диффузных заболеваниях печени, но и при различных очаговых поражениях. По данным З. А. Агаевой и соавт. (2014), достоверно большие значения модуля Юнга ( $E_{mean} > 56,9$  кПа) характерны для метастатических новообразований печени по сравнению с таковыми при здоровой паренхиме или доброкачественных опухолях печени [6]

## **Методы**

В исследование вошли 84 пациента: 60 больных НАЖБП и 24 относительно здоровых наблюдаемых. По гендерному признаку исследуемые были распределены в равных процентных долях, возраст пациентов – от 19 до 61 года (средний показатель –  $41,7 \pm 11,3$  года). Пациенты были разбиты на пять групп. В 1-ю группу были включены пациенты с функциональными нарушениями эвакуации желчи ( $n = 72$ ); во 2-ю – со стеатозом печени без проявлений фиброза печени ( $n = 28$ ); в 3-ю – с циррозом печени ( $n = 25$ ); в 4-ю – с хроническим вирусным гепатитом В и С ( $n = 44$ ). Пятая группа ( $n = 25$ ) рассматривалась как группа контроля (эталонная группа). Всем

исследуемым была проведена ультразвуковая ЭСВ с эластометрией с использованием технологий одномерного (TE) (FibroScan 502 TOUCH, Франция) и двухмерного (2DSWE) режимов (Aixplorer, Supersonic Imagine, Франция). На аппарате «FibroScan 502 TOUCH» с помощью двух датчиков, работающих на разных частотах (M+ и XL+), одновременно в одном объеме исследуемой ткани печени производили эластометрию и стеатометрию с оценкой количественных значений параметров F (жесткости печени с определением стадии фиброза) и S (стеатоза печени с определением стадии процесса) методом КПЗУ, выраженные, соответственно – килопаскалях (кПа) и децибелах/метр (дБ/м). Статистическая обработка проведена с помощью программы IBM SPSS Statistics 10.0. Результаты исследования представлены абсолютными (количество случаев) и относительными (%) величинами, отражены в виде медианы (Me), минимальных (min), максимальных (max) и средних (Emean) значений, стандартного отклонения (SD) модуля упругости Юнга.

## **Результаты и обсуждение**

Последовательное комплексное исследование пациентов основной группы и здоровых лиц с помощью технологий КПЗУ и ТЭ с одновременным определением значений F и S в заданном объеме печени в зависимости от их количественных показателей позволили установить степень выраженности стеатоза печени у пациентов с НАЖБП. Оценка согласованности количественных показателей, полученных разными способами эластографии сдвиговой волной–одномерной (TE) и двухмерной (2DSWE) – в зависимости от значений степени выраженности стеатоза (установленных с помощью метода КПЗУ), показала более высокую степень корреляции между ними при I степени стеатоза печени ( $r = 0,98$ ) по сравнению с II и III ( $r = 0,84$  и  $r = 0,83$ , соответственно). При этом показатели коэффициента корреляции при использовании как описательного метода Блэнда – Алтмана, так

и корреляционного анализа по Спирмену практически были аналогичными по основным значениям

## **Заключение**

Результаты исследования позволяют рекомендовать ультразвуковую эластографию с технологией контролируемого параметра затухания ультразвука (КПЗУ) с целью установления степени выраженности стеатоза печени как для первичной диагностики, так и для динамического мониторинга состояния печени у страдающих НАЖБП.

## **Литература**

1. Лазебник Л.Б., Радченко В. Г., Голованова Е. В. и др. Неалкогольная жировая болезнь печени: клиника, диагностика, лечение (рекомендации для терапевтов, 2-я версия). Терапия 2017; 3(13): 6–23
2. Диагностика и лечение неалкогольной жировой болезни печени: методические рекомендации для врачей (под ред. академика РАН, проф. В. Т. Ивашкина). М.; 2015.
3. Вовк Е. И. Неалкогольная жировая болезнь печени как проатерогенное заболевание: диагностика и лечение в общей практике. РМЖ 2017; 1 (2): 68–79.
4. Кролевец Т.С., Ливзан М. А., Чебаненко Е. В., Мазур И. И., Повжик А. А., Николаев Н. А. Прогностическая модель неинвазивной оценки формирования и прогрессирования фиброза печени у пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени. Современные проблемы науки и образования 2018; 3. URL: <http://science-education.ru/ru/article/ew?id=27713>.
5. Черкашина Е. А. Актуальные вопросы диагностики и лечения неалкогольной жировой болезни печени. Медицинский совет 2015; 34: 67–71.

6.Бабенко А.Ю., Лаевская М. Ю. Неалкогольная жировая болезнь печени—  
взаимосвязи с метаболическим синдромом. РМЖ 2018; 1 (I): 34–40.

7.Маршалко Д.В., Пчелин И. Ю., Шишкин А. Н. Неалкогольная жировая  
болезнь печени: коморбитность, клиническое значение и методы  
диагностики фиброза печени. Juvenis Scientia 2018; 2: 14–17.