

## НЕАЛКОГОЛЬНАЯ ЖИРОВАЯ БОЛЕЗНЬ ПЕЧЕНИ: РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ В ЕЕ ДИАГНОСТИКЕ

*Ж.А. Алдашева*

---

Установлено, что сонографические параметры печени при неалкогольном стеатозе, стеатогепатите и циррозе при прогрессировании процесса увеличивают выраженность признаков жировой инфильтрации.

*Ключевые слова:* стеатоз печени; стеатогепатит; цирроз печени; сонографические показатели.

УЗИ печени наиболее широко используется в повседневной практике в диагностике неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП). С помощью УЗИ можно верифицировать гепатомегалию, косвенно оценить степень стеатоза печени и зарегистрировать формирование портальной гипертензии. При отсутствии у пациента клинической симптоматики и выявлении отклонений функциональных печеночных тестов, а также при невозможности проведения гистологического исследования ткани печени УЗИ может служить единственным методом, необходимым для распознавания стеатоза печени, особенно при наличии у больного одного или нескольких факторов риска [1–4].

Эхографическая картина жировой инфильтрации печени зависит не столько от причины, сколько от тяжести и распространенности поражения. Основными УЗ признаками стеатоза печени являются:

- дистальное затухание эхосигналов;

- диффузная гиперэхогенность печени (“яркая” печень);
- увеличение эхогенности печени по сравнению с почкой;
- нечеткость сосудистого рисунка [2–4].

Цель исследования – изучить частоту и степень изменений сонографических параметров печени в группах неалкогольного стеатоза (НАС), неалкогольного стеатогепатита (НАСГ) и цирроза печени (ЦП) при НАЖБП.

**Материал и методы исследования.** Всего обследовано 474 больных с НАЖБП, из которых с НАС было 372, с НАСГ – 88 и с ЦП – 14 человек. Мужчин было 179, женщин – 295. Средний возраст составил  $54,0 \pm 11,7$  года.

Всем было проведено УЗИ печени на аппарате ALOKA SSD 3500. При оценке степени тяжести жирового гепатоза использовалась классификация С.С. Бацкого (1995) с дополнениями. Помимо традиционного УЗИ печени 172 боль-

ным и 28 здоровым лицам (группа контроля) была проведена УЗ-гистография печени с определением по “столбу затухания” индекса затухания эхосигнала (ИЗЭС).

**Результаты исследования.** Характеристика и частота выявленных изменений по С.С. Бацкову с некоторыми дополнениями в группах НАС, НАСГ и ЦП представлены в таблице 1. Как видно из таблицы 1, у больных с НАС гепатомегалия встречалась в 56,7 % случаев, причем чаще отмечалось умеренное увеличение обеих долей (III степень) – в 35,8 %, реже – за счет увеличения одной из долей (II степень) – в 15,2 %; значительное увеличение обеих долей (IV степень) отмечалось в 5,7 % случаев. Более чем у половины больных (51,8 %) гиперэхогенность паренхимы была умеренно выраженной.

Тотальная гиперэхогенность, соответствующая III степени, отмечалась в 43,8 %, резко выраженная тотальная гиперэхогенность (IV степень) встречалась редко – в 1,6 %.

Во всех случаях отмечались нарушения визуализации диафрагмального контура. При этом в 69,8 % отмечалось только затруднение визуализации, более выраженное изменение, с фрагментацией контуров, было в 6,6 % случаев. Контур печени, в особенности ее нижний край, в большинстве случаев (78,3 %) оставался ровным. В 14,1 % случаев контур нижнего края был слегка закруглен; в 7,6 % – закругленность нижнего края печени была выраженной. Сосудистый рисунок печени также претерпевал значительные изменения. Так, визуализация печеночных вен не нарушалась только в 3,8 %, в остальных случаях отмечалась умеренная “сглаженность” сосудистого рисунка – (61,3 %), более выраженное нарушение визуализации сосудов было в 29 % случаев. Резкое ухудшение визуализации сосудов печени, в том числе ветвей воротной вены, выявлено в 5,9 % случаев.

Затухание УЗ к задним сегментам отмечалось у всех больных, при этом преимущественно встречалось незначительно выраженное – в 47,3 %, резко выраженное затухание УЗ было в 18,8 % случаев; в 33,9 % оно определялось слабо. Спленомегалии и расширения диаметра воротной вены в этой группе не отмечалось.

Как видно из таблицы 1, различия сонографических показателей в группе с НАСГ по сравнению с таковыми в группе с НАС были незначительными. Так, гепатомегалия в группе НАСГ встречалась в 54,5 % случаев. Так же, как и в группе НАС, преимущественно было умеренное увеличение обеих долей (III степень) – в 38,6 %. Несколько чаще в этой группе встречалось значительное увеличение обеих долей печени, соответствующее IV степени – в 9,2 %. В группе НАС оно встречалось у 5,7 % больных. Резко выраженная тотальная гиперэхогенность паренхимы у больных НАСГ была отмечена в 3,5 % случаев (при НАС – в 1,6 %). При этом тотальная гиперэхогенность паренхимы сочеталась с повышением эхогенности и резко выраженным затуханием в глубоких отделах, вплоть до отсутствия изображения; выраженным обеднением сосудистого рисунка – до отсутствия возможности визуализации внутриворотных ветвей воротной вены. Такие выраженные изменения встречаются при сочетании жировой инфильтрации печени с фиброзными изменениями [5, с. 56]. Изменения контура нижнего края печени отмечалось уже у большего процента больных в группе НАСГ по сравнению с группой НАС – у 52,3 % против 21,7 % при стеатозе. Сонографических признаков портальной гипертензии (спленомегалии, расширения диаметра воротной вены, асцита) в этой группе также не было.

В группе с ЦП встречалась преимущественно значительная гепатомегалия (III и IV степень) – в 88,7 % случаев. Гиперэхогенность паренхимы от-

Таблица 1 – Частота и степень изменений сонографических параметров печени при НАС, НАСГ и ЦП, %

Сонографические параметры	Группа НАС (n = 374)				Группа НАСГ (n = 88)				Группа ЦП (n = 14)			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1. Гепатомегалия	43,2	15,2	35,8	5,7	45,4	6,8	38,6	9,2	11,1	-	55,5	33,2
2. Гиперэхогенность	2,8	51,8	43,8	1,6	-	52,3	44,2	3,5	-	27,7	72,3	-
3. Эхоплотность	2,8	30,9	47,4	18,8	-	38,6	46,6	14,8	-	5,5	44,5	50
4. Визуализация печеночных вен	3,8	61,3	29	5,9	-	39,8	44,3	15,9	-	-	38,95	61,1
5. Визуализация диафр. контура	-	23,6	69,8	6,6	-	12,5	79,5	8,0	-	-	50	50
6. Ангиоархитектоника печен. вен	-	8,7	6,8	84,5	-	-	96,6	3,4	-	-	50	50
7. Дист. затухание УЗ	-	33,8	47,4	18,8	-	22,7	47,7	27,2	-	47,7	38,8	33,4
8. Спленомегалия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
9. Расширение d воротн. вены	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
10. Асцит	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38,8
11. Контур нижнего края печени	78,3	-	14,1	7,65	-	47,7	38,6	13,7	-	-	61,2	38,8

мечалась у всех больных, но она была менее выражена, по сравнению с группами НАС и НАСГ. При этом в данной группе отмечалось более выраженное, по сравнению с группами НАС и НАСГ, нарушение визуализации печеночных вен, диафрагмального контура и ангиоархитектоники – в 61,1 %, 50 и 50 % – соответственно. Дистальное затухание УЗ у больных с ЦП также было выраженным: III степень затухания УЗ встречалась у 38,8 % больных, а IV степень – у 33,4 %. В большинстве случаев ЦП была умеренная закругленность нижнего контура печени – в 61,2 % случаев, в 38,8 % она была выраженной. Кроме того, при ЦП выявлялись сонографические признаки осложнений, такие как портальная гипертензия в виде спленомегалии и расширения диаметра воротной вены – у 100 % больных и асцита – у 38,8 %.

Помимо традиционного УЗИ печени дополнительно 172 больным и 28 здоровым лицам (контрольная группа), была проведена ультразвуковая гистография печени с определением по “столбу затухания” ИЗЭС. Из этих больных группа с НАС печени состояла из 90 (52,4) человек, с НАСГ – из 65 (37,7), с ЦП в исходе НАСГ – из 17 (9,9 %).

В таблице 2 представлены показатели ИЗЭС по данным гистограмм в исследуемых группах и в контроле.

Таблица 2 – Сонографическая характеристика ИЗЭС по данным гистограмм в исследуемых группах и в контроле, %

Исследуемые группы	Показатели ИЗЭС
1. НАС печени (n = 90)	62,92 ± 8,6 p3 < 0,05; p4 < 0,05
2. НАСГ (n = 65)	67,96 ± 6,37 p3 < 0,05; p4 < 0,01
3. ЦП (n = 17)	81,9 ± 1,2 p4 < 0,01
4. Контроль (n = 28)	44,72 ± 5,79

Как видно из таблицы 2, ИЗЭС в группе контроля статистически значимо отличался от данного показателя во всех исследуемых группах. Средний показатель ИЗЭС у здоровых лиц составил 44,72 ± 5,79. Различия между показателями ИЗЭС в контроле и в группе с НАС были статистически значимыми (p < 0,05). Более высокая степень статистической значимости отмечалась между показателями ИЗЭС в контроле и группе с НАСГ (p < 0,01), и в контроле и группе с ЦП (p < 0,01).

**Обсуждение.** На сегодняшний день известны специфические сонографические признаки, позволяющие в большинстве случаев диагностировать жировой гепатоз. К ним относятся гепатомегалия, гиперэхогенность паренхимы, повышение эхоплотности, дистальное затухание эхосигналов с определением ИЗЭС. Однако при традиционном УЗИ печени эти параметры в полном объеме не проводятся

и не оцениваются. Следует также заметить, что по данным УЗИ можно с большой вероятностью определить наличие стеатоза печени и по вычислению ИЗЭС определить его степень. Но в то же время определить степень тяжести и выраженности деструктивных изменений печени, которые бывают при НАСГ, методом УЗИ по вышеуказанным признакам не представляется возможным [6, 7].

Результаты проведенного исследования показали, что такие сонографические признаки, как гепатомегалия, гиперэхогенность и эхоплотность паренхимы печени оказались неспецифичными для различных форм НАЖБП (НАС, НАСГ и ЦП). Однако следует заметить, что по мере прогрессирования процесса, формирования фиброзных изменений отмечалась тенденция к увеличению выраженности гепатомегалии, эхоплотности, нарастанию признаков сочетания жировой инфильтрации печени и фиброза. Кроме того, прогрессировали признаки нарушения визуализации печеночных вен, вплоть до отсутствия визуализации ветвей воротной вены, особенно при ЦП. О достоверном повышении эхогенности измененной паренхимы, коррелирующей по выраженности со степенью тяжести процесса и сопровождающейся в большинстве случаев акустическим эффектом ослабления УЗ в глубоких слоях паренхимы, указывается в работах ряда авторов [8, 9]. В ходе исследования были выявлены некоторые УЗ особенности визуализации сосудов печени. Так, при I и II степенях жировой инфильтрации печени отмечалась “сглаженность” сосудистого рисунка, обусловленная, в первую очередь, ухудшением визуализации мелких ветвей печеночных вен, которые не выделяются на фоне высокоэхогенной паренхимы из-за отсутствия четко видимых стенок. Ветви воротной вены, как известно, визуализируются лучше, благодаря своим высокоэхогенным стенкам. Однако, по мере развития дистрофических, воспалительных и фибротических изменений паренхимы, они визуализируются с трудом. Следовательно, нарушение визуализации ветвей воротной вены можно считать косвенным УЗ признаком фиброза, требующим морфологического подтверждения. Также было замечено, что характеристика контура нижнего края печени определяет степень тяжести процесса. Так, при НАС в большинстве случаев (78,3 %) нижний край печени не изменялся, при НАСГ этот показатель составил уже 47,7 %. При ЦП у всех больных определялась закругленность контура нижнего края печени, причем в 38,8 % случаев она была значительной. Следовательно, этот сонографический признак также можно считать показателем более выраженных изменений в печени.

По мнению С.С. Рыбчинского и соавт. [10, 11], для суждения о степени жирового гепатоза нецелесообразно вычисление угла доли печени. Они считают, что качественная эхографическая оценка края печени обладает высокой точностью и воспроизводимостью. Крайняя степень закругления – “полуокружность” статистически значимо сочетается с гипертрансаминаземией и выраженной жировой инфильтрацией печени [11]. Считается целесообразным включать описание края печени в критерии определения степени тяжести при стеатозе.

Кроме того, дополнительным дифференциально-диагностическим критерием, позволяющим дифференцировать НАС от НАСГ является сопоставление эхографической картины с клинико-лабораторными показателями. У больных с ЦП при развитии синдрома портальной гипертензии выявляются характерные эхографические признаки (спленомегалия, расширение диаметра воротной вены, асцит). Определение ИЗЭС установило, что его значение в группе контроля статистически значимо отличалось от данного показателя во всех исследуемых группах, особенно в группе с ЦП.

#### Выводы

1. Сонографические признаки – гепатомегалия, гиперэхогенность и эхоплотность паренхимы печени, не позволяют дифференцировать между собой различные формы НАЖБП.

2. Дополнительным УЗ признаком, определяющим степень выраженности структурных изменений в печени, является характеристика контура нижнего края печени. Закругленность контура нижнего края печени нарастает по мере прогрессирования процесса (при НАС край печени закруглен в 21,7 %, при НАСГ – в 52,3 и при ЦП – в 100 %).

3. ИЗЭС в контроле статистически значимо отличался от данного показателя в группах НАС, НАСГ и ЦП.

#### Литература

1. *Maccalau A.J.* New information for non-alcoholic fatty liver disease // *J. Clin. Gastroenterology*. 2002. № 34. P. 255–262.
2. *Степанов Ю.М.* Клинические особенности течения неалкогольного стеатогепатита в зависимости от сопутствующих заболеваний / Ю.М. Степанов, А.Ю. Филиппова // *Сучасна гастроентерология*. 2006. Т. 29. № 3. С. 4–7.
3. *Минушкин О.Н.* Приводит ли удлинение сроков лечения Эссенциале Н к увеличению эффективности терапии больных алкогольным поражением печени? / О.Н. Минушкин, Л.В. Масловский // *Трудный пациент*. 2004. № 3. С. 18–22.
4. *Брюховецкий Ю.А.* Клиническое руководство по УЗ-диагностике / Ю.А. Брюховецкий, В.В. Митьков, А.И. Соколов и др.; под ред. В.В. Митькова М.: Видар, 1996. 337 с.
5. *Nalpas B.* Serum activity of mitochondrial aspartate aminotransferase: a sensitive marker of alcoholism with or without alcoholic hepatitis / B. Nalpas, A. Vassault, A. Le Guillon, B. Lesgourdes, N. Ferry, B. Lacour et al. // *Hepatology*. 1984. Vol. 4. P. 893–896.
6. *Hashimono E.* Diagnostic criteria for non-alcoholic steatohepatitis // *Nippon Rinsho*. 2006. Vol. 64. № 6. P. 1025–1032.
7. *Joseph A.E., Saverymuttu S.H. et al.* Comparison of liver histology with ultrasonography in assessing diffuse parenchymal liver disease // *Clin. Radiol*. 1991. Vol. 43. № 1. P. 26–31.
8. *Barnett E., Morley P.* Abdominal echography. Borough Green, England, Butterworth & co. (Publishers) Ltd, 1979.
9. *Weill F.S.* Ultrasonography of digestive diseases. Second edition. St. Louis – Toronto – London: The C.V. Mosby Company, 1982.
10. *Рыбчинский С.С.* Изменчивость УЗ картины стеатоза печени при развитии СГ у пациентов с метаболическим синдромом / С.С. Рыбчинский, В.Б. Симоненко, А.И. Громов и др. // *Гастроэнтерология Санкт-Петербурга*. 2009. № 2–3. Тез. 255: Материалы (тезисы докладов) 10-го Славяно-Балтийского научного форума “Санкт-Петербург – Гастро – 2009”.
11. *Рыбчинский С.С.* Корреляция между УЗ и КТ данными при стеатозе печени у пациентов с метаболическим синдромом / С.С. Рыбчинский, В.Б. Симоненко, А.И. Громов и др. // *Артериальная гипертензия и предупреждение сердечно-сосудистых катастроф: материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Вологда, 29–30 ноября 2007 г.)*. М.: Конвент, 2007. С. 117–118.