

ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ INTERNAL DISEASES

DOI: 10.29413/ABS.2019-4.3.3

Индекс массы тела и показатели липидного обмена при стеатозе печени алкогольного и неалкогольного генеза у жителей сельской местности: сходство и различия

Михайлова Н.В.¹, Петрунько И.Л.²

¹ ОГБУЗ «Усольская городская больница» (665459, г. Усолье-Сибирское, ул. Куйбышева, 4, Россия); ² Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (664049, г. Иркутск, Юбилейный, 100, Россия)

Автор, ответственный за переписку: Петрунько Ирина Леонидовна, e-mail: petrunkoirina@mail.ru

Резюме

Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) и алкогольная болезнь печени (АБП) являются серьёзными проблемами здоровья во всём мире. Особенности течения стеатоза печени (СП) вследствие НАЖБП и АБП в сельской местности, в том числе и показатели липидного обмена в зависимости от индекса массы тела (ИМТ), изучены недостаточно.

Цель исследования: изучить у жителей терапевтического участка сельской местности особенности липидного обмена в зависимости от ИМТ при СП вследствие НАЖБП и АБП.

Материалы и методы. Обследованы 1152 жителя сельского терапевтического участка. Проведён анализ липидограмм и ИМТ у больных СП при НАЖБП и АБП.

Результаты. Пациентов со СП и сниженным ИМТ на сельском врачебном участке не было. Среди больных СП на фоне НАЖБП лица с ИМТ ≥ 25 (98,2 %) встречаются статистически значимо чаще, чем на фоне АБП (55,1 %) ($p < 0,001$). Больных с нормальным ИМТ было больше при АБП (44,9 %), чем при НАЖБП (1,8 %) ($p < 0,001$). Статистически значимых различий по возрасту у больных СП при НАЖБП в зависимости от ИМТ не было ($p > 0,05$). Больные СП на фоне АБП с повышенным ИМТ были старше, чем те, у кого индекс был нормальным ($p < 0,05$). Различий в липидограммах при СП на фоне НАЖБП и АБП в зависимости от ИМТ не выявлено ($p > 0,05$). При СП на фоне АБП уровень триглицеридов (ТГ) и коэффициент атерогенности были статистически значимо выше ($p < 0,05$ в обоих случаях), чем у больных СП на фоне НАЖБП.

Выводы. Нарушения липидного обмена свойственны больным как с повышенным, так и с нормальным ИМТ. На сельском терапевтическом участке больные СП на фоне АБП имели более выраженные нарушения липидного обмена, чем при НАЖБП, независимо от ИМТ.

Ключевые слова: неалкогольная жировая болезнь печени, алкогольная болезнь печени, стеатоз печени, индекс массы тела, липидный обмен, сельское население

Для цитирования: Михайлова Н.В., Петрунько И.Л. Индекс массы тела и показатели липидного обмена при стеатозе печени алкогольного и неалкогольного генеза у жителей сельской местности: сходство и различия. *Acta biomedica scientifica*. 2019; 4(3): 23-27. doi: 10.29413/ABS.2019-4.3.3

Body Mass Index and Indicators of Lipid Exchange in Liver Steatosis of Alcoholic and Nonalcoholic Genesis in Residents of Rural Area: Similarities and Differences

Mikhaylova N.V.¹, Petrunko I.L.²

¹ Ussolye-Sibirskoye City Hospital (ul. Kuybysheva 4, Ussolye-Sibirskoye 665459, Russian Federation); ² Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education (Yubileyniy 100, Irkutsk 664049, Russian Federation)

Corresponding author: Irina L. Petrunko, e-mail: petrunkoirina@mail.ru

Abstract

Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) and alcoholic liver disease (ALD) are serious health problems. Features of liver steatosis (LS) due to NAFLD and ALD in rural areas, including lipid metabolism indicators, depending on body mass index (BMI), have not been thoroughly studied.

Aim. To study the features of lipid metabolism in residents of rural area in LS due to NAFLD and ALD depending on the BMI.

Materials and Methods: 1152 residents of a rural therapeutic site were surveyed. Lipidograms and BMI were analyzed in patients with LS at NAFLD and ALD.

Results. There were no patients with a reduced BMI in the rural medical site. Persons with BMI ≥ 25 among patients with LS on the background of NAFLD (98.2 %) are significantly more frequent than on the background of ALD (55.1 %)

($p < 0.001$). Among subjects with normal BMI there were more patients with ALD (44.9 %) than with NAFLD (1.8 %) ($p < 0.001$). There were no significant differences in age in patients with in NAFLD depending on BMI ($p > 0.05$). Patients with LS of ALD with an increased BMI were older than those with a normal index ($p < 0.05$). Also, there were no differences in lipidograms with LS on the background of NAFLD and ALD depending on BMI ($p > 0.05$). Triglyceride levels (TG) and atherogenic coefficient (AC) were significantly higher ($p < 0.05$ in both cases) in LS with ALD than in patients with NAFLD.

Findings. Disorders of lipid metabolism were found in patients with LS with both increased BMI and normal. At the rural therapeutic site, patients with LS due to ALD have more pronounced lipid metabolism disorders than those ones with NAFLD, regardless of BMI.

Key words: non-alcoholic fatty liver disease, alcoholic liver disease, liver steatosis, body mass index, lipid metabolism, rural population

For citation: Mikhaylova N.V., Petrunko I.L. Body Mass Index and Indicators of Lipid Exchange in Liver Steatosis of Alcoholic and Nonalcoholic Genesis in Residents of Rural Area: Similarities and Differences. *Acta biomedica scientifica*. 2019; 4(3): 23-27. doi: 10.29413/ABS.2019-4.3.3

Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) и алкогольная болезнь печени (АБП) являются серьёзными проблемами во всём мире. Эти два заболевания имеют похожие патологические спектры, начиная от простого стеатоза печени (СП) до стеатогепатита, цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы [1]. Примечательно, что как АБП, так и НАЖБП часто сопровождаются внепеченочными осложнениями, включая сердечно-сосудистые заболевания и злокачественные новообразования, которые могут повлиять на выживаемость пациентов [1]. Независимо от этиологии процесса дислипидемия, гиперхолестеринемия и ожирение способствуют повышенному накоплению жировой ткани в печени [1, 2, 3]. АБП и НАЖБП, как правило, связаны с нездоровыми привычками и образом жизни, включая чрезмерное потребление алкоголя или пищи. Эти оба заболевания, вероятно, будут иметь важное значение для здоровья населения в будущем.

Существуют данные [1, 4, 5, 6], показывающие негативное влияние дислипидемии и избыточного веса на прогрессирование стеатоза печени. При анализе показателей липидограмм у больных с ожирением и гипертонической болезнью выявлен статистически значимо более неблагоприятный липидный профиль [7]. Опубликовано исследование, свидетельствующее о «парадоксе ожирения» – лучшей выживаемости больных с ожирением. В то же время не доказано, что индекс массы тела (ИМТ) 25–35 кг/м² без учёта метаболических изменений приводит к увеличению выживаемости [8].

Недостаточно изучены особенности течения СП вследствие НАЖБП и АБП в сельской местности, в том числе и показатели липидного обмена в зависимости от ИМТ при этих заболеваниях.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить у жителей терапевтического участка сельской местности особенности липидного обмена в зависимости от индекса массы тела при стеатозе печени вследствие неалкогольной жировой болезни печени и алкогольной болезни печени.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами был проведён анализ ИМТ, липидограмм у больных НАЖБП и АБП, проживающих на сельском терапевтическом участке. Из 1568 человек, проживающих на нём, 1152 согласились на исследование. Диагностика НАЖБП и АБП проводилась в соответствии с клиническими рекомендациями для терапевтов по клинике, диагностике, лечению этих заболеваний [5, 6, 7]. Всем пациентам

было проведено дополнительное обследование – сбор субъективных данных, в том числе подробный алкогольный анамнез (под злоупотреблением алкоголя понимали употребление более 20 мл этанола для женщин и более 40 мл для мужчин в сутки и/или более 140 мл для женщин и 210 мл для мужчин в неделю (в прошлом и/или настоящем)).

Проводились общий осмотр, антропометрия (рост, вес, вычисление ИМТ), общий анализ крови, биохимическое исследование крови: сахар, общий холестерин (ОХ), липопротеиды высокой плотности (ЛПВП), липопротеиды низкой плотности (ЛПНП), триглицериды (ТГ), гаммаглутамилтрансфераза, щелочная фосфатаза, альбумин, протромбин, фибриноген, аланинаминотрансфераза (АсАТ), аспаратаминотрансфераза (АлАТ), АЛТ/АСТ, международное нормализованное отношение, билирубин [7]. Принято считать, что вероятность неалкогольного стеатогепатита (НАСГ) выше, если активность сывороточных трансаминаз превышает верхнюю границу нормальных значений более чем в 2 раза [6]. Исследовались маркёры вирусных гепатитов В и С. Пациенты с вирусной этиологией жирового поражения печени в данной статье не рассматриваются.

Наличие признаков СП по данным ультразвукового исследования (УЗИ) при неизменённых лабораторных тестах является достаточным критерием для постановки этого диагноза [5]. Учитывались основные ультразвуковые признаки СП:

- дистальное затухание эхосигнала;
- диффузная гиперэхогенность печени («яркая белая печень»);
- увеличение эхогенности печени по сравнению с почками;
- нечёткость и обеднение сосудистого рисунка.

Для верификации цирроза печени кроме УЗИ проводили фиброгастроудоденоскопию, эластографию печени.

Статистическая обработка проводилась с использованием следующих критериев: t-критерий Стьюдента, U-критерий Манна – Уитни, χ^2 ; различия считались статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$ (95%-й уровень значимости).

На публикацию статьи получено разрешение Комитета по этике научных исследований Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования (Протокол заседания № 3 от 28 марта 2019 г.).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Из согласившихся на исследование 1152 жителей сельского врачебного участка НАЖБП была выявлена

у 247 (21,4 %), АБП – у 276 (24,0 %) ($p > 0,05$). В данной статье приводится анализ показателей липидограмм и ИМТ у пациентов со стеатозом печени (СП) на фоне НАЖБП и АБП. Больных СП вследствие НАЖБП было 224 человека. Среди них достоверно ($p < 0,001$) преобладали лица с ИМТ ≥ 25 – 220 человек (98,2 %), средний возраст – $59,8 \pm 11,1$ года. Пациентов с нормальным ИМТ (18,50–24,99) было 4 (1,8 %), их средний возраст ($54,0 \pm 12,5$ года) не отличался от имевших повышенный ИМТ ($p > 0,05$). Достоверных различий в показателях липидограмм в зависимости от ИМТ выявлено не было ($p > 0,05$ во всех случаях) (табл. 1). Пациентов со сниженным ИМТ не было.

Далее нами были проанализированы показатели липидограмм и ИМТ при СП на фоне АБП (167 человек). Пациентов с пониженным ИМТ среди них также не было. Больных с ИМТ ≥ 25 было 92 (55,1 %), средний возраст – $54,8 \pm 10,2$ года. Лиц с нормальным ИМТ было меньше – 75 (44,9 %), но разница не достоверна ($p > 0,05$). Больные СП на фоне АБП с повышенным ИМТ были старше, чем те, у кого индекс был нормальным ($44,9 \pm 9,9$ года) ($p < 0,05$). Достоверных различий в липидограммах при АБП в зависимости от ИМТ не выявлено ($p > 0,05$ во всех случаях) (табл. 2).

Мы решили сравнить полученные данные ИМТ, липидного профиля между больными СП при АБП и НАЖБП.

Таблица 1
Показатели липидограммы у населения сельского терапевтического участка в зависимости от ИМТ при стеатозе печени на фоне НАЖБП

Table 1
Indicators of lipid profile in the population of the rural area depending on the body mass index in case of hepatic steatosis on the background of non-alcoholic fatty liver disease

Индекс массы тела абс. (%) $n = 224$	Общий холестерин, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л	Лipoproteиды высокой плотности, ммоль/л	Лipoproteиды низкой плотности, ммоль/л	Коэффициент атерогенности
≥ 25 220 (98,2 %)	$5,7 \pm 0,7$	$1,6 \pm 0,4$	$1,2 \pm 0,2$	$3,5 \pm 0,5$	$4,0 \pm 0,7$
< 25 4 (1,8 %)	$4,7 \pm 0,7$	$1,5 \pm 0,4$	$1,0 \pm 0,2$	$2,7 \pm 0,9$	$3,6 \pm 0,8$
p	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$

Таблица 2
Показатели липидограммы у населения сельского терапевтического участка в зависимости от ИМТ при СП на фоне АБП

Table 2
Indicators of lipid profile in the population of the rural area depending on the body mass index in case of hepatic steatosis on the background of alcoholic liver disease

Индекс массы тела, абс. (%) $n = 167$	Общий холестерин, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л	Лipoproteиды высокой плотности, ммоль/л	Лipoproteиды низкой плотности, ммоль/л	Коэффициент атерогенности
≥ 25 92 (55,1 %)	$5,7 \pm 0,8$	$1,8 \pm 0,4$	$1,1 \pm 0,2$	$3,5 \pm 0,5$	$4,6 \pm 0,9$
< 25 75 (44,9 %)	$5,2 \pm 0,7$	$1,7 \pm 0,3$	$1,0 \pm 0,2$	$3,3 \pm 0,5$	$4,6 \pm 0,7$
p	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$

Таблица 3
Показатели липидограммы у больных СП на фоне АБП и НАЖБП с ИМТ ≥ 25 , проживающих на сельском терапевтическом участке

Table 3
Indicators of lipid profile in patients with liver steatosis on the background of ALD and NAFLD with BMI ≥ 25 , living in a rural area

Нозологическая форма	Общий холестерин, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л	Лipoproteиды высокой плотности, ммоль/л	Лipoproteиды низкой плотности, ммоль/л	Коэффициент атерогенности
Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП)	$5,7 \pm 0,7$	$1,6 \pm 0,4$	$1,2 \pm 0,2$	$3,5 \pm 0,5$	$4,0 \pm 0,7$
Алкогольная болезнь печени (АБП)	$5,7 \pm 0,8$	$1,8 \pm 0,4$	$1,1 \pm 0,2$	$3,5 \pm 0,5$	$4,6 \pm 0,9$
p	$> 0,05$	$> 0,05$	$< 0,05$	$> 0,05$	$< 0,05$

Таблица 4
Показатели липидограммы у больных СП на фоне АБП и НАЖБП с нормальным ИМТ, проживающих на сельском терапевтическом участке

Table 4
Indicators of lipid profile in patients with liver steatosis on the background of ALD and NAFLD with a normal BMI level and living in a rural area

Нозологическая форма	Общий холестерин, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л	Лipoproteиды высокой плотности, ммоль/л	Лipoproteиды низкой плотности, ммоль/л	Коэффициент атерогенности
Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП)	$4,7 \pm 0,7$	$1,5 \pm 0,4$	$1,0 \pm 0,2$	$2,7 \pm 0,9$	$3,6 \pm 0,8$
Алкогольная болезнь печени (АБП)	$5,2 \pm 0,7$	$1,7 \pm 0,3$	$1,0 \pm 0,2$	$3,3 \pm 0,5$	$4,6 \pm 0,7$
p	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$

Среди больных СП на фоне НАЖБП лица с ИМТ ≥ 25 преобладали (98,2 %), тогда как при СП на фоне АБП их доля была меньше (55,1 %) ($p < 0,001$). Больные с нормальным ИМТ чаще ($p < 0,001$) встречались при АБП (44,9 %), чем при НАЖБП (1,8 %). Достоверных различий по возрасту у больных СП при АБП и НАЖБП с ИМТ ≥ 25 и с нормальным индексом не было ($p > 0,05$ в обоих случаях). У больных СП на фоне АБП уровни ТГ и КА были достоверно выше ($p < 0,05$ в обоих случаях), чем на фоне НАЖБП. По остальным показателям липидограммы достоверных различий не было ($p > 0,05$) (табл. 3). При сравнении липидограмм у больных СП с нормальным ИМТ на фоне АБП и НАЖБП достоверных различий не выявлено (табл. 4).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

По данным различных исследований, у лиц, страдающих ожирением, распространённость НЖБП значительно выше, чем в общей популяции и достигает 62–93 %, ожирение выявляют у 30–100 % больных НАЖБП [5, 9]. В нашем исследовании получены аналогичные результаты: при НАЖБП преобладали больные с ИМТ ≥ 25 ($p < 0,001$), а при АБП разница в ИМТ была недостоверна ($p > 0,05$). Литературных данных о преобладании больных с нормальным ИМТ при СП вследствие АБП нами не найдено. Было установлено, что только у трети больных АБП имеется повышенный ИМТ [10]. Известно, что при злоупотреблении алкоголем наблюдаются трофологические нарушения, связанные с хроническим недоеданием и нарушением кишечной абсорбции питательных веществ [11, 12]. При таких нарушениях ИМТ снижается.

По литературным данным, прогрессированию как НАЖБП, так и АБП, способствует возникновение нарушений в липидном обмене [11, 12, 13]. На сельском терапевтическом участке у больных СП на фоне НАЖБП и АБП достоверных различий в липидограмме в зависимости от ИМТ не выявлено ($p > 0,05$ по всем показателям липидограммы).

При сравнении пациентов с СП при НАЖБП и АБП было установлено, что при НАЖБП больные с ИМТ ≥ 25 преобладают (98,2 %) ($p < 0,001$), что соотносится с литературными данными – при НАЖБП повышенный ИМТ имеют до 100 % больных, а при АБП – третья часть [5, 9, 10]. У больных СП на фоне АБП уровни ТГ и КА были выше, чем на фоне НАЖБП ($p < 0,05$ в обоих случаях). В литературе имеются данные о повышении в крови содержания триглицеридов и общего холестерина при хронической алкогольной интоксикации [10]. По остальным показателям липидограммы достоверных различий между пациентами с НЖБП и АБП не было ($p > 0,05$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Среди больных СП на фоне НАЖБП лиц с ИМТ ≥ 25 достоверно больше (98,2 %), чем на фоне АБП (55,1 %) ($p < 0,001$). Доля пациентов со СП и с нормальным ИМТ на фоне НАЖБП (1,8 %) была много меньше, чем на фоне АБП (44,9 %) ($p < 0,001$). Возрастных различий при СП на фоне НЖБП в зависимости от ИМТ не выявлено ($p > 0,05$). Больные СП на фоне АБП с повышенным ИМТ были старше, чем те, у кого индекс был нормальным ($p < 0,05$).

На сельском терапевтическом участке у больных СП на фоне НАЖБП и АБП достоверных различий в липидограмме в зависимости от ИМТ не установлено ($p > 0,05$).

У больных СП на фоне АБП уровни ТГ и КА были достоверно выше ($p < 0,05$ в обоих случаях), чем на фоне НАЖБП.

ВЫВОДЫ

На сельском терапевтическом участке нарушения липидного обмена выявлены у пациентов как с повышенным ИМТ, так и с нормальным. Больные СП на фоне АБП имели более выраженные нарушения липидного обмена, чем при НАЖБП, независимо от ИМТ.

Источники финансирования

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Toshikuni N, Tsutsumi M., Arisawa T. Clinical differences between alcoholic liver disease and nonalcoholic fatty liver disease. *World J Gastroenterol.* 2014; 20(26): 8393-8406. doi: 10.3748/wjg.v20.i26.8393
2. Byrne CD, Targher G. NAFLD: a multisystem disease. *J Hepatol.* 2015; 62 (1 Suppl): S47-S64. doi: 10.1016/j.jhep.2014.12.012
3. Polyzos SA, Kountouras J, Zavos C. Nonalcoholic fatty liver disease: the pathogenetic roles of insulin resistance and adipocytokines. *Curr Mol Med.* 2009; 9(3): 299-314. doi: 10.2174/156652409787847191
4. Лазебник Л.Б., Радченко В.Г., Голованова Е.В., Звенигородская Л.А., Конев Ю.В., Селиверстов П.В., и др. Неалкогольная жировая болезнь печени: клиника, диагностика, лечение (рекомендации для терапевтов, 2-я версия). *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.* 2017; 138(2): 22-37.
5. Ивашкин В.Т., Маевская М.В., Павлов Ч.С., Тихонов И.Н., Широкова Е.Н., Буеверов А.О., и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению неалкогольной жировой болезни печени Российского общества по изучению печени и Российской гастроэнтерологической ассоциации. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.* 2016; 26(2): 24-42. doi: 10.22416/1382-4376-2016-26-2-24-42
6. Ивашкин В.Т., Маевская М.В., Павлов Ч.С., Сиволап Ю.П., Луньков В.Д., Жаркова М.С., и др. Клинические рекомендации Российского общества по изучению печени по ведению взрослых пациентов с алкогольной болезнью печени. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.* 2017; 27(6): 20-40. doi: 10.22416/1382-4376-2017-27-6-20-40
7. Ковалёва О.Н., Ащеулова Т.В., Иванченко С.В., Гончарь А.В. Несфатин-1 и особенности липидного профиля у больных гипертонической болезнью, ассоциированной с ожирением и избыточной массой тела. *Научные ведомости Белгородского Государственного университета. Серия: Медицина. Фармация.* 2016; (26): 44-49.
8. Самородская И.В. Индекс массы тела и парадокс ожирения. *Русский медицинский журнал.* 2014; 22(2): 170-175.
9. Ивашкин В.Т., Драпкина О.М., Маев И.В., Трухманов А.С., Блинов Д.В., Пальгова Л.К., и др. Распространенность неалкогольной жировой болезни печени у пациентов амбулаторно-поликлинической практики в Российской Федерации: результаты исследования DIREG 2. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.* 2015; 25(6): 31-41.

10. Махов В.М. Алкогольная болезнь печени и неалкогольная жировая болезнь печени – общность и различия. *Лечащий врач*. 2012; (7): 22.

11. Буеверов А.О., Маевская М.В., Ивашкин В.Т. Алкогольная болезнь печени. *Русский медицинский журнал. Приложение «Болезни органов пищеварения»*. 2001; 3(2): 61.

12. Маев И.В., Андреев Д.Н., Дичева Д.Т., Абдурахманов Д.Т. Алкогольная болезнь печени: современное состояние проблемы. *Терапевтический архив*. 2014; 86(4): 108-116.

13. Куимов А.Д., Кривошеев А.Б., Попов К.В., Ложкина Н.Г., Богорянова П.А., Кондратова М.А., и др. Возрастные и гендерные особенности неалкогольной жировой болезни печени. *Сибирский научный медицинский журнал*. 2017; 37(1): 48-54.

REFERENCES

1. Toshikuni N, Tsutsumi M., Arisawa T. Clinical differences between alcoholic liver disease and nonalcoholic fatty liver disease. *World J Gastroenterol*. 2014; 20(26): 8393-8406. doi: 10.3748/wjg.v20.i26.8393

2. Byrne CD, Targher G. NAFLD: a multisystem disease. *J Hepatol*. 2015; 62 (1 Suppl): S47-S64. doi: 10.1016/j.jhep.2014.12.012

3. Polyzos SA, Kountouras J, Zavos C. Nonalcoholic fatty liver disease: the pathogenetic roles of insulin resistance and adipocytokines. *Curr Mol Med*. 2009; 9(3): 299-314. doi: 10.2174/156652409787847191

4. Lazebnik LB, Radchenko VG, Golovanova EV, Zvenigorodskaya LA, Konev YuV, Seliverstov PV, et al. Nonalcoholic fatty liver disease: clinic, diagnostics, treatment (guidelines for the specialists on internal medicine). *Экспериментальная и Клиническая Gastroэнтерология*. 2017; 138(2): 22-37. (In Russ.)

5. Ivashkin VT, Mayevskaya MV, Pavlov ChS, Tikhonov IN, Shirokova EN, Buyeverov AO, et al. Diagnostics and treatment of non-alcoholic fatty liver disease: clinical guidelines of the Russian Scientific Liver Society and the

Russian gastroenterological association. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii*. 2016; 26(2): 24-42. doi: 10.22416/1382-4376-2016-26-2-24-42 (In Russ.)

6. Ivashkin VT, Mayevskaya MV, Pavlov CS, Sivolap YP, Lunkov VD, Zharkova MS, et al. Management of adult patients with alcoholic liver disease: clinical guidelines of the Russian Scientific Liver Society. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii*. 2017; 27(6): 20-40. doi: 10.22416/1382-4376-2017-27-6-20-40 (In Russ.)

7. Kovaleva ON, Ashcheulova TV, Ivanchenko SV, Gonchar AV. Nesfatin-1 and features of a lipidic profile at patients with the hypertension associated with obesity and excess body weight. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo Gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Meditsina. Farmatsiya*. 2016; (26): 44-49. (In Russ.)

8. Samorodskaya IV. Body mass index and paradox of obesity. *Russkiy meditsinskiy zhurnal*. 2014; 22 (2): 170-175. (In Russ.)

9. Ivashkin VT, Drapkina OM, Maev IV, Truhmanov AS, Blinov DV, Palgova LK, et al. Prevalence of non-alcoholic fatty liver disease in patients of outpatient practice in the Russian Federation: results Research DIREG 2. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii*. 2015; 25(6): 31-41. (In Russ.)

10. Makhov VM. Alcoholic liver disease and non-alcoholic fat liver disease – generality and differences. *Lechashchiy vrach*. 2012; (7): 22. (In Russ.)

11. Buyeverov AO, Mayevskaya MV, Ivashkin VT. Alcoholic liver disease. *Russkiy meditsinskiy zhurnal. Prilozhenie «Bolezni organov pishchevareniya»*. 2001; 3(2): 61. (In Russ.)

12. Maev IV, Andreev DN, Dicheva DT, Abdurakhmanov DT. Alcoholic liver disease: State-of-the-art. *Terapevticheskiy arkhiv*. 2014; 86(4): 108-116. (In Russ.)

13. Kuimov AD, Krivosheev AB, Popov KV, Lozhkina NG, Bogorjanova PA, Kondratova MA, et al. Age and gender features of non-alcoholic fatty liver disease. *Sibirskiy nauchnyy meditsinskiy zhurnal*. 2017; 37(1): 48-54. (In Russ.)

Сведения об авторах

Михайлова Наталья Владимировна – участковый врач-терапевт ОГБУЗ «Усольская городская больница», e-mail: vra-ahh2012@ya.ru

Петрунько Ирина Леонидовна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой медицинской экспертизы Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования – филиала ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава Российской Федерации, e-mail: petrunkoirina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6239-4859>

Information about the authors

Natalya V. Mikhailova – Physician, Usolskaja City Hospital, e-mail: vra-ahh2012@ya.ru

Irina L. Petrunko – Dr. Sc. (Med.), Associate Professor, Head of Department of Medical Examination, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; e-mail: petrunkoirina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6239-4859>

Статья получена: 24.10.2018. Статья принята: 22.04.2019. Статья опубликована: 26.06.2019.
Received: 24.10.2018. Accepted 22.04.2019. Published: 26.06.2019.