

шкалы HADS, было выявлено, что почти все пациенты испытывают тревожные расстройства, но не испытывают депрессию. К наличию тревожных расстройств могут предрасполагать женский пол, пожилой возраст, течение заболевания и выраженности симптомов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и Ассоциации колопроктологов России “Диагностика и лечение синдрома раздраженного кишечника”
2. Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) [сайт]. – URL: <https://omnidocor.ru/upload/iblock/fe3/uw2s0tv80wv8pqhsjl9tkkrje89spz5i.pdf> (дата обращения 03.01.2025).
3. Классификация взрослого населения по возрастным группам [сайт]. – URL: <https://www.who.int/ru> (дата обращения 13.01.2025).
4. Морозова, М. А. Валидация русскоязычной версии Госпитальной шкалы тревоги и депрессии в общей популяции / М. А. Морозова [и др.] // Профилактическая медицина. – 2023. – Т. 26. – №. 4. – С. 7–14.

УДК 616.36:616.379-008.64

Ю. А. Гончарова

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. С. Махлина

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ РАСЧЕТНЫХ ИНДЕКСОВ СТЕАТОЗА ПЕЧЕНИ И ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Введение

Сахарный диабет 2 типа (СД2) занимает ведущее место в снижении качества жизни и формировании ранней инвалидизации среди населения [1]. Адекватный контроль гликемии является ведущим фактором в профилактике развития осложнений СД2. Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) за последние несколько десятилетий стала самым распространенным заболеванием печени во всем мире (от 15 до 70% населения) [2]. Непрерывный рост заболеваемости НАЖБП ассоциирован, прежде всего, с увеличением распространенности в популяции факторов риска заболевания: ожирения, сахарного диабета, а также гипер- и дислипидемии [3]. Актуальность изучения НАЖБП обусловлена: 1) высокой встречаемостью, 2) возможностью прогрессирующего течения заболевания от стеатоза и стеатогепатита до фиброза и цирроза печени, а также ассоциированной с ним аденокарциномы [3]. В основе патогенетического механизма СД2 и стеатоза печени лежит инсулинорезистентность, и несомненно взаимно отягощающее влияние данных заболеваний. Так, НАЖБП в 2 раза увеличивает риск развития СД2, а СД2 увеличивает риск развития НАЖБП и ее прогрессирование в 55,5% случаев [4, 5].

Цель

Провести оценку уровня расчетных индексов стеатоза печени (HSI, St-index), индекса фиброза печени (FIB-4), а также оценить наличие взаимосвязи данных расчетных показателей с показателями метаболического контроля у пациентов с СД2.

Материал и методы исследования

В исследование включены 30 пациентов с СД2 (15 мужчин и 15 женщин) находящихся на стационарном лечении в эндокринологическом отделении ГУ «РНПЦРМ и ЭЧ» г. Гомеля. Были определены клинические данные, включая индекс массы тела (ИМТ), и лабораторные данные: гликированный гемоглобин (HbA1c), АЛТ, АСТ, общий холестерин (ОХ), липопротеины низкой плотности (ЛПНП), липопротеины высокой

плотности (ЛПВП), триглицериды (ТГ), тромбоциты крови. Биохимические исследования выполнялись на автоматизированной системе Cobas 6000. Для расчета рСКФ по формуле СКД-ЕРІ были использованы параметры: уровень креатинина, возраст, пол, раса. Биохимические исследования выполнялись на автоматизированной системе Cobas 6000. Для определения микроальбуминурии (МАУ) использован метод иммуно-турбидиметрии. Референсные значения МАУ 0–20 мг/л. в разовой порции мочи. Индекс HSI (Hepatic steatosis index), рассчитан по формуле: $HSI = 8 \times (\text{АЛТ}/\text{АСТ отношение}) + \text{ИМТ} + 2$ (если женщина) + 2 (если имеется СД). Пороговое значение $HSI > 36,0$ показывает наличие стеатоза печени. Индекс стеатоза (St-index), рассчитан по формуле: $\text{St-index} = -3.5856 + 0.0141 * \text{возраст} + 0.4711 * 1$ (сахарный диабет) + $4.4373 * \text{вес} / \text{рост}$. St-index более 0,405 – риск стеатоза высокий (специфичность – 91.4%), St-index менее -0,847 – риск стеатоза низкий (чувствительность – 93.8%). Индекс фиброза FIB-4 рассчитывался по формуле: $\text{возраст} * \text{AST} / \text{тромбоциты} * \sqrt{\text{ALT}}$. Пороговое значение $\text{FIB-4} > 3,25$ соответствует F3–F4 METAVIR, $\text{FIB-4} < 1,45$ соответствует F0–F2 METAVIR, $\text{FIB-4}: 1,45 - 3,25$ соответствует сомнительному результату. Статистическая обработка массива данных выполнена с помощью статистической программы «Statistica 6.0» (StatSoft, GS35F-5899H). Распределение количественных признаков оценивалось с помощью теста Шапиро-Уилка. Количественные признаки, не имеющие приближения нормального распределения, оценивали с использованием методов непараметрической статистики – критериев Манна-Уитни, Краскела-Уоллиса и Вилкоксона. Средние величины представлены в формате медианы (Me) и интерквартильного размаха (25-й и 75-й перцентили). В качестве критерия статистической достоверной значимости результатов рассматривается уровень $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

На 1-м этапе исследования нами была проведена оценка клинико-лабораторных показателей, позволяющее дать общую характеристику обследуемых пациентов с СД2 (таблица 1).

Таблица 1 – Общая характеристика обследуемых пациентов

Показатель	Me	25-й перцентиль	75-й перцентиль
Возраст, лет	65,00	58,00	72,00
Стаж, лет	14,50	10,00	20,00
ИМТ, кг/м ²	33,08	31,92	36,92
ОТ, см	110,50	105,00	123,00
НbA1c, %	8,75	7,80	10,20
ОХ, ммоль/л	4,95	3,90	5,60
ТГ, ммоль/л	1,81	1,34	2,61
ЛПВП, ммоль/л	1,24	1,13	2,61
ЛПНП, ммоль/л	2,63	1,85	3,21
Мочевая кислота, ммоль/л	0,39	0,33	0,46
рСКФ, мл/мин	72,00	55,00	80,00
МАУ, мг/л	20,50	10,00	71,00
Индекс HSI	45,50	43,50	51,00
FIB-4	1,30	1,01	1,81
St-index	0,722	0,544	0,950

Медиана ИМТ 33 кг/м², что соответствует избыточной массе тела, за счет абдоминального компонента (медиана ОТ 110,5 см). Медиана HbA1c составила 8,75%, т.е. большинство пациентов имели неудовлетворительную компенсацию СД2 на момент госпитализации, и наличие атерогенной дислипидемии (медиана холестерина 4,95 ммоль/л, медиана ЛПНП 2,63 ммоль/л, медиана ТГ 1,81 ммоль/л). Медиана мочевой кислоты 0,39 ммоль/л и соответствует бессимптомной гиперурикемии. Медиана рСКФ 72 мл/мин соответствует ХБП С2. Медиана МАУ 20,50 мг/л соответствует немного повышенному уровню по классификации ХБП.

У 97% пациентов группы исследования индекс HSI составил более 36, у 87 % пациентов St-index более 0,405 соответствует наличию стеатогепатоза. Оценивая индекс FIB-4 у 60 % пациентов FIB-4 < 1,45 (F0-F2 по METAVIR) и у 40% пациентов соответствовал сомнительному результату.

Для выявления взаимосвязи между расчётными индексами HSI, St-index, FIB-4 и показателями метаболического контроля проведен корреляционный анализ методом Спирмена (таблица 2).

Таблица 2 – Взаимосвязь индекса HSI, St-index, FIB-4 и клинико-лабораторных показателей

Показатель	Индекс HSI	St-index	Индекс FIB-4
Возраст, лет	-0,32	0,32	0,37
ИМТ, кг/м ²	0,77	0,63	-0,07
ОТ, см	0,59	0,54	0,06
HbA1c, %	-0,13	-0,03	0,15
рСКФ, мл/мин/1,73м ²	-0,11	-0,52	-0,17
МАУ, мг/л	0,28	0,54	-0,02
Мочевая кислота, ммоль/л	-0,06	0,35	0,52

Так, индекс HSI положительно взаимосвязан с ИМТ, ОТ (p < 0,05), St-index положительно взаимосвязан с ИМТ, ОТ, МАУ и отрицательно с рСКФ (p < 0,05). Индекс FIB-4 положительно взаимосвязан с возрастом пациентов с СД и уровнем мочевой кислоты (p < 0,05). Достоверной корреляционной связи между расчетными индексами HSI, St-index, FIB-4 и липидным спектром отмечено не было (p > 0,05).

Выводы

1. У 97% пациентов с СД2 по индексу HSI, у 87 % пациентов по St-index и у 60% пациентов по индексу FIB-4 отмечено наличие стеатоза печени.

2. Расчетные индексы HSI и St-index положительно взаимосвязаны с показателями метаболического контроля ИМТ и ОТ, а индекс FIB-4 с уровнем мочевой кислоты.

3. Наличие стеатоза печени отрицательно влияет на рСКФ и степень МАУ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Махлина, Е. С. Оценка факторов риска variability гликемии у пациентов с сахарным диабетом 2 типа / Е. С. Махлина, Я. Л. Навменова, О. Н. Кононова // Проблемы здоровья и экологии. – 2020. – № 3 (65). – С. 62–68.
2. Prevalence of hepatic steatosis in an urban population in the United States: impact of ethnicity / J. D. Browning, L. S. Szczepaniak, R. Dobbins [et. al] // Hepatology. – 2004. – № 40 (6) – P. 1387–1395.
3. Rinella, M. E. Nonalcoholic fatty liver disease: a systematic review / M. E. Rinella // JAMA. – 2015. – № 313(22) – P. 2263–2273.
4. Ливзан, М. А. Неалкогольная жировая болезнь печени и женское здоровье / М. А. Ливзан, М. И. Сыровенко, Т. С. Кролевец // РМЖ. Медицинское обозрение. – 2023. – № 7 (5). – С. 310–317.
5. Манкиева, Э. Г. Неалкогольная жировая болезнь печени у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа / Э. Г. Манкиева, Е. И. Кухарева // Доказательная гастроэнтерология. – 2023. – № 12 (4). – С. 103–108.