



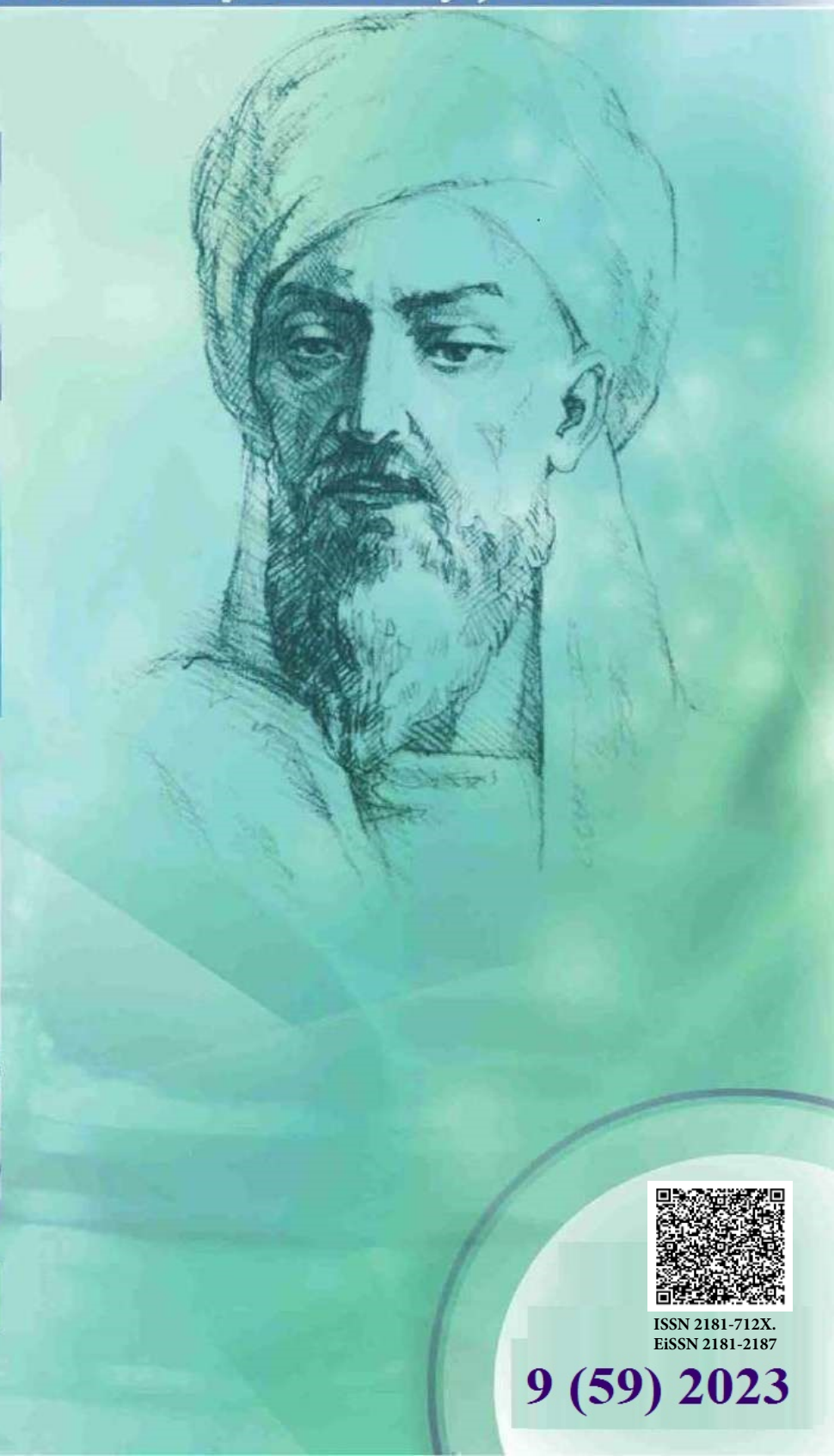
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIOVIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

9 (59) 2023

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал

Научно-реферативный,

духовно-просветительский журнал

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

9 (59)

2023

сентябрь

УДК 616.36-003.826

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ COVID-19 С НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ

¹Облокулов А.Р. <https://orcid.org/0000-0002-8807-3081>

¹Холов У.А. <https://orcid.org/0009-0001-9486-6870>

¹Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

²Бухарская областная инфекционная больница, Узбекистан, г. Бухара, ул. Гиждуванская 89. Тел: +998 (65) 228-50-54 e-mail: bux.infection@inbox.ru

✓ Резюме

В данной статье обобщены литературные и собственные данные о роли изучения связи неалкогольной жировой болезни печени с тяжелой степенью COVID-19.

Определение взаимосвязи неалкогольной жировой болезни печени с тяжелой степенью COVID-19 в раннем периоде развития данного вирусного заболевания может помочь провести своевременную комплексную консервативную степень-связанную терапию, чтобы улучшить метаболизм углеводного и липидного обмена с последующим улучшением общего состояния пациента на восстановительном этапе клинического улучшения.

Ключевые слова: COVID-19, печень, аспаратамиотрансфераза, гликированный гемоглобин, аланинаминотрансфераза

ALKOGOLSIZ YOG'LI JIGAR KASALLIGI BILAN COVID-19 KECHISH OG'IRLIGINING O'ZARO BOG'LIQLIGINI ANIQLASH

¹Oblokulov A.R. <https://orcid.org/0000-0002-8807-3081>

²Xolov O'.A. <https://orcid.org/0009-0001-9486-6870>

¹Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, Ozbekiston, Buxoro sh. Navoiy kochasi 1 - uy Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

²Buxoro viloyat yuqumli kasalliklar shifoxonasi, O'zbekiston, Buxoro, G'ijduvonko'chasi, 89-uy. Тел: +998 (65) 228-50-54 e-mail: bux.infection@inbox.ru

✓ Rezyume

Ushbu maqolada alkogolsiz yog'li jigar kasalligi va og'ir COVID-19 o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishning roli haqidagi adabiy va o'z ma'lumotlari umumlashtirilgan.

Ushbu virusli kasallikning rivojlanishining dastlabki davrida alkogolsiz yog'li jigar kasalligining og'ir covid-19 darajasi bilan o'zaro bog'liqligini aniqlash uglevod va lipid metabolizmini yaxshilash uchun o'z vaqtida kompleks konservativ darajani-tegishli terapiyani amalga oshirishga yordam beradi, so'ngra klinik yaxshilanishning tiklanish bosqichida bemorning umumiy holatini yaxshilaydi.

Kalit so'zlar: COVID-19, jigar, aspartat aminotransferaza, glikatlangan gemoglobin, alaninaminotransferaza

DETERMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SEVERITY OF COVID-19 AND NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE

¹Oblukulov A.R. <https://orcid.org/0000-0002-8807-3081>

²Kholov V.A. <https://orcid.org/0009-0001-9486-6870>

¹Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina Uzbekistan Bukhara, A.Navoi st. 1 Тел:+998(65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

²Bukhara Regional Infectious Diseases Hospital, Uzbekistan, Bukhara, st. Gijduvani 89. Тел: +998 (65) 228-50-54 e-mail: bux.infection@inbox.ru

✓ **Resume**

This guideline summarizes literature and our own data on the role of studying the association of non-alcoholic fatty liver disease with severe COVID-19.

Determining the relationship of non-alcoholic fatty liver disease with severe COVID-19 in the early period of the development of this viral disease can help to conduct timely complex conservative degree-related therapy in order to improve the metabolism of carbohydrate and lipid metabolism, followed by an improvement in the patient's general condition at the recovery stage of clinical improvement.

Key words: COVID-19, liver, aspartate aminotransferase, glycated hemoglobin, alanine aminotransferase

Актуальность

Коронавирусная болезнь 2019 (COVID-19) и ассоциированные с ним осложнения периферических органов, в результате нередко выраженного системного иммунного и цитокинового ответа организма, по сей день признаны Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) глобальной пандемией, представляющее собой беспрецедентную, серьезную, а также нерешенную медико-социальную и экономическую проблему здравоохранения [1,2].

Одним из важнейших направлений развития современной медицины является разработка способов диагностики и прогнозирования степени тяжести общего состояния при COVID-19 на основе применения современного диагностического алгоритма с учетом наличия неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП). Особенность этих исследований на современном этапе заключается, с одной стороны, в углубленном изучении связи НАЖБП с тяжестью клинического течения COVID-19 и в анализе связи НАЖБП с продолжительностью восстановительного периода после полного курса лечения на основе анализа лабораторных показателей функции печени и метаболического синдрома [3].

В настоящее время при диагностике и лечении COVID-19 существуют ряд одобренных глобальных и национальных стратегии и сертифицированных вакцин, однако прогнозирование клинического течения COVID-19 с учетом наличия НАЖБП у пациентов данной категории с определением течение-ассоциированной лечебной стратегии в раннем периоде вирусного заболевания по сей день остаётся нерешенным вопросом современной медицины. Предварительные данные свидетельствуют о том, что ожирение, как и другие компоненты метаболического синдрома, могут усугублять течение COVID-19, в основном респираторные проявления и осложнения заболевания [4,5]. НАЖБП, являясь печеночным проявлением метаболического синдрома представляет собой спектр таких заболеваний как гепатоцеллюлярный стеатоз, стеатогепатит и фиброза, также необратимый цирроз печени [6]. Распространенность НАЖБП быстро растет параллельно с резким ростом ожирения, сахарного диабета и быстро становится наиболее распространенной причиной заболеваний печени в западных странах [7]. Недавно сообщалось о прямой связи НАЖБП с возникновением инфекции, в том числе с более тяжелыми инфекциями, такими как внебольничная пневмония [8, 9]. Тем не менее, мало известно о том, что пациенты с НАЖБП также более склонны к более тяжелому течению заболевания COVID-19. По данным литературы, нарушение функции печени встречается нередко у больных с тяжелой степенью COVID-19, у которых выявлены повышение показателей аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ) в 16–53% случаев [10]. Помимо умеренного повышения показателей АСТ и АЛТ, дисфункция печени при COVID-19 сопровождается умеренным повышением концентрации общего билирубина в крови [11,12]. Предполагается, что механизмы разрушения клеток печени при COVID-19 опосредуются непосредственным гепатотоксическим влиянием вируса, нарушением иммунного баланса и полиорганном повреждением, ассоциированными с выраженным цитокиновым системной реакцией. Известно, что в большинство случаев значительное возрастание количества провоспалительных маркеров в крови объясняется индукцией гуморальной, а также клеточной иммунной системы. Развитие полиорганной недостаточности на фоне тяжелого течения COVID-19 ассоциировано с молниеносным развитием цитокинового шторма [9, 4, 13].

Кроме вышесказанного, приводятся данные о лекарственных повреждениях печени [14]. Данный тип повреждения печени, индуцированный медикаментозным лечением при COVID-19 также способствует количественному росту биомаркеров дисфункции печени на фоне медикаментозного лечения, однако у некоторых больных с COVID-19 исходно до лекарственного лечения определяется повышение биомаркеров [15], что подчеркивает важность изучения взаимосвязи исходных первичных заболеваний печени со степенью повреждения печени у пациентов с COVID-19. Эпидемиологические исследования по изучению исходных первичных заболеваний печени демонстрирует такие частые хронические заболевания печени, как хронический вирусный гепатит, цирроз, ожирение печени, неалкогольная болезнь печени, встречаемость которых у пациентов с COVID-19 варьируется от 2 до 11% [16,17].

Таким образом, нарушение функции печени, ассоциированная с COVID-19, по большому счету может характеризоваться как исход повреждения печени посредством системного воспалительного ответа и полиорганной недостаточностью, медикаментозной терапии. Тем не менее, мало имеются данных по изучению исходного наличия преморбидного жирового гепатоза путем определения плотности печени с помощью компьютерной томографии (КТ). При этом изменение плотности согласно данным КТ легких имеет важное клиническое значение, так как имеет прямую корреляцию с течением вирусного заболевания, что представляет интерес для изучения динамики при или после медикаментозного лечения. Однако НАЖБП не часто исключается при госпитализации пациентов данной категории из-за частого бессимптомного течения и не применения современных КТ исследований [18].

Целью нашего исследования было изучить ассоциации сочетания неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) и метаболических нарушений с тяжестью течения новой коронавирусной инфекции.

Материал и методы

В данное ретроспективное исследование включены 105 пациента с COVID-19 типа и сопутствующей патологией - неалкогольной жировой болезнью печени в возрасте от 28 до 75 лет. При госпитализации всем пациентам была проведена КТ печени.

Критерием исключения были пациенты с вторичными причинами НАЖБП (алкогольная болезнь печени, лекарственное поражение печени, аутоиммунный гепатит, вирусный гепатит, холестатическое заболевание печени и метаболическое/генетическое заболевание печени).

Положительный результат образцов ротоглотки и носовых мазков на COVID-19 определяли, как положительный результат ПЦР-анализа с обратной транскриптазой в режиме реального времени.

Тяжесть течения COVID-19 оценивали в соответствии с клиническим протоколом по диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции, утвержденным Министерством здравоохранения республики Узбекистан от 2022 года (временная версия 9).

Исследуемая популяция была разделена на две группы: в первую группу вошли 50 (31%) пациентов с COVID-9, у которых установлен НАЖБП, а во вторую - контрольную группу, вошли 55 (69%) пациента с COVID-9 без наличия НАЖБП.

У всех пациентов были изучены данные по общей характеристики и выполнены следующие лабораторные методы: демографические данные (возраст, пол, ИМТ), наличие сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, застойная сердечная недостаточность, хроническая почечная недостаточность, курение); лабораторные анализы: уровень АЛТ, АСТ, щелочной фосфатазы, гамма-глутамилтрансферазы, общего билирубина, амилазы и С-реактивного белка (СРБ) в крови.

Результат и обсуждения

В период с сентября 2020 года по декабрь 2022 года пролечены 678 пациентов с COVID-19, из которых 105 пациента были включены в данное ретроспективное исследование с учетом критериев включения.

Средний возраст пациентов составил $58,2 \pm 14,4$ лет. Для устранения систематических погрешностей проведена стратификация исследуемых на две группы по наличию НАЖБП:

первая группа – 50 (31%) пациентов с COVID-9; вторая группа – 55 (69%) пациента с COVID-9 без наличия НАЖБП. Средний индекс массы тела составил $27,2 \pm 2,8$ кг/м².

В группе НАЖБП у 31 пациента (56,3%) диагноз НАЖБП был поставлен с помощью компьютерной томографии, выполненной во время госпитализации в соответствии с новым определением метаболически ассоциированной жировой болезни печени и в остальных 24 случаях (43,7%) – данный диагноз был поставлен по данным анамнеза.

По данным исходных характеристик пациентов, пациенты с НАЖБП были статистически больше страдали ожирением ($p=0,015$), артериальной гипертензией ($p=0,028$), сахарным диабетом 2 типа ($p=0,03$), метаболическим синдромом ($p=0,015$) с более высоким уровнем гликированного гемоглобина ($p=0,036$), ферментов функции печени в сыворотке крови, а также с частой дислипидемией и более низким количеством лимфоцитов ($p=0,036$) по сравнению с группой без НАЖБП. Кроме того, у пациентов с НАЖБП был установлен более частое тяжелое течение COVID-19 по сравнению с пациентами без НАЖБП (34,5% против 18,0%; $p=0,001$, соответственно). Исходные характеристики исследуемых групп представлены в (табл. 1).

Таблица 1

Общая клиническая характеристика пациентов, n (%) или сред $\pm$ СО

Показатели	Общее количество (n=105)	Группа с НАЖБП (n=55)	Группа без НАЖБП (n=50)	p
Возраст, лет	58,2 $\pm$ 14,4	61,1 $\pm$ 11,1	62,4 $\pm$ 11,7	0,270
Женский пол, (%)	68 (64,7)	38 (69,1)	30 (60,0)	0,048
Индекс массы тела	27,2 $\pm$ 2,8	30,6 $\pm$ 2,64	25,9 $\pm$ 4,8	0,015
Артериальная гипертензия, (%)	58 (55,2)	36 (65,4)	22 (44,0)	0,028
Сахарный диабет, (%)	35 (33,3)	29,27 $\pm$ 4,13	31,37 $\pm$ 5,04	0,03
Метаболический синдром, (%)	25 (23,8)	25 (45,4)	12 (24,0)	0,015
Курение, (%)	19 (18,1)	15 (27,7)	11 (22,0)	0,047
СРБ, мг/л	2,3 $\pm$ 1,9	5,1 $\pm$ 1,3	2,7 $\pm$ 1,1	0,025
НbA1c, %	6,2 $\pm$ 0,8	7,0 $\pm$ 0,9	6,4 $\pm$ 0,3	0,036
Триглицериды, ммоль/л	1,8 $\pm$ 5,4	2,1 $\pm$ 0,2	1,68 $\pm$ 0,4	0,031
ЛПНП, ммоль/л	1,3 $\pm$ 0,5	1,4 $\pm$ 0,2	1,1 $\pm$ 0,3	0,045
ЛПВП, ммоль/л	0,8 $\pm$ 0,1	0,4 $\pm$ 0,1	0,8 $\pm$ 0,2	0,024
АСТ, ед/л	128,4 $\pm$ 21,4	158,5 $\pm$ 18,8	132,4 $\pm$ 28,6	0,038
АЛТ, ед/л	132,7 $\pm$ 19,3	153,7 $\pm$ 19,7	138,3 $\pm$ 21,2	0,025
Лимфопения, %	17 (16,2)	11 (20,0)	6 (12,0)	0,036
Тяжелое течение COVID-19	28 (26,6)	19 (34,5)	9 (18,0)	0,001

Примечание: НАЖБП – неалкогольная жировая болезнь печени; СРБ – с-реактивный белок; НbA1c – гликированный гемоглобин; ЛПНП – липопротеиды низкой плотности; ЛПВП – липопротеиды высокой плотности; АСТ – аспаратаминотрансфераза; АЛТ – аланинаминотрансфераза; COVID-19 – коронавирусная болезнь-19.

В нашей исследуемой когорте было 77 пациентов (73,3%) с нетяжелым течением COVID-19 и 28 (26,7%) пациентов с тяжелым течением данного вирусного заболевания. Пациенты с тяжелой формой COVID-19 больше страдали ожирением (ИМТ $>$ 30 кг/м²) 89,3% против 42,8% ($p=0,031$); чаще являются активными курильщиками 64,3% против 14,3% ($p=0,001$), соответственно. Они также демонстрировали более высокие концентрации СРБ 4,8 $\pm$ 1,4 мг/л против 1,3 $\pm$ 1,2 мг/л ($p=0,002$), более высокие уровни АСТ 143,3 $\pm$ 16,7 ед/л против 82,3 $\pm$ 22,1 ед/л ($p<0,001$), АЛТ 98,2 $\pm$ 18,4 ед/л против 69,5 $\pm$ 21,2 ед/л ($p<0,001$), ГГТ 158,6 $\pm$ 48,7 ед/л против 110,6 $\pm$ 44,6 ед/л ($p=0,005$) и более низкое количество лимфоцитов 1,2 $\pm$ 0,8*10⁹/л против 1,5 $\pm$ 0,9*10⁹/л ($p=0,004$) (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительная клиническая характеристика пациентов в зависимости от наличия тяжелой степени COVID-19, n (%) или сред±СО

Показатели	Тяжелая степень COVID-19 (n=37)	Нетяжелая степень COVID-19 (n=68)	p
Возраст, лет	59,8±12,4	60,2±10,4	0,340
Ожирение (ИМТ >30 kg/m ²), %	25 (89,3)	33 (42,8)	0,031
Артериальная гипертензия, (%)	24 (85,7)	39 (50,6)	0,004
Сахарный диабет, (%)	29,27±4,13	31,37±5,04	0,03
Метаболический синдром, (%)	19 (67,8)	15 (19,5)	0,005
Активное курение, (%)	18 (64,3)	11 (14,3)	0,001
СРБ, мг/л	4,8±1,4	1,3±1,2	0,002
НbA1c, %	7,2±0,8	6,2±0,7	0,048
АСТ, ед/л	143,3±16,7	82,3±22,1	0,001
АЛТ, ед/л	98,2±18,4	69,5±21,2	0,002
ГГТ, ед/л	158,6±48,7	110,6±44,6	0,005
Лимфоциты *10 ⁹ /л	1,2±0,8	1,5±0,9	0,004

Примечание: COVID-19 – коронавирусная болезнь-19; СРБ – с-реактивный белок; НbA1c – гликированный гемоглобин; АСТ – аспартатаминотрансфераза; АЛТ – аланинаминотрансфераза; ГГТ – гамма-глутамилтрансфераза

Исходя из данных множественной логистической регрессии с целью изучения взаимосвязи между НАЖБП и степени тяжести COVID-19, пациенты с НАЖБП с большей вероятностью имели тяжелое течение заболевания COVID-19 [отношение шансов (ОШ) 4,13 (1,85-14,85; 95% доверительный интервал (ДИ)), p=0,002].

Заключение

В заключение, пациенты с НАЖБП имеют повышенный риск прогрессии тяжелого течения COVID-19 у обоих полов, особенно у женщин; НАЖБП, ожирение, гипертония и метаболический синдром были в значительной степени связаны с тяжелым течением COVID-19. Потенциальную роль компонентов НАЖБП и метаболического синдрома в развитии тяжелого течения COVID-19 еще предстоит выяснить в ходе больших проспективных исследований в ближайшем будущем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Lloyd-Jones G, Molayem S, Pontes CC, et al. The COVID-19 Pathway: A Proposed Oral-Vascular-Pulmonary Route of SARS-CoV-2 Infection and the Importance of Oral Healthcare Measures. J Oral Med and Dent Res. 2021;2(1):1-25.
2. World Health Organization – Weekly operational update on COVID-19 - 8 February 2022. Available at: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---8-february-2022>.
3. Husenova Z.Z, Oblokulov A.R. (2021). Clinical and epidemiological characteristics of patients with severe form of COVID-19. //Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 2021;2(3):282-285.
4. Gao F, Zheng KI, Wang XB, et al. Obesity is a risk factor for greater COVID-19 severity. Diabetes Care 2020;43:e72–e74.
5. Abdurashid Rahimovich Oblokulov, Zilola Zohirovna Husenova, Maksudjon Muzaffarovich Ergashev. (2021). Procalcitonin as an Indicator of Antibacterial Therapy in Covid-19. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 2021;25(3):5220–5224.
6. Younossi ZM, Blissett D, Blissett R, et al. The economic and clinical burden of nonalcoholic fatty liver disease in the United States and Europe. Hepatology. 2016;64:1577–1586.
7. Ahmed M. Non-alcoholic fatty liver disease in 2015. World J Hepatol 2015; 7(11): 1450-1459.

8. Nseir WB, Mograbi JM, Amara AE, et al.. Non-alcoholic fatty liver disease and 30-day all-cause mortality in adult patients with community-acquired pneumonia. //QJM. 2019;112:95–99.
9. Lee CH, Choi SH, Chung GE, Park B, Kwak MS. Nonalcoholic fatty liver disease is associated with decreased lung function. //Liver Int. 2018;38:2091–2100.
10. Пинчук Т.В., Орлова Н.В., Суранова Т.Г., Бонкало Т.И. Механизмы поражения печени COVID-19. Медицинский алфавит. Коморбидные состояния 2020;19(1):39-45.
11. Малявин А.Г., Адашева Т.В., Бабак С.Л. и др. Медицинская реабилитация больных, перенесших COVID-19 инфекцию. Методические рекомендации. 2020;5:1-48.
12. Jothimani D, Venugopal R, Abedin MF, Kaliamoorthy I, Rela M. COVID-19 and the liver. J Hepatol. Nov 2020;73(5):1231-1240.
13. Карасева Александра Александровна, Евдокимова Наталья Евгеньевна, Худякова Алена Дмитриевна и др. "Неалкогольная жировая болезнь печени и метаболические нарушения печени при новой коронавирусной инфекции" //Сибирский научный медицинский журнал, 2021;41(6):68-75.
14. Cheong J. et al. Gastrointestinal and liver manifestations of COVID-19. // Saudi journal of gastroenterology: official journal of the Saudi Gastroenterology Association. 2020;26(5):226-232.
15. Левитова Д.Г., Грачева С.А., Самойлов А.С. и др. Вопросы безопасности лекарственной терапии COVID-19. Архивъ внутренней медицины. 2020;10(3):165-187.
16. Ивашкин В.Т., Шептулин А.А., Зольникова О.Ю. и др. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и система органов пищеварения. //Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2020;30(3):7–13.
17. Oblokulov A.R., Niyozov G.E. (2020). Clinical and epidemiological characteristics of patients with COVID-19 // International Journal of Pharmaceutical Research, 2020;12(4)3749-3752.
18. Винокуров А.С., Никифорова М.В., Оганесян А.А., и др. COVID-19. Поражение печени — особенности визуализации и возможные причины // Медицинская визуализация. 2020;24(3):26–36.

Поступила 20.08.2023