

ACD
2027

Annals of clinical disciplines



VOLUME 2, ISSUE 3/2

2025

ISSN 3030-3877

DOI Journal 10.26739/3030-3877

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

2 ЖИЛД, 3/2 СОН

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

ТОМ 2, НОМЕР 3/2

КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

VOLUME 2, ISSUE 3/2



ТОШКЕНТ-2025

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН | КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

№3/2 (2025) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/0000-0000-2025-3/2>

BOSH MUHARRIR: | ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: | CHIEF EDITOR:

Sh. J. Teshayev

“Klinik fanlar yilnomasi” jurnali bosh muharriri, Buxoro davlat tibbiyot instituti rektori, t.f.d., professor

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI: | ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА: | DEPUTY CHIEF EDITOR:

D. A. Xasanova

“Klinik fanlar yilnomasi” jurnali bosh muharrir o'rinbosari, Buxoro davlat tibbiyot instituti anatomiya va klinik anatomiya kafedrası professori, DSc

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- **U.K. Abdullayeva** - “Klinik fanlar yilnomasi” jurnali mas'ul kotibi, Buxoro davlat tibbiyot instituti fakultet va hospital terapiya, nefrologiya va gemodializ kafedrası dotsenti, DSc;
- **M.J. Sanoyeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti nevrologiya kafedrası dotsenti, DSc
- **A.G. Gadayev** - Toshkent tibbiyot akademiyasi 3-son ichki kasalliklar kafedrası professori, t.f.d.
- **A.R. Obloqulov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, yuqumli kasalliklar va bolalar yuqumli kasalliklari kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **D.A. Nabiyeva** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 1-son fakultet va hospital terapiya, kasb kasalliklari kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **Sh.T. O'roqov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti xirurgik kasalliklar kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **M.M. Karimov** - Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va reabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi “Gastroenterologiya” ilmiy laboratoriyasi boshlig'i, t.f.d., professor
- **N.U. Narzullayev** - Buxoro davlat tibbiyot instituti otorinolaringologiya kafedrası professori, DSc
- **G.N. Sobirova** - Toshkent tibbiyot akademiyasi reabilitatsiya va jismoniy tarbiya kafedrası professori, t.f.d.
- **F.S. Raupov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar xirurgik kasalliklari kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **Sh.B. Axrorova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, nevrologiya kafedrası dotsenti, DSc.
- **V.R. Akramov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti travmatologiya va neyroxirurgiya kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **I.K. Sadulloyeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar kasalliklari propedevtikasi va bolalar nevrologiyasi kafedrası mudiri, DSc, dotsent

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

- **G.J. Jarilkasimova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti oilaviy shifokorlarni qayta tayyorlash kafedrası professori, DSc
- **U.S. Mamedov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti onkologiya kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **A.A. Saidov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti ortopedik stomatologiya va ortodontiya kafedrası professori DSc
- **N.N. Karimova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti 3-son akusherlik va ginekologiya kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **U.K. Qayumov** - tibbiyot xodimlarini kasbiy malakasini oshirish markazi ichki kasalliklar kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **M.E. Raximova** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrası dotsenti, t.f.d.
- **R.I. To'raqulov** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrası professori, t.f.d.
- **Ch.S. Pavlov** - I.M. Sechenov nomidagi birinchi Moskva davlat tibbiyot universiteti terapiya kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **L.B. Novikova** - Rossiya Federatsiyasi Sog'liqni saqlash vazirligining “Janubiy Ural davlat tibbiyot universiteti” federal davlat byudjet oliy ta'lim muassasasi dermatovenerologiya kafedrası professori, t.f.d.
- **O.I. Letyayeva** - Rossiya Federatsiyasi Sog'liqni saqlash vazirligining “Janubiy Ural davlat tibbiyot universiteti” federal davlat byudjet oliy ta'lim muassasasi dermatovenerologiya kafedrası professori, t.f.d.
- **I.V. Reverchuk** - I.Kant nomidagi Boltiq federal universiteti psixonevrologiya va psixosomatika kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **Edip Gonullu** - Izmir Bakirchay universiteti anesteziya va reanimatsiya kafedrası dotsenti, t.f.d.
- **Eva Lietto** - Italiya Campania universiteti “Luigi Vanvitelli”ning tarjima tibbiyot fanlari kafedrası mudiri, t.f.d., professor

Журнал включен в перечень ВАК национальных научных изданий, рекомендуемых для публикации основных научных результатов диссертаций по медицинским наукам постановлением № 369/6 от 5 апреля 2025 г.

© Page Maker | Верстка | Сахифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

О журнале

Журнал зарегистрирован в Агентство информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан
№ С-239963 от 14 марта 2024 года

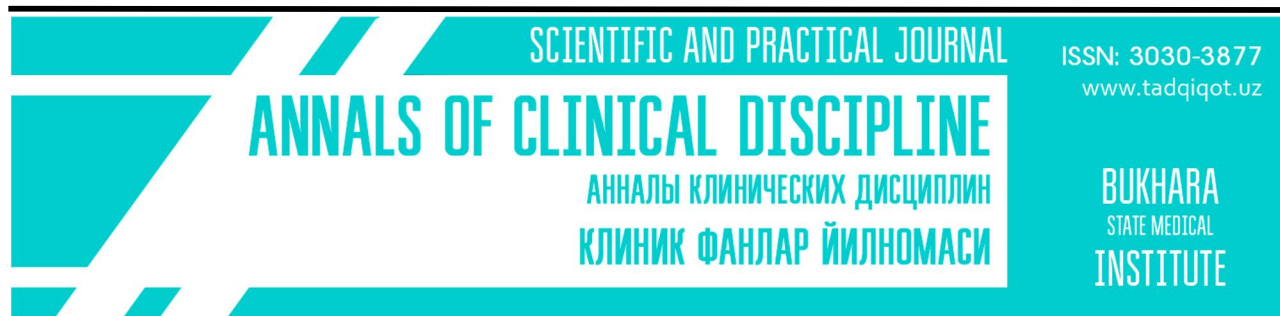
Адрес редакции: Республика Узбекистан, 200114,
г. Бухара, ул. Гиждуван, 23
Телефон: +998(65)2230050
Сайт: <https://tadqiqot.uz/index.php/spjacd>
e-mail: abumkur14@gmail.com

1. Исламов Х.Д.	Анализ результатов лечения больных местнораспространенным раком ободочной кишки и ректосигмоидного соединения.....	6
2. Исламова М.С., Сабилов М.А., Абдуллаева Ч.А., Пулатова Г.П., Эшпулатов А.С.	Влияние комплексной коррекции микробиоты препаратом «базана» на состав кишечной микрофлоры у пациентов с ожирением.....	13
3. Йитмасова Т.Д., Облокулов А.Р.	Сил билан касалланган, вирусли гепатити бўлмаган беморларда даволаш фонида жигар фиброгенези маркерларининг динамикаси.....	19
4. Каландарова С.Х.	Роль мелатонина в клиническом течении эпилепсии, ассоциированной со сном.....	25
5. Камалова М.К., Рахимов С.Ш.	Оценка клинических результатов комплексного лечения детей с вторичными деформациями врождённых расщелин нёба.....	31
6. Камолов Ж.Р., Рахматова Д.Б.	Юрак ишемик касаллигини башорат қилиш учун тўқлик ва очликда триглицеридларнинг оптимал чегара нукталари: юрак қон-томир хавфини ўрганиш.....	39
7. Кандова Ф.А., Хабибова Н.Н.	Влияние гормональных изменений на состояние полости рта у женщин, планирующих беременность.....	46
8. Кариов А.В., Зокирхужаев Р.А.	Мультифакторный анализ результатов Nd:YAG-капсулотомии у детей с вторичной катарактой.....	52
9. Каримов Қ.Р., Шодиева М.С.	Морфологические изменения при язвенно-некротическом энтероколите.....	60
10. Курбанбаева Ф.К.	Распространение стоматологических заболеваний у женщин фертильного возраста: систематический анализ.....	64
11. Курбаниязова А.З., Зарипова Д.Я.	Пременопаузал даврдаги эндометрий гиперплазия муаммосига замонавий нигоҳ.....	71
12. Курбанов О.М., Джураев И.Б., Бабаназаров У.Т.	Клиническая характеристика слизистой оболочки желудка у больных в тяжелом состоянии на искусственной вентиляции лёгких в условиях реанимации.....	77
13. Мавлонов Н.Х., Файзуллоев Т.Т.	Ўпканинг сурункали обструктив касаллиги ва юрак ишемик касаллиги коморбидлиги: тарқалиши ва оғир асоратларининг хавф омиллари (адабиётлар шарҳи).....	87

14. **Маджидова Ё.Н. Рахмонов И.А., Азимова Н.М**
Оценка психического состояния мужчин с бесплодием.....94
15. **Манзитова В.Ф.**
Особенности клинического течения саркопении при метаболически ассоциированной жировой болезни печени.....103
16. **Матризаева Г.Н.**
Эффективность лечения взрослых пациентов с частичной беззубостью с использованием частичных съёмных протезов: мета-анализ.....111
17. **Мухамедов И.М., Эркинова Н.Р.**
Эпидемиологические особенности рака молочной железы.....118
18. **Назарова Л.А., Аблязов О.В., Усманханов О.А.**
Роль предоперационной мультиспиральной компьютерной томографии в повышении точности диагностики и эффективности хирургического лечения краниосиностоза у детей: результаты проспективного когортного исследования.....122
19. **Нуров У.И., Нурова Г.У.**
Морфологические особенности и клинические проявления экссудативных форм хронического риносинусита.....129
20. **Нурова Г.У.**
Характеристика клинического течения хронического риносинусита продуктивного типа.....133
21. **Пулатов Х.Х.**
Қон биокимёвий кўрсаткичларининг комплекс баҳолашдаги аҳамияти: 120 кунлик глюкоза, СРО ва А1-нордон гликопротеин мониторинги.....137
22. **Раимкулова Н.Р., Субханова З.С.**
Изучение взаимосвязи гастроэзофагеальной рефлюксной болезни с респираторными заболеваниями.....142
23. **Раметова О.Р.**
Оценка методов лечения хронического катарального гингивита у детей: аналитическое исследование.....147
24. **Расулова Н.З.**
Гипертрофическая кардиомиопатия: стратегии редукции перегородки и послеоперационная реабилитация.....153
25. **Рахматова Д.Б., Камолов Ж.Р.**
Юрак ишемик касаллигини башорат қилиш учун тўқлик ва очликда триглицеридларнинг оптимал чегара нукталари: юрак қон-томир хавфини ўрганиш.....164
26. **Сагдуллаев Н.Н., Индияминов С.И.**
Механизм и морфология повреждений структуры головы у детей разных возрастных категорий при внутрисалонной автомобильной травме171

5.Жевелик О.Д., Дзюман Е.М., Кулешова Е.О. Полипрофессиональное взаимодействие специалистов в терапии невротических расстройств.//Здравоохранение Югры: опыт и инновации. 2019. № 4 (21). С. 51-59.

6.Жосан М.А., Исурина Г.Л.Особенности восприятия временной перспективы у больных с невротическими расстройствами.//Научные исследования выпускников факультета психологии СПбГУ. 2014. Т. 2. С. 115-121.



УДК: 616.74-007.23:616.36-003.826] -07-036.868

Манзитова В.Ф.

Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

ORCID: 0009-0003-7131-2343

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ САРКОПЕНИИ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКИ АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17444255>

АННОТАЦИЯ

Клинические исследования демонстрируют, что наличие саркопении у пациентов с МАЖБП ассоциируется с ухудшением прогноза, включая повышение риска прогрессирования фиброза печени, снижение физической активности и увеличение общей смертности. Эти данные подчеркивают необходимость комплексного подхода к диагностике и лечению, направленного на раннее выявление саркопении у пациентов с МАЖБП и разработку персонализированных стратегий терапии, учитывающих взаимное влияние этих состояний.

Ключевые слова: саркопения; эпидемиология; патогенез; коморбидные состояния; инсулинорезистентность; хроническое воспаление.

Manzitova V. F.

Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan

FEATURES OF THE CLINICAL COURSE OF SARCOPENIA IN METABOLICALLY ASSOCIATED FATTY LIVER DISEASE

ABSTRACT

Clinical studies demonstrate that the presence of sarcopenia in patients with NAFLD is associated with a poorer prognosis, including an increased risk of progressive liver fibrosis, reduced physical activity, and increased overall mortality. These findings highlight the need for a comprehensive approach to diagnosis and treatment that aims to identify sarcopenia in patients with NAFLD early and develop personalized treatment strategies that consider the interplay between these conditions.

Key words: sarcopenia; epidemiology; pathogenesis; comorbid conditions; insulin resistance; chronic inflammation.

Manzitova V.F.

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent, O'zbekiston

METABOLIK ASSOTSIRLANGAN JIGAR YOG' KASALLIGIDA SARKOPENIYANING KLINIK KECHISH XUSUSIYATLARI

ANNOTATSIYA

Klinik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, MAJBP bilan og'rigan bemorlarda sarkopeniya prognozning yomonlashishi, shu jumladan jigar fibrozining rivojlanish xavfining oshishi, jismoniy faollikning pasayishi va umumiy o'limning ko'payishi bilan bog'liq. Ushbu ma'lumotlar IIBD bilan og'rigan bemorlarda sarkopeniyani erta aniqlash va ushbu holatlarning o'zaro ta'sirini hisobga olgan holda shaxsiylashtirilgan terapiya strategiyalarini ishlab chiqishga qaratilgan diagnostika va davolashga kompleks yondashuv zarurligini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: sarkopeniya; epidemiologiya; patogenez; komorbid holatlar; insulin qarshiligi; surunkali yallig'lanish.

Введение. В последние десятилетия наблюдается значительный рост числа пациентов, страдающих саркопенией и метаболически ассоциированной жировой болезнью печени (МАЗБП), что обусловлено глобальной эпидемией ожирения, старением населения и увеличением распространенности метаболических нарушений [1]. Эти состояния не только часто сосуществуют, но и имеют общие патогенетические механизмы, включая инсулинорезистентность, хроническое воспаление и дисфункцию митохондрий, что делает их сочетанное течение особенно сложным для диагностики и лечения. Саркопения, характеризующаяся снижением мышечной массы и силы, признана важным фактором, влияющим на прогноз пациентов с МАЗБП [2]. Исследования показывают, что наличие саркопии у пациентов с МАЗБП ассоциируется с более высокой степенью фиброза печени, ухудшением физической активности и увеличением риска неблагоприятных клинических исходов. В свою очередь, МАЗБП, как системное метаболическое заболевание, оказывает негативное влияние на мышечную ткань, способствуя её атрофии и снижению функции. Распространенность МАЗБП достигает 25,0–30,0% в общей популяции и продолжает расти, особенно среди пациентов с ожирением и сахарным диабетом 2 типа [3]. В то же время саркопения поражает до 10,0% лиц старше 60 лет, причем ее частота значительно выше среди пациентов с метаболическими нарушениями. Эти данные подчеркивают важность изучения патогенетической взаимосвязи между саркопенией и МАЗБП, а также их клинических особенностей для разработки эффективных подходов к диагностике и лечению [4]. Принимая во внимание многофакторность патогенеза, разнообразие и неспецифичность клинических проявлений, а также значительное влияние этих состояний на качество жизни и функциональный статус пациентов, изучение их сочетанного течения является актуальной задачей современной медицины.

Цель исследования - изучить, на основе анализа современных научных данных и клинических аспектов сочетанного течения саркопии и метаболически ассоциированной жировой болезни печени, с акцентом на их взаимное влияние и потенциальные направления для оптимизации диагностики и лечения.

Материалы и методы. Для проведения исследования был выполнен поиск научных публикаций, посвященных изучению клинических особенностей сочетанного течения саркопии и метаболически ассоциированной жировой болезни печени. Поиск осуществлялся в таких электронных базах данных, как PubMed.gov, Google Scholar.com и Elibrary.ru. Отбор публикаций проводился на основе заранее определённых ключевых слов, включая «саркопения», «метаболически ассоциированная жировая болезнь печени». В анализ были включены 29 источников из 620 найденных публикаций, соответствующих критериям отбора. Рассматривались научные работы, опубликованные за последние 10 лет, с акцентом на исследования, описывающие взаимосвязь между этими состояниями и их влияние на клинические исходы.

Результаты. Согласно результатам метаанализа С. Deng и соавт. (2024), обобщающего данные 88,0 тыс. человек, распространенность саркопии была статистически значимо выше в группе пациентов с МАЗБП по сравнению с контрольной группой. Значения отношения шансов – ОШ достигло 1,74 (95% доверительный интервал – ДИ: 1,39-2,17), что подтверждает наличие выраженной ассоциации между этими

патологиями [5]. Региональный анализ выявил этнические различия: у пациентов с МАЖБП из азиатских стран риск саркопении был наиболее высоким (ОШ = 1,97; 95% ДИ: 1,54-2,51), тогда в американских (ОШ = 1,31; 95% ДИ: 0,71-2,40) и европейских (ОШ = 0,99; 95% ДИ: 0,21-4,69) популяциях достоверной связи не обнаружено. Важно, что саркопения у пациентов с МАЖБП ассоциировалась с повышенным риском значимого фиброза печени (ОШ = 1,97; 95% ДИ: 1,44-2,70), что подчеркивает важность оценки мышечного статуса для прогнозирования течения печеночного заболевания [5].

Метаанализ А. Malik и соавт. (2024) также продемонстрировал, что саркопения достоверно повышает вероятность развития МАЖБП (ОШ = 1,25; 95% ДИ: 1,08-1,44; $P = 0,003$). При этом индекс скелетной мышечной массы (ИСММ) не имел значимых различий между группами (ОШ = 1,02; 95% ДИ: 0,91-1,15; $P = 0,7$). Наличие саркопении у пациентов с МАЖБП было связано с повышенным риском фиброза печени (ОШ = 1,49; 95% ДИ: 1,03-2,14; $P = 0,03$) [6].

В метаанализе С. Cai и соавт. (2020), включающем 25 исследований, наличие саркопении повышало вероятность развития МАЖБП на 25,0% (ОШ = 1,25; 95% ДИ: 1,08–1,44; $P = 0,003$) и увеличивало риск печёночного фиброза на 49% (ОШ = 1,49; 95% ДИ: 1,03–2,14; $P = 0,03$) [7]. Исследование R. Yu и соавт. (2018) выявило значимую ассоциацию между саркопенией и стеатогепатитом (ОШ = 2,35; 95% ДИ: 1,45–3,81), а также с выраженным фиброзом печени (ОШ = 2,41; 95% ДИ: 1,94–2,98) [8].

Таким образом, данные многочисленных метаанализов подтверждают устойчивую эпидемиологическую взаимосвязь между МАЖБП и саркопенией. Пациенты с МАЖБП имеют повышенный риск развития саркопении, особенно в азиатских популяциях, в то время как саркопения, в свою очередь, достоверно увеличивает вероятность развития МАЖБП и ее осложнений, таких как выраженный фиброз и стеатогепатит.

Клиническое течение саркопении у пациентов с МАЖБП характеризуется взаимным отягощением. Саркопения усугубляет прогрессирование МАЖБП и ухудшает её исходы. Снижение мышечной массы сопровождается падением физической активности, что усиливает метаболические нарушения, инсулинорезистентность (ИР) и накопление висцерального жира [9]. Инсулинорезистентность, выступая общим патогенетическим звеном, нарушает утилизацию глюкозы мышцами, усиливает окислительный стресс и поддерживает системное воспаление, ухудшая гликемический контроль и повышая риск сердечно-сосудистых заболеваний. Наличие саркопении при сахарном диабете 2 типа ассоциируется с повышенным риском общей и сердечно-сосудистой смертности [10].

Характерный для саркопении профиль цитокинов и адипокинов способствует усилению воспаления в печени, усугубляя повреждение гепатоцитов и прогрессирование фиброза. В то же время хроническое воспаление при МАЖБП инициирует катаболические процессы в мышцах, поддерживая развитие саркопении, что формирует порочный круг.

Анализ исследования АТТІСА показал, что снижение доли скелетной мускулатуры связано с повышенным риском МАЖБП и значительным увеличением сердечно-сосудистого риска при саркопении, независимо от объёма талии [11]. Эти данные подтверждаются исследованием с участием 11 тыс. пациентов, где сочетание саркопении и МАЖБП ассоциировалось с более высокой общей смертностью, а также повышенной смертностью от рака и сахарного диабета [12].

Исследование с включением 852 пациентов с сахарным диабетом продемонстрировало, что при сочетании саркопении и МАЖБП риск прогрессирования атеросклероза сонных артерий в течение 6–8 лет был выше (ОШ = 2,2). Также было установлено, что уровень альбуминурии — маркера почечной дисфункции и сердечно-сосудистого риска — значимо выше у пациентов с обоими состояниями [13].

Прогрессирование фиброза на фоне саркопении активно изучается. Недавнее исследование с участием 2,4 тыс. пациентов показало, что при саркопенической форме МАЖБП частота фиброза печени была существенно выше по сравнению с изолированной

НАЖБП: частота выраженного фиброза составила 18,3% против 3,2%, аналогичная тенденция наблюдалась для тяжелых стадий фиброза [14].

Сочетание саркопении и МАЖБП также ухудшает исходы хирургического лечения и долгосрочную выживаемость пациентов с гепатоцеллюлярной карциномой (ГЦК). Саркопения была признана независимым фактором риска как безрецидивной, так и общей выживаемости у пациентов с саркопенической формой МАЖБП и ГЦК [15]. Кроме того, саркопения при МАЖБП ассоциируется с более высокой частотой депрессии, повышенной утомляемостью и снижением качества жизни [16]. Совокупность этих факторов подчёркивает необходимость комплексного подхода к оценке состояния пациентов с сочетанным течением МАЖБП и саркопении, учитывающего не только печёночные и метаболические, но и мышечные, функциональные и психоэмоциональные аспекты.

Согласно результатам исследований Z. Feng и соавт. (2024) пациенты с МАЖБП, не страдающие саркопенией, демонстрируют более благоприятные клинические характеристики по сравнению с саркопеническими пациентами. Нагрузка фиброзом и риск атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний (АСЗС) значительно возрастали при переходе от группы без МАЖБП к несаркопеническим пациентам с МАЖБП и далее к саркопеническим пациентам с МАЖБП (p для тренда $<0,001$). По сравнению с субъектами без МАЖБП, несаркопенические пациенты с МАЖБП имели в 1,8 раза (по шкале FIB-4) и в 2,2 раза (по шкале NFS) повышенный риск значительного фиброза печени, тогда как у саркопенических пациентов с МАЖБП риск был повышен в 3,7 и 5,6 раз соответственно. Аналогичным образом, риск АСЗС был в 2,1 раза выше у несаркопенических пациентов с МАЖБП и в 7,9 раза выше — у саркопенических пациентов по сравнению с группой без МАЖБП.

Данная тенденция сохранялась после комплексной статистической коррекции на сопутствующие факторы. Использование репрезентативной популяционной базы данных ($n > 8,0$ тыс.) обеспечило статистическую надёжность результатов и позволило проанализировать фиброзную нагрузку и риск АСЗС у пациентов с МАЖБП в зависимости от статуса саркопении. Большой размер когорты позволил подтвердить основные выводы в ходе анализа чувствительности. Распространённость МАЖБП (37,3%) была сопоставима с данными других исследований [17,18], что свидетельствует о репрезентативности выборки.

Исследование впервые продемонстрировало, что оценка статуса саркопении может быть полезна для выявления подгрупп высокого риска среди пациентов с МАЖБП, имеющих неблагоприятный долгосрочный прогноз вследствие более высокой фиброзной нагрузки и риска АСЗС. Современные данные указывают на то, что тяжесть и прогноз заболевания могут варьировать даже в рамках одной категории МАЖБП [19], что подтверждает обоснованность стратификации риска по статусу саркопении. Кроме того, риск развития саркопении возрастал по мере увеличения числа метаболических критериев МАЖБП, что свидетельствует о связи метаболического бремени с риском мышечной дисфункции.

Связь саркопении с жировой болезнью печени активно изучается в последние годы в контексте общих патофизиологических механизмов: инсулинорезистентности, хронического воспаления, изменений секреции миокинов, дефицита витамина D и гиподинамии [20,21]. Эпидемиологические исследования демонстрируют положительную связь саркопении с тяжестью НАЖБП [7,22,23,24]. Недавний метаанализ 19 исследований показал, что у пациентов с саркопенией риски неалкогольного стеатогепатита (ОШ = 2,42) и значительного фиброза печени (ОШ = 1,56) были выше по сравнению с пациентами без саркопении в когорте НАЖБП [24]. Полученные данные согласуются с этими результатами. Риск значительного фиброза и АСЗС значительно возрастал от несаркопенических к саркопеническим пациентам с НАЖБП ($p \leq 0,001$). Таким образом, саркопения может служить маркером для выделения подгрупп с различной степенью фиброза среди пациентов с МАЖБП, что подтверждает клиническую ценность оценки мышечной массы [7, 22, 23].

Помимо фиброза, в исследовании использовался риск АСЗС для валидации стратификации по саркопении, поскольку АСЗС является ведущей причиной заболеваемости

и смертности при НАЖБП [25, 26, 27]. В отношении МАЖБП два крупных национальных исследования из Великобритании и Южной Кореи также сообщили о повышенном риске АСЗС у этой категории пациентов [13, 28]. Более того, у пациентов с NAFLD без метаболических нарушений (не подпадающих под критерии МАЖБП) риск АСЗС был ниже, чем при МАЖБП, что подчёркивает преимущество критериев МАЖБП в идентификации пациентов с метаболически осложнённой жировой болезнью печени и высоким кардиоваскулярным риском [28].

Следует отметить ряд ограничений. Во-первых, для диагностики стеатоза и фиброза печени использовались неинвазивные расчетные суррогатные маркеры. Кроме того, из-за отсутствия данных об уровне сывороточного альбумина в корейском национальном обследовании здоровья и питания (KNHZN) для определения значимого фиброза по шкале фиброза при неалкогольной жировой болезни печени (ШНВП) использовался наивысший квартиль, а не стандартный порог 0,676 [14], что требует дальнейшей валидации с помощью методов визуализации или гистологии. Однако применённые неинвазивные маркеры стеатоза [33] и фиброза [29] имеют приемлемую диагностическую точность и широко валидированы, что оправдывает их использование в крупномасштабных когортных исследованиях. Их независимая ассоциация с долгосрочными исходами при НАЖБП [30] также поддерживает обоснованность нашего подхода.

Перекрытый дизайн исследования не позволяет установить причинно-следственные связи между саркопенией и рисками фиброза/АСЗС. Требуются проспективные исследования для определения, может ли коррекция саркопении повлиять на долгосрочные исходы у пациентов с МАЖБП. В исследование включались только лица восточноазиатского происхождения, что ограничивает экстраполяцию выводов на другие этнические группы. Для оценки риска АСЗС использовалось объединённое когортное уравнение, что не позволяет оценить риск реальных сердечно-сосудистых событий. Однако это уравнение валидировано в многоэтнических когортах США [34, 35], а прогнозируемый риск был четко ассоциирован с событиями АСЗС в корейской популяции [36]. Наконец, значительное число субъектов ($n = 19\,710$) были исключены из-за отсутствия полных клинических данных (таблица S10), что потенциально могло внести ошибку отбора. Хотя между включёнными и исключёнными пациентами были различия по возрасту, ожирению, коморбидности и лабораторным показателям (все $P \leq 0,05$), ключевые переменные — масса скелетных мышц и индекс саркопении (SI) — оказались статистически незначимыми. В заключение, проведённое исследование показало, что степень фиброза печени и риск АСЗС значимо варьируют в зависимости от статуса саркопении у пациентов с МАЖБП, что обосновывает необходимость оценки мышечной массы для долгосрочной стратификации риска в данной популяции.

Выводы. Проведенный систематический анализ современных научных данных убедительно демонстрирует наличие тесной двунаправленной патогенетической связи между саркопенией и метаболически ассоциированной жировой болезнью печени. Общность ключевых механизмов развития, в первую очередь инсулинорезистентности, хронического воспаления низкой степени активности и окислительного стресса, создает порочный круг, в котором каждое из состояний потенцирует прогрессирование другого.

Клиническая значимость сочетанного течения этих заболеваний выражается в существенно более неблагоприятном прогнозе. Как подтверждают данные мета-анализов, наличие саркопении у пациентов с МАЖБП ассоциируется с достоверно повышенным риском прогрессирования фиброза печени, развития стеатогепатита, а также с увеличением общей, сердечно-сосудистой и онкологической смертности. Сочетание саркопении и МАЖБП приводит к значительному ухудшению функционального статуса пациентов, снижению качества жизни и повышению риска депрессии.

Результаты обзора подчеркивают, что оценка мышечного статуса является важным компонентом комплексного ведения пациентов с МАЖБП. Стратификация риска на основе наличия и степени выраженности саркопении представляется высокоинформативным и

клинически значимым инструментом для выделения подгрупп пациентов с наивысшим риском неблагоприятных печеночных и сердечно-сосудистых исходов.

Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка интегрированных терапевтических стратегий, одновременно направленных на коррекцию метаболических нарушений, замедление прогрессирования заболевания печени и увеличение мышечной массы и функции. Внедрение стандартизированных протоколов скрининга и диагностики саркопении в гепатологическую практику позволит оптимизировать ведение пациентов с МАЖБП и улучшить их долгосрочный прогноз.

Список литературы

1. Heeren J, Scheja L. Metabolic-associated fatty liver disease and lipoprotein metabolism. *Mol Metab.* 2021 Aug;50:101238. doi: 10.1016/j.molmet.2021.101238
2. Zhao Q, Yin Y, Deng Y. Metabolic associated fatty liver disease and sarcopenia additively increase mortality: a real-world study. *Nutr Diabetes.* 2023 Nov 15;13(1):21. doi: 10.1038/s41387-023-00250-6
3. Zambon Azevedo V, Silaghi CA, Maurel T, Silaghi H, Ratziu V, Pais R. Impact of Sarcopenia on the Severity of the Liver Damage in Patients With Non-alcoholic Fatty Liver Disease. *Front Nutr.* 2022 Jan 17;8:774030. doi: 10.3389/fnut.2021.774030. PMID: 35111794; PMCID: PMC8802760.
4. Gao Y, Liu D, Xiao Q, Huang S, Li L, Xie B, Zhou L, Qi Y, Liu Y. Exploration of Pathogenesis and Cutting-Edge Treatment Strategies of Sarcopenia: A Narrative Review. *Clin Interv Aging.* 2025 May 23;20:659-684. doi: 10.2147/CIA.S517833
5. Deng C, Ou Q, Ou X, Pan D. Association between non-alcoholic fatty liver disease and risk of sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2024;14(5):e078933. Published 2024 May 6. doi:10.1136/bmjopen-2023-078933
6. Malik A, Javaid S, Malik MI, Qureshi S. Relationship between sarcopenia and metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD): A systematic review and meta-analysis. *Ann Hepatol.* 2024;29(6):101544. doi:10.1016/j.aohp.2024.101544
7. Cai C, Song X, Chen Y, Chen X, Yu C. Relationship between relative skeletal muscle mass and nonalcoholic fatty liver disease: a systematic review and meta-analysis. *Hepatol Int.* 2020;14(1):115-126. doi:10.1007/s12072-019-09964-1
8. Yu R, Shi Q, Liu L, Chen L. Relationship of sarcopenia with steatohepatitis and advanced liver fibrosis in non-alcoholic fatty liver disease: a meta-analysis. *BMC Gastroenterol.* 2018;18(1):51. Published 2018 Apr 19. doi:10.1186/s12876-018-0776-0
9. Rezuş E, Burlui A, Cardoneanu A, Rezuş C, Codreanu C, Pârvu M, Rusu Zota G, Tamba BI. Inactivity and Skeletal Muscle Metabolism: A Vicious Cycle in Old Age. *Int J Mol Sci.* 2020;21 doi: 10.3390/ijms21020592
10. Song E, Hwang SY, Park MJ, Jang A, Kim KJ, Yu JH, Kim NH, Yoo HJ, Seo JA, Kim SG, Baik SH, Choi KM. Additive impact of diabetes and sarcopenia on all-cause and cardiovascular mortality: A longitudinal nationwide population-based study. *Metabolism.* 2023;148:155678. doi: 10.1016/j.metabol.2023.155678
11. Kouvari M, Polyzos SA, Chrysoshoou C, Skoumas J, Pitsavos CS, Panagiotakos DB, Mantzoros CS. Skeletal muscle mass and abdominal obesity are independent predictors of hepatic steatosis and interact to predict ten-year cardiovascular disease incidence: Data from the ATTICA cohort study. *Clin Nutr.* 2022;41:1281–1289. doi: 10.1016/j.clnu.2022.03.022
12. Kim D, Wijarnpreecha K, Sandhu KK, Cholanckeril G, Ahmed A. Sarcopenia in nonalcoholic fatty liver disease and all-cause and cause-specific mortality in the United States. *Liver Int.* 2021;41:1832–1840. doi: 10.1111/liv.14852
13. Han E, Kim MK, Im SS, Jang BK, Kim HS. Non-alcoholic fatty liver disease and sarcopenia is associated with the risk of albuminuria independent of insulin resistance, and obesity. *J Diabetes Complications.* 2022;36:108253. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2022.108253

14. Harring M, Golabi P, Paik JM, Shah D, Racila A, Cable R, Srishord M, Younossi ZM. Sarcopenia Among Patients With Nonalcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD) Is Associated With Advanced Fibrosis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2023;21:2876–2888.e5. doi: 10.1016/j.cgh.2023.02.013
15. Kong Q, Yi M, Teng F, Li H, Chen Z. Sarcopenia Imperils Postoperative Long-Term Survival in HCC Patients with Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease: A Propensity Score Matching Analysis. *J Hepatocell Carcinoma*. 2023;10:1367–1377. doi: 10.2147/JHC.S418885
16. Sheptulina AF, Yafarova AA, Golubeva JA, Mamutova EM, Kiselev AR, Drapkina OM. Clinically Meaningful Fatigue and Depression Are Associated with Sarcopenia in Patients with Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. *J Pers Med*. 2023;13 doi: 10.3390/jpm13060932
17. Breen L, Phillips SM. Skeletal muscle protein metabolism in the elderly: interventions to counteract the ‘anabolic resistance’ of ageing. *Nutr Metab (Lond)*. 2011;8:68
18. Breen L, Phillips SM. Skeletal muscle protein metabolism in the elderly: interventions to counteract the ‘anabolic resistance’ of ageing. *Nutr Metab (Lond)*. 2011;8:68.
19. Goodman CA. Role of mTORC1 in mechanically induced increases in translation and skeletal muscle mass. *J Appl Physiol*. 2019;127(2):581–590.
20. Byrne CD, Targher G. NAFLD: a multisystem disease. *J Hepatol*. 2015;62(Suppl. 1):S47–64. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2014.12.012>
21. Guan L, Zhang X, Tian H, Jin X, Fan H, Wang N, Sun J, Li D, Li J, Wang X, Zeng Z, Li Y. Prevalence and risk factors of metabolic-associated fatty liver disease during 2014–2018 from three cities of Liaoning Province: an epidemiological survey. *BMJ Open*. 2022;12:e047588. doi: 10.1136/bmjopen-2020-047588
22. Campos PIC, Malachias MVB, Leopoldino AAO, Diz JBM. HEART FAILURE IN PATIENTS WITH SARCOPENIA: SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. *Ann Geriatr Med Res*. Published online April 10, 2025. doi:10.4235/agmr.24.0186
23. Carvalho do Nascimento PR, Bilodeau M, Poitras S. How do we define and measure sarcopenia? A meta-analysis of observational studies. *Age Ageing*. 2021;50(6):1906–1913. doi:10.1093/ageing/afab148
24. Haas JT, Francque S, Staels B. Pathophysiology and Mechanisms of Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Annu Rev Physiol*. 2016;78:181–205. doi: 10.1146/annurev-physiol-021115-105331
25. Chen L, Hu Y. The correlation between serum thyroid hormone levels and hand grip among elderly male Chinese inpatients. *Aging Male*. 2020;23(5):928–933.
26. Cho Y, Park HS, Huh BW, Lee YH, Seo SH, Seo DH, Ahn SH, Hong S, Kim SH. Non-Alcoholic Fatty Liver Disease with Sarcopenia and Carotid Plaque Progression Risk in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Diabetes Metab J*. 2023;47:232–241. doi: 10.4093/dmj.2021.0355
27. Clemente MG, Mandato C, Poeta M, Vajro P. Pediatric non-alcoholic fatty liver disease: Recent solutions, unresolved issues, and future research directions. *World J Gastroenterol*. 2016;22(36):8078–8093. doi: 10.3748/wjg.v22.i36.8078
28. Breen L, Phillips SM. Skeletal muscle protein metabolism in the elderly: interventions to counteract the ‘anabolic resistance’ of ageing. *Nutr Metab (Lond)*. 2011;8:68. doi: 10.1186/1743-7075-8-68
29. Ipsen DH, Lykkesfeldt J, Tveden-Nyborg P. Molecular mechanisms of hepatic lipid accumulation in non-alcoholic fatty liver disease. *Cell Mol Life Sci*. 2018;75(18):3313–3327. doi: 10.1007/s00018-018-2860-6
30. Jensen T, Abdelmalek MF, Sullivan S, Nadeau KJ, Green M, Roncal C et al. Fructose and sugar: A major mediator of non-alcoholic fatty liver disease. *J Hepatol*. 2018;68(5):1063–1075. doi: 10.1016/j.jhep.2018.01.019

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

Научно-практический журнал по всем
направлениям медицины
основан в 2024 году

Бухарским государственным
медицинским институтом

Выходит один раз в 3 месяца

Учредитель Бухарский государственный
медицинский институт