



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM

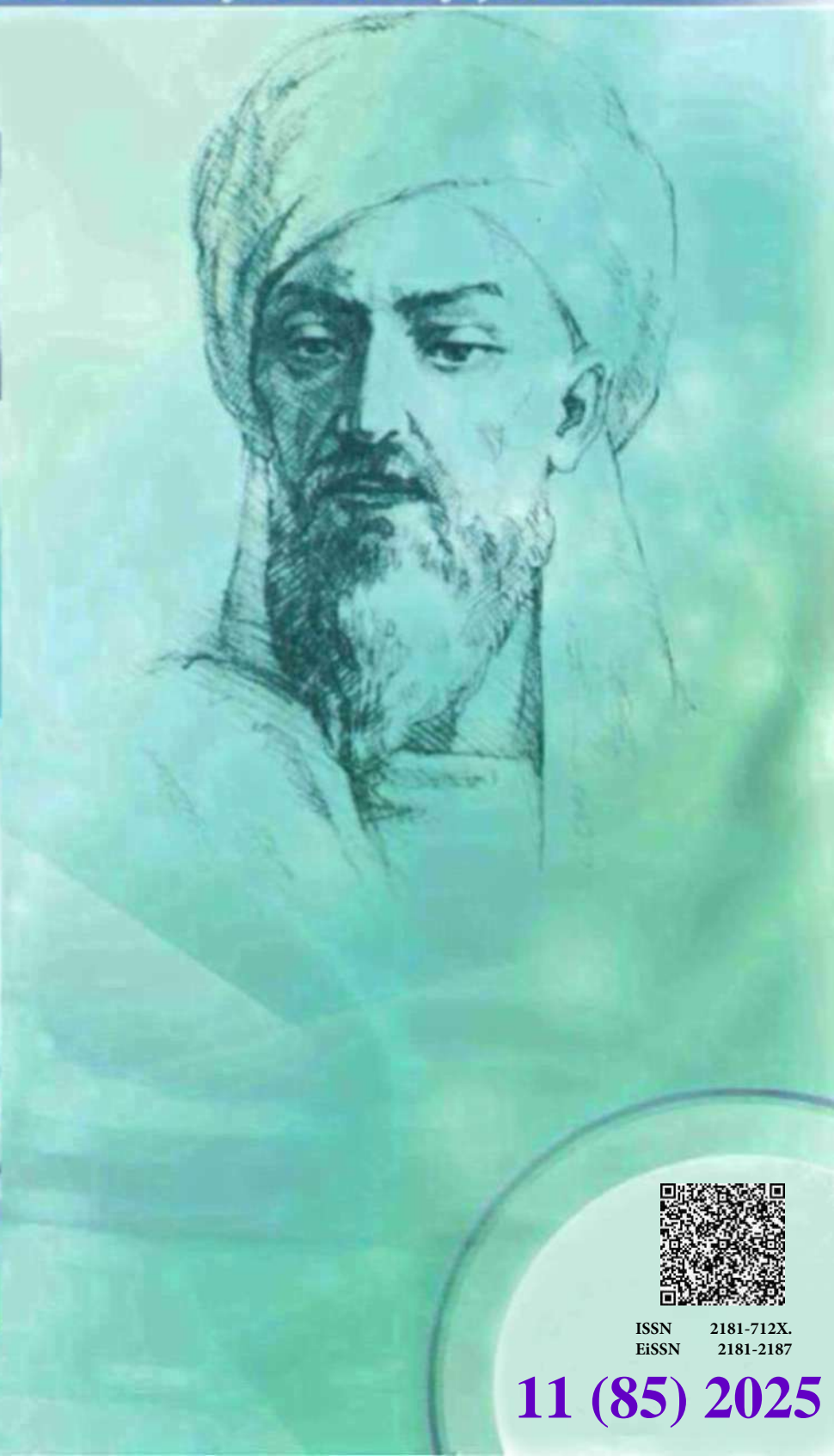


TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

11 (85) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
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
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВА
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
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)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

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 (Ташкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

11 (85)

2025

ноябрь

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

Received: 20.10.2025, Accepted: 06.11.2025, Published: 10.11.2025

УДК 616.36-003/826

ЎРТА ВА ҚАРИ ЁШДАГИ ЖИГАР НОАЛКОГОЛ ЁҒ ХАСТАЛИГИ БИЛАН ХАСТАЛАНГАН БЕМОРЛАРДА ОСТЕОПОРОЗ РИВОЖЛАНИШИНИ БАҲОЛАШДА КЛИНИК-ЛАБОРАТОР МАРКЁРЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Ахмедов Ш.Ж. <https://orcid.org/0009-0005-8908-9439> e-mail: AxmedovSh@bsmi.uz

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш.,
А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Жигар ноалкогол ёғ хасталиги замонавий тиббиётда долзарб муаммолардан бири бўлиб, унинг таркибий қисми саналган метаболик синдром, инсулинрезистентлик ва сурункали яллиғланиш фонида кўплаб тизимларга, жумладан суяк тўқимаси метаболизмига ҳам салбий таъсир кўрсатади. Тадқиқот натижаларида жигар ферментлари, витамин D, паратгормон, суяк айланиши биомаркерлари ва суяк минерал зичлик даражаси ўртасида ишончли bogлиқлик мавжудлиги аниқланди. Жигар ноалкогол ёғ хасталиги билан хасталанган шахслар остеопороз ривожланишининг юқори хавф гуруҳига киришини кўрсатди. Мазкур тадқиқот ишида ўрта ва кекса ёшдаги жигар ноалкогол ёғ хасталиги билан хасталанган беморларда остеопорознинг ривожланиш хавфини клиник, биокимёвий ва гормонал маркерлар ёрдамида комплекс баҳоланган.

Калит сўзлар: ЖНАЁХ, остеопороз, суяк минерал зичлик даражаси, остеопороз, витамин D

THE IMPORTANCE OF CLINICAL AND LABORATORY MARKERS IN ASSESSING THE DEVELOPMENT OF OSTEOPOROSIS IN MIDDLE-AGED AND ELDERLY PATIENTS WITH NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE

Akhmedov Sh.J. <https://orcid.org/0009-0005-8908-9439> e-mail: AxmedovSh@bsmi.uz

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

✓ Resume

Non-alcoholic fatty liver disease is one of the urgent problems in modern medicine, and against the background of metabolic syndrome, insulin resistance and chronic inflammation, which are its components, it negatively affects many systems, including bone tissue metabolism. The results of the study revealed a reliable correlation between liver enzymes, vitamin D, parathyroid hormone, bone turnover biomarkers and bone mineral density. It was shown that individuals with non-alcoholic fatty liver disease are at high risk of developing osteoporosis. This study comprehensively assessed the risk of osteoporosis in middle-aged and elderly patients with nonalcoholic fatty liver disease using clinical, biochemical, and hormonal markers.

Keywords: NAFLD, osteoporosis, bone mineral density, osteoporosis, vitamin D

ЗНАЧЕНИЕ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ МАРКЕРОВ В ОЦЕНКЕ РАЗВИТИЯ ОСТЕОПОРОЗА У ПАЦИЕНТОВ СРЕДНЕГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ

Ахмедов Ш.Ж. <https://orcid.org/0009-0005-8908-9439> e-mail: AxmedovSh@bsmi.uz

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

✓ Резюме

Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) является одной из актуальных проблем современной медицины и на фоне метаболического синдрома, инсулинорезистентности и хронического воспаления, являющихся ее составляющими, негативно влияет на многие системы организма, включая метаболизм костной ткани. Результаты исследования выявили достоверную корреляцию между уровнями печеночных ферментов, витамином D, паратиреоидным гормоном, биомаркерами костного метаболизма и минеральной плотностью костной ткани. Показано, что лица с НАЖБП имеют высокий риск развития остеопороза. В данном исследовании проведена комплексная оценка риска развития остеопороза у пациентов среднего и пожилого возраста с неалкогольной жировой болезнью печени с использованием клинических, биохимических и гормональных маркеров.

Ключевые слова: НАЖБП, остеопороз, минеральная плотность костной ткани, витамин D

Долзарблуги

Жигар ноалкоғол ёғ ҳасталиғи (ЖНАЁХ) дунё аҳолисининг тахминан 25–30% да учрайдиган метаболик касаллик ҳисобланади. Унинг патогенезида инсулинрезистентлик, липид алмашинуви бузилиши, яллиғланиш жараёни ва оксидловчи стресс асосий ўрин тутди. Сўнги йилларда ЖНАЁХ нафақат гепатология, балки эндокринология, кардиология ва остеология соҳасида ҳам долзарб мавзуга айланди. Илмий тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатмоқдаки, ЖНАЁХ билан касалланган шахсларда суяк тўқимасининг минерал зичлиғи пасайиши, остеопения ва остеопороз ривожланиш хавфи юқори [1,3,5]. Остеопороз – суяк тўқимасининг микроёморий структураси бузилиши ва минерал зичлиғи пасайиши билан тавсифланадиган сурункали тизимли касаллик бўлиб, у суяклар мўртлиғи ва синувчанликнинг ортишига олиб келади. Айниқса ўрта ва кекса ёшдаги инсонларда бу муаммо ҳаёт сифатига жиддий таъсир кўрсатади. Шу боис ЖНАЁХ билан боғлиқ суяк тўқимаси ўзгаришларини эрта аниқлаш ва прогнозлаш мақсадида клиник ва лаборатор маркерлардан фойдаланиш жуда муҳим ҳисобланади [2,4].

Тадқиқотнинг мақсади - ўрта ва кекса ёшдаги жигар ноалкоғол ёғ ҳасталиғи билан ҳасталанган беморларда остеопорознинг ривожланиш хавфини клиник, биокимёвий ва гормонал маркерлар ёрдамида комплекс баҳолаш.

Материал ва методлар

Тадқиқотга жигар ноалкоғол ёғ ҳасталиғи билан оғриган 120 нафар бемор ажратиб олинган бўлиб, уларнинг 46 нафари (66%) аёл, 24 нафари (34%) эркак жинсига мансуб бўлиб, уларнинг ёши 45–75 ёшни ташкил этди (ўртача ёш $59,2 \pm 4,2$). Тадқиқотга жалб этилган барча беморлар 3 гуруҳга ажаритилди. Тадқиқотнинг биринчи гуруҳи беморлар ЖНАЁХ + остеопороз (40 нафар); иккинчи гуруҳи беморлар II гуруҳ – ЖНАЁХ, аммо остеопорозсиз (40 нафар); учинчи гуруҳ беморлар III гуруҳ – соғлом назорат (40 нафар) ташкил этди. Барча гуруҳлардаги тадқиқотнинг текшириш натижалари клиник маълумотнома картаси (сўровнома) орқали баҳоланди. Мазкур тадқиқот ишини амалга ошириш учун Абу Али ибн Сино номидаги Бухоро тиббиёт институти тассаруфида ташкил этилган этик қўмита ҳаёяти аъзоларидан розилик олинди.

Тадқиқот ишига киритиш мезонлари бўлиб қуйидагилар ҳисобланади:

УТТ ёрдамида тасдиқланган ЖНАЁХ мавжуд беморлар; алкоғол истеъмоли мавжуд эмас ва сурункали гепатитлар йўқ беморлар. Тадқиқотдан чиқариш мезонлари: онкологик касалликлар, стероидлар қабул қилиш, менопаузада гормон терапияси.

Тадқиқот иши 2 босқичда амалга оширилди. Биринчи босқичда барча асосий гуруҳдаги беморлар махсус сўровнома орқали ажратиб олинди. Сўнгра Тадқиқотнинг иккинчи босқичида асосий ва назорат гуруҳидаги беморлар лаборатор ва биокимёвий текшириш босқичидан ўтказилди. Текширилган параметрлар. Биохимик маркерлар: жигар функционал ҳолатини ўрганиш мақсадида унинг липид метаболизмининг текширилди. Умумий холестерин даражаси (УХД) Европа атеросклеротик жамияти таснифига асосан баҳоланди [11]: бунда 5,2 ммоль/л гача — нормал даража; 5,3—6,5 ммоль/л — енгил гиперхолестеринемия (ГХС); 6,6—7,8 ммоль/л — ўртача,

сезиларли; 7,8 ммоль/л дан баланд — юқори. Шунингдек кенгайтирилган липид профили ҳам ўрганилди: триглицеридлар (ТГ), холестерин (ХС) зичлиги паст липопротеинлар (ЗПЛП) ва ХС зичлиги юқори липопротеинлар (ЗЮЛП). Холестерин жуда зичлиги паст липопротеинлар (ЖЗПЛП) таркиби ҳисоблаб чиқилди. ТГ нормада 1,7 ммоль/л гача, холестерин ЗПЛП 2,6 ммоль/л, холестерин ЗЮЛП 1,15 ммоль/л дан юқори эканлиги белгиланган. ЖНАЁХ беморларда жигарнинг функционал ҳолатини баҳолаш учун пигмент алмашинуви, цитолиз ва холестаза параметрлари ўрганилди. С-реактив оксил, Омега-3/6 нисбати, скелет метаболизми маркерлари: 25-гидроксивитамин D (25(OH)D), Паратгормон (PTH), Osteocalcin, CTX-1 (C-terminal telopeptide), P1NP (procollagen type 1 N-terminal propeptide) ва асбобий текшириш усуллари: DEXA – бел умуртка ва сон бўғими суяк минерал зичлик даражаси кўрсаткичлари баҳоланди.

Натижалар ва таҳлиллар

Беморларнинг демографик ва антропометрик кўрсаткичлари таҳлили қилинди.

2- жадвал

Асосий ва назорат гуруҳи беморларда демографик ва антропометрик кўрсаткичлари қиёсий таҳлили

Кўрсаткич	НГ (n=40)	I ЖНАЁХ+остеопороз (n=40) 1	II ЖНАЁХ+остеопорозсиз (n=40) 2	P ₁₋₂
ёш	53,2±1,20	59,2±2,2	58,2±4,2	> 0,001
тана массаси, кг	62,0±1,03	83,0±3,2	81,0±3,22	0,001
Бўй узунлиги, см	172±3,2	165 ±3,33	166 ±4,25	>0,005
ТМИ, кг/м ² (25-30)	22,0±0,37	26,2±2,6	27,1±1,6	0,001
ТМИ, кг/м ² (30-34,9)	23,2±0,19	32,2±1,8	31,9±1,1	0,001
ТМИ, кг/м ² (35-39,9)	24,2±0,4	36,4±2,4	35,4±2,5	0,001
ТМИ, кг/м ² 40 <	24,0±0,5	40,2±1,4	38,2±2,8	0,001

Кузатув гуруҳидаги беморларда тана оғирлиги ошганлиги (Кетли индекси 30 гача) беморларда аниқланди.

2 - жадвал

Текширилувчи гуруҳ беморларда липид метаболизми кўрсаткичлари

Кўрсаткич	НГ (n=40)	I ЖНАЁХ+остеопороз (n=40) 1	II ЖНАЁХ+остеопорозсиз (n=40) 2	P ₁₋₂
Холестерин (ммоль/л)	4,93±0,06	7,2±0,17	6,37±0,23	>0,005
Холестерин ЗПЛП (ммоль/л)	0,36±0,07	0,94±0,15	0,77±0,11	0,001
Холестерин ЗПЛП (ммоль/л)	3,22±0,08	4,68±0,12	3,85±0,41	0,005
Холестерин ЗЮЛП (ммоль/л)	1,41±0,04	0,79±0,01	0,92±0,07	0,001
Триглицеридлар (г/л)	0,92±0,02	1,89±0,19	1,78±0,21	0,001
Аттерогенлик коэффициенти (АК)	2,73±0,04	7,67±0,84	6,3±0,72	0,03

ЖНАЁХ да липид метаболизмининг бузилиши хасталикнинг етакчи кўрсаткичларидан биридир. Бизнинг тадқиқотларимиздан, ГХС (6 ммоль/л дан юқори) кузатилди. ЖНАЁХ да дислипидемия ТГ 1,8 ммоль/л дан юқорилиги, ХС ЗЮЛП <1 ммоль/л дан пастлиги тавсифланди. Бу бузилишлар липид метаболизми чуқурроқ бузилганда янада сезиларли бўлди. 5- жадвал маълумотларидан, ЖНАЁХ стеатоз ва жигар стеатогепатит босқичида холестерин ($p = 0.005$), холестерин ЗЖПЛП ($p=0,001$), холестерин ЗПЛП ($p=0,001$), ТГ ($p=0,001$), АК ($p=0,03$) ва холестерин ЗЮЛП нинг пасайиши ($p = 0.001$) баҳоланди. Бизнинг тадқиқот натижаларимиздан АК 6 ммоль/л дан юқори қайд этилди. Атерогенлик индекси барча текширилган беморларда белгиланган кўрсаткичдан сезиларли даражада ўсган. ЖНАЁХ да стеатоз ва стеатогепатит босқичида жигарнинг функционал ҳолатини баҳолаш учун пигмент алмашинуви, цитоллиз ва холестаз параметрлари ўрганилди Биокимёвий текширишлар: аланинаминотрансфераза (АлАТ) ва аспартатаминотрансфераза (АсАТ), γ -глутамилтранспептидаза (ГГТП), ишқорий фосфатаза (ИФ), умумий билирубин миқдори ва унинг фракциялари ўрганилди.

Билирубин даражаси назорат гуруҳининг кўрсаткичларига нисбатан сезиларли даражада ошди. Цитоллиз кўрсаткичлари даражаси АсАТ, АлАТ, ЖНАЁХ +остеопороз билан келганда юқорироқ АлТ 6 марта ва АСТ 3-4 марта кўрсаткич юқорилиги аниқланди. Углевод алмашинуви кўрсаткичлари: беморларда қон зардобиди глюкоза даражаси сезиларли даражада ошди ($p > 0,05$). ЖНАЁХ беморларда компенсатор инсулин миқдорининг кўтарилган даражасини аниқлаш учун НОМА-IR индекси аниқланди. Кўрсаткич қуйидаги формула бўйича ҳисоблаб чиқилган: [наҳорда инсулин (мЕД/мл) \times наҳорги глюкоза (ммол / л)] / 22.5. Нормал кўрсаткич 2 дан паст ҳисобланади [8]. Тадқиқотимизда беморларда НОМА-IR инсулин қаршилиги кўрсаткичи назоратга нисбатан сезиларли даражада ошди. Қуйида 120 нафар НАЖБП билан хасталанган беморларда суяк минерал зичлиги бўйича тақсимот (DXA асосида, T-score бўйича) илмий мақолага киритишга тайёр ҳолда келтирилган:

3 - жадвал

Суяк минерал зичлиги (BMD) бўйича тақсимот

Баҳолаш тоифаси (WHO критерийси)	T-score қиймати	Беморлар сони (n)	Улуши (%)
Норма	≥ -1.0	38 нафар	31.7 %
Остеопения	-1.0 дан -2.5 гача	54 нафар	45.0 %
Остеопороз	≤ -2.5	28 нафар	23.3 %
Жами	—	120 нафар	100 %

Умуман олганда, беморларнинг 68.3 % ($n=82$) да суяк массасининг камайиши (остеопения + остеопороз) аниқланди. Остеопороз асосан 55 ёшдан юқори ва ЖНАЁХ II–III босқичидаги беморларда кўпроқ кузатилди.

Қуйида 120 нафар ЖНАЁХ билан хасталанган беморларда Vitamin D, ALT, AST ва ТВИ кўрсаткичларининг T-score (BMD) билан корреляцияси келтирилган (Pearson r асосида):

4 - жадвал

Танланган клиник-лаборатор кўрсаткичларнинг T-score билан корреляцияси

Кўрсаткич	Корреляция коэффиценти (r)	p-қиймат
Vitamin D (25(OH)D)	+0.62	< 0.001
ALT (alanin aminotransferaza)	-0.48	< 0.01
AST (aspartat aminotransferaza)	-0.41	< 0.01
TVI (Тана вазни индекси)	-0.29	< 0.05

Vitamin D ва T-score ўртасида кучли мусбат боғлиқлик мавжуд ($r = +0.62$, $p < 0.001$) — бу суяк минерал зичлигини сақлашда витамин D муҳим роль ўйнашини тасдиқлайди. ALT ва AST кўрсаткичлари ошган сари, T-score пасайган — жигар шикасти даражаси ортиши суяк тўқимаси декальцинациясига олиб келиши мумкин. ТВИ билан салбий корреляция — семизлик фониди суяк метаболизмнинг бузилиши мавжудлигини кўрсатди.

Хулоса

Шундан келиб чиқиб, хулоса қилиш мумкин ки, жигар ноалкогол ёғ хасталиги билан хасталанган беморларда остеопороз хавфи асосан 55 ёшдан юқори ва ЖНАЁХ II–III босқичидаги беморларда кўпроқ кузатилди. Суяк минерал зичлигини сақлашда витамин D муҳим аҳамиятга эга бўлиб, айнан қари ёшдаги беморларда учраш хавфи юқори. Тана вазни ошган сари суяк метаболизмнинг бузилиши кучайиб бори. Кейинги тадқиқотларимизда жигар ноалкогол ёғ хасталиги билан хасталанган беморларда остеопороз хавфи ривожланишида молекуляр-генетик омилларнинг аҳамияти ўрганилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Цао Л, Ань И, Лю Х, Цзян Дж, Лю В, Чжоу И, Ши М, Дай В, Люй И, Чжао И, Лу И, Чэнь Л, Ся И. Глобальная эпидемиология сахарного диабета 2 типа у пациентов с НАЖБП или МАЖБП: систематический обзор и мета-анализ. // BMC Med. 2024 6 март; 22(1):101. DOI: 10.1186/s12916-024-03315-0. PMID: 38448943
2. Чжан Г., Чжао И., Ван С., Гун К., Ли Х.В. Взаимосвязь между неалкогольной жировой болезнью печени и минеральной плотностью костной ткани у пожилых китайцев. Orthop Surg Res. 2023 13 сентября; 18(1):679. DOI: 10.1186/s13018-023-04168-8. PMID: 37705028
3. Цуй А., Сяо., Фань З., Лэй Дж., Хань С., Чжан Д., Вэй С., Ван., Чжуан И. Причинно-следственная связь НАЖБП с остеопорозом, риском переломов и падений: двунаправленное менделевское рандомизационное исследование. Передний эндокринолог (Лозанна). 2023 9 Август; 14:1215790. DOI: 10.3389/fendo.2023.1215790. eCollection 2023. PMID: 37621646
4. Хансен С.Г., Вернберг К.В., Грёнкьер Л.Л., Якобсен Б.Г., Катерино Т.Д., Краг А., Юль К.Б., Лауридсен М.М., Шанбхог В.В. Связаны ли между собой неалкогольная жировая болезнь печени и минеральная плотность костной ткани? - Кросс-секционное исследование с использованием биопсии печени и двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии. JBMR Plus. 11 января 2023; 7(3):e10714. DOI: 10.1002/jbm4.10714. eCollection 2023 март. PMID: 36936359
5. Хассан А.М., Хариди М.А., Шоаир М.З., Абдель-Азиз Т.М., Кура М.К., Кенави Э.М., Мансур Т.М., Салахельдин Эльсайед С., Али В.Э., Абдельмегид М.М., Абдель-Гавад М. Неалкогольная жировая болезнь печени связана со снижением минеральной плотности костной ткани у пациентов из Верхнего Египта. Sci Rep. 2023 16 марта; 13(1):4353. DOI: 10.1038/s41598-023-31256-w. PMID: 36928441

Қабул қилинган сана 20.10.2025