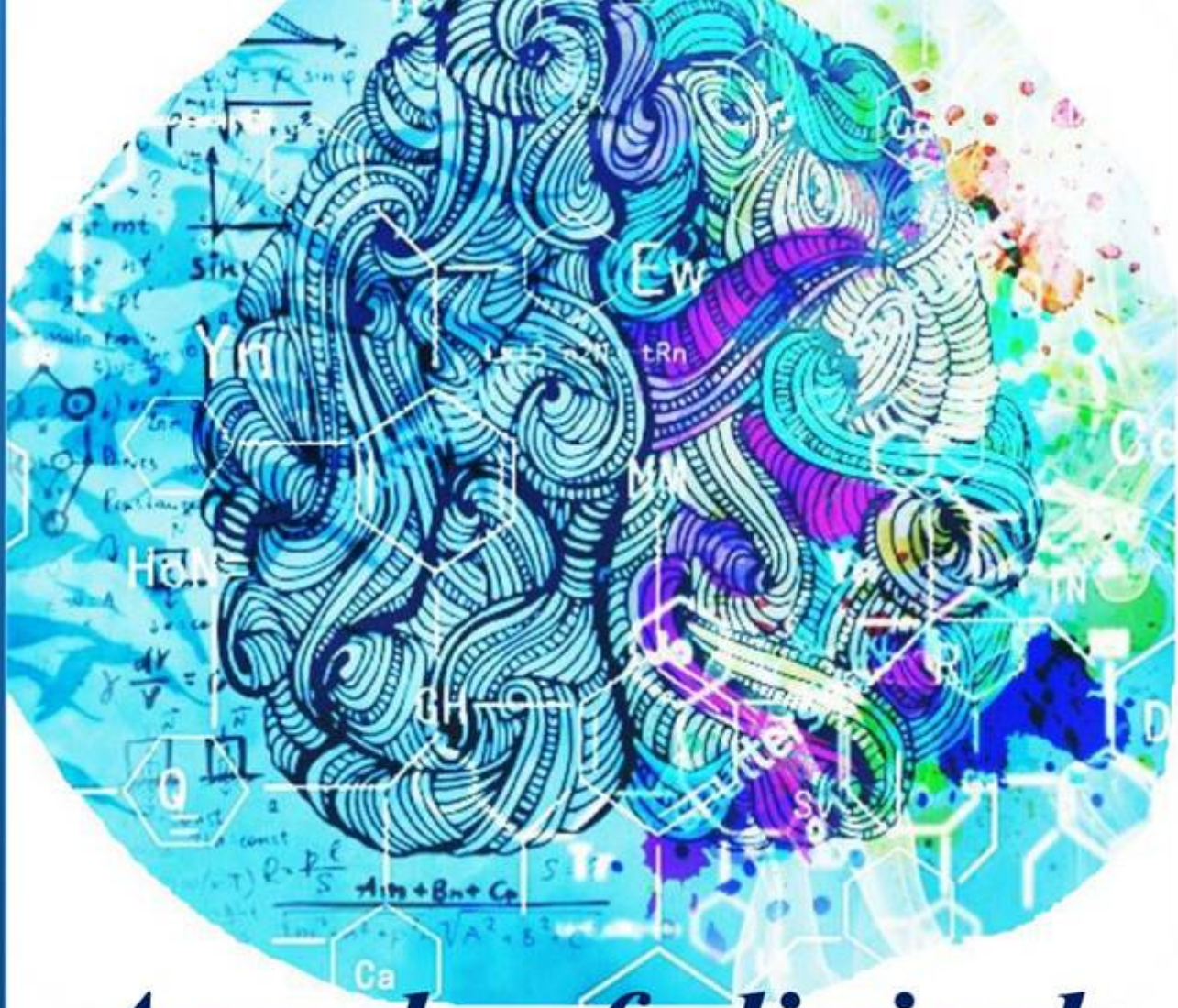
ISSN: 3030-3877



Annals of clinical disciplines



VOLUME 3, ISSUE 3

2026

https://tadqiqot.uz/index.php/spjacd

Tadqiqot uz

БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

ISSN 3030-3877

DOI Journal 10.26739/3030-3877

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

3 ЖИЛД, 3 СОН

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

ТОМ 3, НОМЕР 3

КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

VOLUME 3, ISSUE 3

ТОШКЕНТ-2026

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН | КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

№3 (2026) DOI http://dx.doi.org/10.26739/0000-0000-2026-3

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 kafedrasi professori, DSc

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- **U.K. Abdullayeva** - “Klinik fanlar yilnomasi” jurnali mas’ul kotibi, Buxoro davlat tibbiyot instituti fakultet va gospital terapiya, nefrologiya va gemodializ kafedrasi dotsenti, DSc;
- **M.J. Sanoyeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti nevrologiya kafedrasi dotsenti, DSc
- **A.G. Gadayev** – Toshkent tibbiyot akademiyasi 3-son ichki kasalliklar kafedrasi professori, t.f.d.
- **A.R. Obloqulov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, yuqumli kasalliklar va bolalar yuqumli kasalliklari kafedrasi mudiri, t.f.d., professor
- **D.A. Nabiyeva** – Toshkent tibbiyot akademiyasi, 1-son fakultet va gospital terapiya, kasb kasalliklari kafedrasi mudiri, t.f.d., professor
- **Sh.T. O‘roqov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti xirurgik kasalliklar kafedarsi 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 otorinilaringologiya kafedrasi professori, DSc
- **G.N. Sobirova** – Toshkent tibbiyot akademiyasi reabilitatsiya va jismoniy tarbiya kafedrasi professori, t.f.d.
- **F.S. Raupov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar xirurgik kasalliklari kafedrasi mudiri, DSc, dotsent
- **Sh.B. Axrorova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, nevrologiya kafedrasi dotsenti, DSc.
- **V.R. Akramov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti travmatologiya va neyroxirurgiya kafedrasi mudiri, DSc, dotsent
- **I.K. Sadulloyeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar kasalliklari propedevtikasi va bolalar nevrologiyasi kafedrasi mudiri, DSc, dotsent

M.K. Temirova - Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Nevrologiya va bolalar nevrologiyasi, tibbiy genetika kafedrasi assistenti PhD

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

- **G.J. Jarilkasinova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti oilaviy shifokorlarni qayta tayyorlash kafedrasi professori, DSc
- **U.S. Mamedov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti onkologiya kafedrasi mudiri, DSc, dotsent
- **A.A. Saidov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti ortopedik stomatologiya va ortodontiya kafedrasi professori DSc
- **N.N. Karimova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti 3-son akusherlik va ginekologiya kafedrasi mudiri, DSc, dotsent
- **U.K. Qayumov** – tibbiyot xodimlarini kasbiy malakasini oshirish markazi ichki kasalliklar kafedrasi mudiri, t.f.d., professor
- **M.E. Raximova** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrasi dotsenti, t.f.d.
- **R.I. To’raqulov** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrasi professori, t.f.d.
- **Ch.S. Pavlov** - I.M. Sechenov nomidagi birinchi Moskva davlat tibbiyot universiteti terapiya kafedrasi 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 kafedrasi 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 kafedrasi professori, t.f.d.
- **I.V. Reverchuk** - I.Kant nomidagi Boltiq federal universiteti psixonevrologiya va psixosomatika kafedrasi mudiri, t.f.d., professor
- **Edip Gonullu** – Izmir Bakirchay universiteti anesteziya va reanimatsiya kafedrasi dotsenti, t.f.d.
- **Eva Lietto** – Italiya Campania universiteti “Luigi Vanvitelli”ning tarjima tibbiyot fanlari kafedrasi mudiri, t.f.d., professor

G.S. Xodjiyeva - Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot universitetining Ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrasi dotsenti

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 | Саҳифаловчи:** 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

МУНДАРИЖА | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

1. Akramov V.R., To‘ymurodov B.Sh., Xamroev B.U., Axmedov Sh.Sh.
METABOLIK BUZILISHLARI MAVJUD BEMORLARDA TIZZA BO‘G‘IMI OSTEOARTRITINING STRUKTURAVIY PROGRESSIYALANISH XAVFINI BAHOLASH VA PROGNOZLASH MEZONLARINI ISHLAB CHIQISH……6

2. Alimova M.M.
MENOPAUZAL GORMON TERAPIYA TA’SIRIDA EMOTSIONAL HOLAT VA PSIXOVEGETATIV KO‘RSATKICHLARNING DINAMIKASINI BAHOLASH……14

3. Buvamuxamedova N.T., Parpibayeva D.A.
SURUNKALI YURAK YETISHMOVCHILIGI VA METABOLIK ASSOTSIRLANGAN JIGAR YOG‘ KASALLIGI KOMORBIDLIGIDA JIGAR FIBROZI BIOMARKERLARINING DIAGNOSTIK AHAMIYATI……...18

4. Isamjonov Xayrullo Hakimjon o‘g‘li, Xakimova Zilolaxon Qahramonjonovna
PERIIMPLANTAT MUKOZITLI BEMORLARDA PROBIOTIK VOSITALARNI QO‘LLASHNING KLINIK-PROFILAKTIK ALGORITMINI ISHLAB CHIQISH……...24

5. Karimov Ma’rif Shakirovich, Tuxtayeva Nigora Xasanovna, Sultanbayev Laziz Rustamovich
REVMATOID ARTRITDA KARDIOVASKULYAR XAVFNI BAHOLASH: AN’ANAVIY PROGNOSTIK MODELLARNING IMKONIYATLARI VA CHEKLOVLARI……31

6. Tashpulatova M.M., Karimova O.S.
REVMATOID ARTRITDA JISMONIY MASHQLAR VA O’ZINI-O’ZI NAZORAT QILISH DASTURLARINING SAMARADORLIGINI BAHOLASH……...41

7. Valiyeva Moxigul Bahodir qizi, Razikova Dilnoza Kadirovna
CPAP-TERAPIYA OLAYOTGAN YANGI TUG‘ILGAN CHAQALOQLARDA OG‘IZ BO‘SHLIG‘I SHILLIQ QAVATI SHIKASTLANISHLARIDA DAVOLASH-PROFILAKTIKA KOMPLEKSINI ISHLAB CHIQISH……48

8. Yusupova Manzuraxon Qobuljon qizi
BOLALARDA YETILMAGAN DOIMIY TISHLAR PULPASINING HAYOTIYLIGINI SAQLASH: QISMAN PULPOTOMIYA VA KALSIY-SILIKAT BIOKERAMIK MATERIALLAR……...55

9. Абдужабборова Саодат Солижон кизи
МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СИММЕТРИИ И ПАРАМЕТРОВ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ДИАГНОСТИКЕ АНОМАЛИЙ ПРИКУСА……..65

10. Андакулов Элёр Бердиёрович
СЕМИЗЛИГИ МАВЖУД БЕМОРЛАРДА ГОНАРТРОЗНИ МЕДИКАМЕНТОЗ, ФИЗИОТЕРАПЕВТИК ВА ЖАРРОҲЛИК УСУЛЛАРИ БИЛАН ДАВОЛАШ НАТИЖАЛАРИ……70

11. Зокиров Зухриддин Зокирович, Саъдуллаева Ирода Курбановна
РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРЕДИКТОРОВ ПРИ ИНФЕКЦИЯХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ……...79

12. Киличева В.А.
ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ OQS–PMOS НА ОСНОВЕ ГОРМОНАЛЬНОГО И БИОХИМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ФОЛЛИКУЛЯРНОЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ООЦИТОВ У ЖЕНЩИН С ПОЛИЭНДОКРИННО-МЕТАБОЛИЧЕСКИМ ОВАРИАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ……..87

13. Маджидова Ё.Н., Каримова Г.Л.
КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАЛОВЕСНЫХ ДЕТЕЙ…….93

14. Мусаева Юлдуз Алписовна, Латибжонов Азизбек Эркинжон ўғли
СУРУНКАЛИ АЛКОГОЛЛИ ПАНКРЕАТИТДА МЕЗЕНТЕРИАЛ ЛИМФА ТУГУНЛАРИНИНГ ПАТОМОРФОЛОГИЯСИ…….104

15. Наримова Гульчехра Джуманиязовна, Махмудова Фарангиз Батировна
ВЗАИМОСВЯЗЬ НАРУШЕНИЙ СНА, УРОВНЯ МЕЛАТОНИНА И ГЛИКЕМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ У ПАЦИЕНТОВ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА…….112

16. Нуралиев Неккадам Абдуллаевич, Рузметов Фахриддин Нурматович
ЎТКИР, СУРУНКАЛИ ВА ОБСТРУКТИВ БРОНХИТЛИ БОЛАЛАР ҚОН ЗАРДОБИДАГИ ИММУНОГЛОБУЛИНЛАР МИҚДОРИНИНГ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ……117

17. Олимхонова К.Н., Эгамбердиева Д.А.
МНОГОМЕРНАЯ ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ В СПЕКТРЕ АДИПОЗНОСТИ: КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ, ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРЁХ КЛАСТЕРОВ…….125

18. Сапаев Д.Ш., Абдуллаева Д.Ф.
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАЖИВЛЕНИЯ ТКАНЕЙ АНАЛЬНОГО КАНАЛА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОМБИНИРОВАННЫХ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ……135

19. Ирисметов Муроджон Эргашович, Сафаров Махмуд Норович
СУСТАВА: ПАТОГЕНЕЗ ПЕРИПРОТЕЗНОГО ОСТЕОЛИЗА, ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)……..145

20. Хамидов Маҳмуд Тоштемирович, Ҳабибова Назира Насуллаевна
ТЎЛИҚ АДЕНТИЯЛИ БЕМОРДА ПРОТЕЗГА МОСЛАШИШНИ ОЛДИНДАН БАҲОЛАШ: ПРОТЕЗ МАЙДОНИ, СЎЛАК ВА БЕМОР ТАЖРИБАСИНИНГ КЛИНИК АҲАМИЯТИ..162

21. Хамидова Наргиза Қосимовна, Мирзоева Мехринисо Ризоевна
ҚАЙТАЛАНУВЧИ ОДДИЙ ГЕРПЕС ИНФЕКЦИЯСИДА РЕЦИДИВЛАРНИ ЭРТА БАШОРАТ ҚИЛИШНИНГ КЛИНИК-ИММУНОЛОГИК ВА ВИРУСОЛОГИК МЕЗОНЛАРИ……..171

22. Худойбердиева Ш.И., Саидова Л.Б., Хамраева Д.Р.
ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ИММУНО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ)……176

23. Шоназарова М.А., Ураков К.З., Куватзода Г.Х.
ПЕРВИЧНАЯ КАРДИОПРОТЕКЦИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОМ ЛИМФОБЛАСТНОМ ЛЕЙКОЗЕ…….189

SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL
ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE
АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН
КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ
ISSN: 3030-3877
www.tadqiqot.uz
BUKHARA STATE MEDICAL INSTITUTE

UDK: 616.36-004:616.12-008.46

SURUNKALI YURAK YETISHMOVCHILIGI VA METABOLIK ASSOTSIRLANGAN JIGAR YOG‘ KASALLIGI KOMORBIDLIGIDA JIGAR FIBROZI BIOMARKERLARINING DIAGNOSTIK AHAMIYATI

Buvamuxamedova N.T.[1], Parpibayeva D.A.[2]
[1]ORCID: 0009-0002-4043-3284
[2]nasibatohirovna_6569@mail.ru
Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent, O’zbekiston

http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.23738364

Annotatsiya. Materiallar va usullar. Tadqiqotga 88 bemor kiritildi: MAJBK guruhi (n=28), SYY guruhi (n=29) va MAJYK+SYY komorbid guruhi (n=31). Barcha bemorlarda CK-18 M30, PRO-C3, mochevina, kreatinin, NT-proBNP, FV%, ChQMM va hamrohlik qiluvchi patologiyalar tahlil qilindi; guruhlararo farqlar Kraskal-Uollis testi, ko‘rsatkichlar orasidagi bog‘liqlik Spirmen korrelyatsiyasi (rho) bilan baholandi. Natijalar. CK-18, PRO-C3 va NT-proBNP darajalari guruhlar bo‘yicha statistik ahamiyatli farqlandi (barchasi p<0,0001). MAJYK darajasi ortishi bilan buyrak ko‘rsatkichlari pasaydi (mochevina rho=-0,56; kreatinin rho=-0,39), PRO-C3 esa oshdi (rho=0,52). CK-18 chap qorincha miokard massasi bilan kuchli bog‘liq bo‘ldi (rho=0,58), PRO-C3 esa exokardiografik ko‘rsatkichlar bilan bog‘liqlik ko‘rsatmadi. PRO-C3 va CK-18 o‘zaro kuchli korrelyatsiyada (rho=0,43), ammo NT-proBNP ikkalasi bilan ham kuchsiz yoki ahamiyatsiz bog‘liq edi. Xulosa. CK-18 va PRO-C3 asosan jigarning metabolik-fibrogenetik shikastlanishini, NT-proBNP esa asosan gemodinamik komponentni aks ettiradi; bu uch marker va an’anaviy ko‘rsatkichlarni kompleks qo‘llash jigar fibrozini erta tashxislash imkoniyatini kengaytiradi.

Kalit so‘zlar: surunkali yurak yetishmovchiligi, metabolik assotsirlangan jigar yog‘ kasalligi, jigar fibrozi, CK-18 (M30), PRO-C3, NT-proBNP.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ БИОМАРКЕРОВ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ ПРИ КОМОРБИДНОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И МЕТАБОЛИЧЕСКИ АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ

Бувамухамедова Н.Т., Парпибаева Д.А.
Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

Аннотация. Материалы и методы. В исследование включено 88 пациентов: группа МАЖБП (n=28), группа ХСН (n=29) и коморбидная группа МАЖБП+ХСН (n=31). У всех пациентов проанализированы CK-18 M30, PRO-C3, мочевина, креатинин, NT-proBNP, ФВ%, ММЛЖ и сопутствующие патологии; межгрупповые различия оценивались с помощью критерия Краскела-Уоллиса, взаимосвязи - коэффициентом корреляции Спирмена (rho). Результаты. Уровни CK-18, PRO-C3 и NT-proBNP статистически значимо различались между группами (везде p<0,0001). С нарастанием степени МАЖБП показатели функции

почек снижались (мочевина rho=-0,56; креатинин rho=-0,39), а PRO-C3 повышался (rho=0,52). CK-18 сильно коррелировал с массой миокарда левого желудочка (rho=0,58), тогда как PRO-C3 не показал связи с эхокардиографическими параметрами. PRO-C3 и CK-18 сильно коррелировали между собой (rho=0,43), но NT-proBNP слабо или незначимо был связан с обоими. Заключение. CK-18 и PRO-C3 преимущественно отражают метаболико-фиброгенетическое повреждение печени, тогда как NT-proBNP - преимущественно гемодинамический компонент; комплексное применение этих маркеров расширяет возможности ранней диагностики фиброза печени.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, метаболически ассоциированная жировая болезнь печени, фиброз печени, CK-18 (M30), PRO-C3, NT-proBNP.

DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF LIVER FIBROSIS BIOMARKERS IN CHRONIC HEART FAILURE AND METABOLIC DYSFUNCTION-ASSOCIATED FATTY LIVER DISEASE COMORBIDITY

Buvamukhamedova N.T., Parpibayeva D.A.
Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan

Annotation. Aim. To comprehensively assess the diagnostic significance of CK-18 (M30), PRO-C3, renal function parameters (urea, creatinine), and echocardiographic parameters (ejection fraction - EF%, left ventricular myocardial mass - LVMM) for early diagnosis of liver fibrosis in chronic heart failure (CHF) and metabolic dysfunction-associated fatty liver disease (MAFLD) comorbidity.

Materials and methods. The study included 88 patients: an MAFLD group (n=28), a CHF group (n=29), and a comorbid MAFLD+CHF group (n=31). CK-18 M30, PRO-C3, urea, creatinine, NT-proBNP, EF%, LVMM, and comorbidities were analyzed; between-group differences were assessed with the Kruskal-Wallis test, and associations with Spearman's correlation coefficient (rho). Results. CK-18, PRO-C3, and NT-proBNP levels differed significantly between groups (all $p<0.0001$). As MAFLD grade increased, renal parameters decreased (urea rho=-0.56; creatinine rho=-0.39), while PRO-C3 increased (rho=0.52). CK-18 correlated strongly with left ventricular myocardial mass (rho=0.58), whereas PRO-C3 showed no association with echocardiographic parameters. PRO-C3 and CK-18 correlated strongly with each other (rho=0.43), but NT-proBNP was weakly or non-significantly associated with both. Conclusion. CK-18 and PRO-C3 predominantly reflect the metabolic-fibrogenic component of liver damage, while NT-proBNP predominantly reflects the hemodynamic component; combined use of these markers broadens the possibilities for early diagnosis of liver fibrosis.

Keywords: chronic heart failure, metabolic dysfunction-associated fatty liver disease, liver fibrosis, CK-18 (M30), PRO-C3, NT-proBNP.

Kirish. Metabolik assotsirlangan jigar yog‘ kasalligi (MAJYK) 2020-yilda qabul qilingan xalqaro ekspert konsensusi asosida qayta ta’riflangan bo‘lib [1], dunyo bo‘yicha eng keng tarqalgan surunkali jigar kasalligi hisoblanadi: so‘nggi o‘n yillikda uning tarqalganligi sezilarli darajada oshgan va turli populyatsiyalarda kattalarning uchdan bir qismidan ortig‘ini qamrab olishi mumkin [2]. Bir vaqtning o‘zida surunkali yurak yetishmovchiligi (SYY) bilan MAJYKning birgalikda uchrashi klinik amaliyotda tobora ko‘proq qayd etilmoqda, chunki ikkala holat ham umumiy metabolik xavf omillariga (semizlik, insulinorezistentlik, arterial gipertenziya) ega bo‘lib, bir-birining kechishini og‘irlashtiradi [5,6,7].

SYY sharoitida jigar ikki tomonlama - ham venoz turg‘unlik (passiv kongestiya), ham past yurak otib berish fraksiyasi natijasida kelib chiqadigan gipoperfuziya orqali shikastlanadi, bu holat adabiyotlarda «kardiogepatik sindrom» tushunchasi bilan ta’riflanadi [5,6]. Bunday sharoitda MAJYK fonida rivojlanuvchi jigar fibrozini faqat gemodinamik ko‘rsatkichlar (masalan, NT-proBNP) yoki an’anaviy jigar fermentlari asosidagi indekslar (masalan, FIB-4) yordamida farqlash

qiyin, chunki bu ko‘rsatkichlar ko‘pincha kongestiya darajasi bilan bog‘liq bo‘lib, jigar shikastlanishining metabolik-fibrogenetik mexanizmini to‘liq aks ettirmasligi mumkin [7,8].

So‘nggi yillarda jigar fibrogenezining to‘g‘ridan-to‘g‘ri biomarkerlari - xususan PRO-C3 (III tip prokollagenning N-terminal propeptidi, faol fibrogenez markeri) va CK-18 M30 (gepatotsitlar apoptozi paytida hosil bo‘ladigan sitokeratin-18 fragmenti) - MAJYKda fibroz bosqichini noinvaziv baholashda yuqori diagnostik aniqlikka ega ekanligi meta-tahlillarda ko‘rsatilgan [3,4]. Shu bilan birga, bu markerlarning buyrak funksiyasi va yurakning strukturaviy-funksional holati bilan o‘zaro bog‘liqligi, xususan SYY+MAJYK komorbidligida, yetarlicha o‘rganilmagan. Shuningdek, MAJYK bilan surunkali buyrak kasalligi orasidagi bog‘liqlik bir qator tadqiqot va meta-tahlillarda tasdiqlangan [9,10], bu esa jigar, yurak va buyrak orasidagi patofiziologik o‘zaro ta’sirni kompleks baholash zaruratini kuchaytiradi.

Shu nuqtai nazardan, SYY va MAJYK komorbidligida jigar fibrozining fibrogenetik (PRO-C3, CK-18), gemodinamik (NT-proBNP) va organ-spetsifik (buyrak, exokardiografik) ko‘rsatkichlarini bir vaqtning o‘zida tahlil qilish va ularning o‘zaro bog‘liqligini aniqlash dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi. SYY va MAJYK komorbidligida jigar fibrozini erta tashxislash uchun CK-18 (M30), PRO-C3, buyrak funksiyasi ko‘rsatkichlari va exokardiografik parametrlarning o‘zaro bog‘liqligini va kompleks diagnostik ahamiyatini aniqlash.

Materiallar va usullar. Tadqiqotga jami 88 bemor kiritildi va ular 3 guruhga taqsimlandi: 1-guruh - MAJYK bemorlari (n=28); 2-guruh - SYY bemorlari, MAJYKsiz (n=29); 3-guruh - MAJYK+SYY komorbid bemorlari (n=31), bu guruh o‘z navbatida MAJYK steatoz darajasiga ko‘ra 1-, 2- va 3-darajali kichik guruhlarga bo‘lindi.

Barcha bemorlarda umumiy klinik (yosh, jins, arterial gipertenziya, qandli diabet, surunkali pielonefrit), biokimyoviy (ALT, AST, mochevina, kreatinin), gormonal-peptid (NT-proBNP) va jigar fibrogenez markerlari (CK-18 M30 - U/L, PRO-C3 - ng/ml) tahlil qilindi. Exokardiografik tekshiruvda chap qorincha otish fraksiyasi (FV%) va chap qorincha miokard massasi (ChQMM, g) baholandi.

Statistik tahlil Python (SciPy) dasturiy paketi yordamida amalga oshirildi. Ma’lumotlar normal taqsimlanmaganligi sababli median va kvartil oralig‘i - Me [Q1–Q3] - ko‘rinishida taqdim etildi. Uch guruh orasidagi farqlar son ko‘rsatkichlari uchun Kraskal-Uollis testi bilan, kategorik (sifat) ko‘rsatkichlar uchun xi-kvadrat testi (kutilgan chastota 5 dan kam bo‘lgan holatlarda Fisher aniq testi) bilan, ikki ko‘rsatkich orasidagi bog‘liqlik esa Spirmen korrelyatsiya koeffitsiyenti (rho) bilan baholandi; $p<0,05$ qiymati statistik ahamiyatli deb qabul qilindi. Fizik jihatdan mumkin bo‘lmagan qiymatlar (masalan, bitta kreatinin natijasi 20 mkmol/l dan past bo‘lgan holat) ma’lumotlarni tozalash bosqichida tahlildan chiqarib tashlandi.

Natijalar va muhokama.

Tekshirilgan uch guruhning asosiy klinik-laborator va instrumental tavsifi 1-jadvalda keltirilgan.

Ko‘rsatkich	**MAJYK (n=28)**	**SYY (n=29)**	**MAJYK+SYY (n=31)**	**P**
Yosh, yil, Me [Q1–Q3]	51,5 [44,5–57,5]	66,0 [63,0–75,0]	62,0 [58,0–68,0]	<0,0001
Arterial gipertenziya, % (n)	78,6 (22/28)	96,6 (28/29)	100,0 (31/31)	0,003*
Qandli diabet, % (n)	21,4 (6/28)	13,8 (4/29)	22,6 (7/31)	0,651
Surunkali pielonefrit, % (n)	42,9 (12/28)	17,2 (5/29)	38,7 (12/31)	0,084
ALT, U/L, Me [Q1–Q3]	29,5 [22,0–35,0]	26,0 [20,5-29,5]	23,0 [19,0–32,0]	0,116

AST, U/L, Me [Q1–Q3]	25,0 [16,5–31,0]	18,5 [15,5-24,5]	18,0 [11,5–23,5]	0,058
Mochevina, mmol/l, Me [Q1–Q3]	5,6 [4,6–7,7]	7,2 [6,8–8,3]	5,9 [5,1–6,8]	0,0055
Kreatinin, mkmol/l, Me [Q1–Q3]	84,2 [82,0–101,0]	98,5 [82,0–114,1]	87,7 [73,8–100,0]	0,039
NT-proBNP, pg/mL, Me [Q1–Q3]	165,0 [80,0–236,0]	359,0 [191,5–573,0]	329,0 [241,0–987,0]	<0,0001
CK-18 M30, U/L, Me [Q1–Q3]	245,5 [206,5–384,5]	165,0 [129,0–231,0]	319,0 [216,0–428,0]	<0,0001
PRO-C3, ng/ml, Me [Q1–Q3]	13,1 [11,1–19,0]	10,1 [8,6–11,7]	15,7 [12,6–18,4]	<0,0001
FV, %, Me [Q1–Q3]	65,0 [60,0–66,0]	57,0 [55,5–64,0]	63,5 [58,0–65,0]	0,0023
ChQMM, g, Me [Q1–Q3]	179,0 [161,0–213,0]	153,0 [132,5–172,5]	196,0 [162,0–225,0]	0,049

1-jadval. Tekshirilgan bemor guruhlarining klinik-laborator va instrumental tavsifi (Me [Q1–Q3] yoki % (n); guruhlararo farq son ko‘rsatkichlari uchun Kraskal-Uollis testi, kategorik ko‘rsatkichlar uchun xi-kvadrat/Fisher aniq testi bilan baholandi; * - p<0,05)

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, SYY va MAJYK+SYY guruhlarida bemorlar yoshi MAJYK guruhiga qaraganda ancha katta bo‘lgan (mos ravishda 66,0 va 62,0 yoshga qarshi 51,5 yosh; p<0,0001), bu SYYning yosh bilan bog‘liq kasallik ekanligini tasdiqlaydi. Arterial gipertenziya MAJYK+SYY guruhida barcha bemorlarda (100%), SYY guruhida deyarli barcha bemorlarda (96,6%) kuzatilgan bo‘lsa, MAJYK guruhida bu ko‘rsatkich sezilarli darajada past — 78,6% ni tashkil etdi (xi-kvadrat testi, p=0,003).

CK-18, PRO-C3 va NT-proBNP darajalari uch guruh o‘rtasida statistik ahamiyatli farqlandi (Kraskal-Uollis testi, barchasi uchun p<0,0001). CK-18 M30 eng yuqori qiymatga komorbid guruhda erishdi - 319,0 [216,0-428,0] U/L, bu MAJYK guruhidagi (245,5 [206,5-384,5]) va SYY guruhidagi (165,0 [129,0–231,0]) ko‘rsatkichlardan yuqori edi. Xuddi shunday tendensiya PRO-C3 uchun ham qayd etildi: komorbid guruhda 15,7 [12,6-18,4] ng/ml, MAJYK guruhida 13,1 [11,1-19,0], SYY guruhida esa 10,1 [8,6-11,7] ng/ml. NT-proBNP darajasi MAJYK guruhida eng past (165,0 [80,0-236,0] pg/mL) bo‘lib, SYY (359,0 [191,5-573,0]) va komorbid (329,0 [241,0-987,0]) guruhlarida sezilarli darajada yuqori edi; komorbid guruhda ko‘rsatkichning tarqalish oralig‘i ancha kengroq bo‘lib, bu guruh ichida gemodinamik og‘irlik darajasining katta xilma-xilligini aks ettiradi.

MAJYK darajasi (0 - MAJYKsiz SYY, 1-3 - MAJYK darajalari, jami n=60, SYY va SYY+MAJYK bemorlari orasida) bilan buyrak ko‘rsatkichlari o‘rtasida ishonchli salbiy korrelyatsiya aniqlandi: mochevina bilan rho=-0,56 (p=0,0003), kreatinin bilan rho=-0,39 (p=0,0049). Shu bilan birga, PRO-C3 MAJYK darajasi bilan ijobiy korrelyatsiyada bo‘ldi (rho=0,52; p<0,0001) va o‘zi ham buyrak ko‘rsatkichlari bilan salbiy bog‘liqlik ko‘rsatdi (mochevina rho=-0,38, p=0,02; kreatinin rho=-0,33, p=0,02). Bu topilma buyrak funksiyasining «yaxshi» ko‘rinishi (past kreatinin/mochevina) fibrogenez faolligi past ekanligini bildirmasligi, balki, aksincha, uni yashirishi mumkinligini ko‘rsatadi - bu holat, ehtimol, surunkali kasallik fonida mushak massasi kamayishi (sarkopeniya) bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Exokardiografik tahlilda MAJYK darajasi ortishi bilan FV% (rho=0,40; p=0,0045) va ChQMM (rho=0,47; p=0,018) ishonchli oshib borishi aniqlandi. Ayniqsa e’tiborli natija - CK-18 M30 chap qorincha miokard massasi bilan kuchli ijobiy korrelyatsiyada bo‘ldi (rho=0,58;

p=0,0024), bu gepatotsitlar apoptozi darajasi bilan yurak gipertrofik qayta shakllanishi jarayonlari orasidagi potensial bog‘liqlikni ko‘rsatadi. Shunga qaramay, PRO-C3 exokardiografik ko‘rsatkichlarning birortasi bilan ham statistik ahamiyatli bog‘liqlik ko‘rsatmadi (barcha p>0,05).

Uch marker - NT-proBNP, PRO-C3 va CK-18 - o‘zaro qanday bog‘liq ekanligini aniqlash uchun qo‘shimcha tahlil o‘tkazildi. Butun namunada (n=88) PRO-C3 va CK-18 o‘rtasida kuchli, statistik ahamiyatli ijobiy korrelyatsiya aniqlandi (rho=0,43; p<0,0001), bu ikkala markerning umumiy - jigar fibrogenez-apoptoz - jarayonini aks ettirishini tasdiqlaydi. Ammo NT-proBNP ikkala marker bilan ham kuchsiz yoki ahamiyatsiz bog‘liq bo‘ldi: CK-18 bilan rho=-0,02 (p=0,88), PRO-C3 bilan esa rho=0,13 (p=0,24); MAJYK ijobiy bemorlar orasida (n=59) bu bog‘liqlik PRO-C3 uchun chegaraviy ahamiyatga yetdi (rho=0,27; p=0,037), biroq CK-18 bilan hamon ahamiyatsiz qoldi (rho=0,18; p=0,18).

NT-proBNP darajasining bevosita MAJYK steatoz darajasi bilan bog‘liqligini alohida baholash uchun SYY va SYY+MAJYK bemorlari (n=60) orasida qo‘shimcha korrelyatsion tahlil o‘tkazildi. NT-proBNP MAJYK darajasi bilan statistik ahamiyatli bog‘liqlik ko‘rsatmadi (rho=0,12; p=0,37): uning mediani MAJYKsiz guruhda 359,0 [191,5-573,0] pg/mL, 1-darajali MAJYKda 688,0 [318,0-1263,0], 2-darajada 263,5 [194,0-727,0], 3-darajada esa 329,0 [224,0-1077,0] pg/mL bo‘lib, aniq va izchil yo‘nalish kuzatilmadi. Xuddi shu n=60 namunada NT-proBNP bilan PRO-C3 orasidagi bog‘liqlik statistik ahamiyat chegarasiga yaqinlashdi, ammo ahamiyatsiz bo‘lib qoldi (rho=0,24; p=0,062), CK-18 bilan esa deyarli hech qanday bog‘liqlik aniqlanmadi (rho=0,05; p=0,74). Bu natijalar NT-proBNPning MAJYK og‘irlik darajasidan va jigar fibrogenez markerlaridan katta darajada mustaqil ekanligini, ya’ni u asosan alohida - gemodinamik - komponentni aks ettirishini qo‘shimcha tasdiqlaydi, bu esa FIB-4 kabi an’anaviy indekslarning kongestiya darajasiga bog‘liqligi haqidagi oldingi ma’lumotlar bilan ham mos keladi [8].

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, CK-18 M30 va PRO-C3 SYY+MAJYK komorbidligida jigar shikastlanishining asosan metabolik-fibrogenetik komponentini aks ettiradi va bir-biri bilan chambarchas bog‘liq, NT-proBNP esa bulardan nisbatan mustaqil bo‘lib, asosan gemodinamik (kardiogen) komponentni aks ettiradi. Bu farqlash amaliy ahamiyatga ega: agar bemorda NT-proBNP yuqori, ammo CK-18/PRO-C3 normal bo‘lsa, jigar o‘zgarishlari ko‘proq kongestiv-gemodinamik xarakterda deb taxmin qilinishi mumkin; aksincha, CK-18/PRO-C3 yuqori bo‘lganda esa fibrogenez jarayoni faol kechayotganini, bu esa alohida diqqat va monitoring talab qilishini bildiradi. Bunday yondashuv adabiyotlarda tasvirlangan kardiogepatik va metabolik jigar shikastlanishi mexanizmlarini farqlash kontseptsiyasiga mos keladi [5,6,7] va PRO-C3, CK-18ning MAJYKda fibrozni noinvaziv baholashdagi yuqori diagnostik qiymati haqidagi oldingi ma’lumotlarni to‘ldiradi [3,4].

Tadqiqotning cheklovlari sifatida quyidagilarni ta’kidlash lozim: tadqiqot bitta markazda o‘tkazilgan, nisbatan kichik namuna hajmiga ega (ayniqsa exokardiografik va ba’zi laborator ko‘rsatkichlar bo‘yicha to‘liq ma’lumotga ega bemorlar soni kamroq bo‘lgan), hamda kesim (bir martalik) dizaynda bo‘lgani sabab olingan natijalarni sabab-natija munosabati sifatida emas, balki korrelyatsion bog‘liqlik sifatida talqin qilish lozim.

XULOSA

1. SYY va MAJYK komorbidligida CK-18 M30, PRO-C3 va NT-proBNP darajalari guruhlar bo‘yicha statistik ahamiyatli farqlanadi va MAJYK darajasi ortishi bilan o‘zgaradi.

2. MAJYK darajasi ortishi buyrak ko‘rsatkichlari (mochevina, kreatinin) pasayishi va PRO-C3 oshishi bilan birga kuzatiladi, bu an’anaviy buyrak testlarining yolg‘iz o‘zi fibroz xavfini to‘liq aks ettira olmasligini ko‘rsatadi.

3. CK-18 M30 chap qorincha miokard massasi bilan kuchli bog‘liq, PRO-C3 esa exokardiografik ko‘rsatkichlar bilan bog‘liq emas - bu ikkala markerning turli patofiziologik yo‘nalishlarni aks ettirishini tasdiqlaydi.

4. PRO-C3 va CK-18 o‘zaro kuchli korrelyatsiyada, biroq NT-proBNP ikkalasidan ham nisbatan mustaqil - bu uchta markerni birgalikda qo‘llash SYY+MAJYK komorbidligida jigar shikastlanishining gemodinamik va metabolik komponentlarini differensial baholash imkonini kengaytiradi.

5. CK-18 (M30), PRO-C3ni buyrak va exokardiografik ko‘rsatkichlar bilan kompleks baholash SYY+MAJYK bemorlarida jigar fibrozini erta tashxislashning qo‘shimcha, amaliy jihatdan qulay usuli sifatida tavsiya etiladi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Eslam M., Newsome P.N., Sarin S.K., Anstee Q.M., Targher G. et al. A new definition for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: an international expert consensus statement // Journal of Hepatology. — 2020. — Vol. 73, № 1. — P. 202–209.

2. Feng G., Targher G., Byrne C.D. et al. Global burden of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, 2010 to 2021 // JHEP Reports. — 2024. — Vol. 7, № 3. — Art. 101271.

3. Liu J. et al. Evaluation of blood-based PRO-C3 testing as a diagnostic marker for staging liver fibrosis: A systematic review and meta-analysis // Journal of Gastroenterology and Hepatology. — 2023. — Vol. 38. doi:10.1111/jgh.16240.

4. Lee J., Vali Y., Boursier J., Duffin K., Verheij J., Brosnan M.J., Zwinderman K., Anstee Q.M., Bossuyt P.M., Zafarmand M.H. Accuracy of cytokeratin 18 (M30 and M65) in detecting non-alcoholic steatohepatitis and fibrosis: A systematic review and meta-analysis // PLOS ONE. — 2020. — Vol. 15. — Art. e0238717.

5. Laribi S., Mebazaa A. Cardiohepatic Syndrome: Liver Injury in Decompensated Heart Failure // Current Heart Failure Reports. — 2014. — Vol. 11. — P. 236–240.

6. Aspromonte N., Fumarulo I., Petrucci L., Biferali B., Liguori A., Gasbarrini A., Massetti M., Miele L. The Liver in Heart Failure: From Biomarkers to Clinical Risk // International Journal of Molecular Sciences. — 2023. — Vol. 24, № 21. — Art. 15665.

7. Szczurek-Wasilewicz W., Borowiec A., Waluszewska I., Szyguła-Jurkiewicz B. The Liver as a Biomarker Organ in Heart Failure: Molecular Mechanisms, Hepatic Scores and Systemic Risk Stratification // International Journal of Molecular Sciences. — 2026. — Vol. 27, № 17. — Art. 7545.

8. Serra A., Palmieri E., Burzo M.L., Fuorlo M., De Vita A., Covino M., Gambassi G., De Matteis G. FIB-4 Index as a Non-Invasive Biomarker of Congestion and Prognosis in Heart Failure // Journal of Clinical Medicine. — 2026. — Vol. 15, № 12. — Art. 4448.

9. Pan Z., Alqahtani S.A., Eslam M. MAFLD and chronic kidney disease: two sides of the same coin? // Hepatology International. — 2023. — Vol. 17. — P. 519–521.

10. Cen C., Fan Z., Ding X., Tu X., Liu Y. et al. Associations between metabolic dysfunction-associated fatty liver disease, chronic kidney disease, and abdominal obesity: a national retrospective cohort study // Scientific Reports. — 2024. — Vol. 14. — Art. 12645.

Tadqiqot uz

БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

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