TIBBIYOT
TA'LIMI & INNOVATSIYALARI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
19 20
TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI

Google scholar

PubMed MEDLINE

NIH U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health | Advancing Health Through Knowledge



- 14.00.00 - Tibbiyot fanlari;
- 14.00.01 - Akusherlik va ginekologiya;
- 14.00.02 - Morfologiya;
- 14.00.03 - Endokrinologiya;
- 14.00.04 - Otorinolaringologiya;
- 14.00.05 - Ichki kasalliklar;
- 14.00.06 - Kardiologiya;
- 14.00.07 - Gigiena;
- 14.00.08 - Oftal'mologiya;
- 14.00.09 - Pediatriya;
- 14.00.10 - Yuqumli kasalliklar;
- 14.00.11 - Dermatologiya va venerologiya;
- 14.00.12 - Tibbiy reabilitologiya;
- 14.00.13 - Nevrologiya;
- 14.00.14 - Onkologiya;
- 14.00.15 - Patologik anatomiya;
- 14.00.16 - Normal va patologik fiziologiya;
- 14.00.17 - Farmakologiya va klinik farmakologiya;
- 14.00.18 - Psixiatriya va narkologiya;
- 14.00.19 - Klinik radiologiya;
- 14.00.20 - Tibbiy genetika;
- 14.00.21 - Stomatologiya;
- 14.00.22 - Travmatologiya va ortopediya;
- 14.00.23 - Hamshiralik ishini tashkil etish;
- 14.00.24 - Sud tibbiyoti;
- 14.00.27 - Xirurgiya;
- 14.00.28 - Neyroxirurgiya;
- 14.00.41 - Xalq tabobati;
- 14.00.35 - Bolalar xirurgiyasi;
- 14.00.34 - Yurak-qon tomir xirurgiyasi

№10-SON

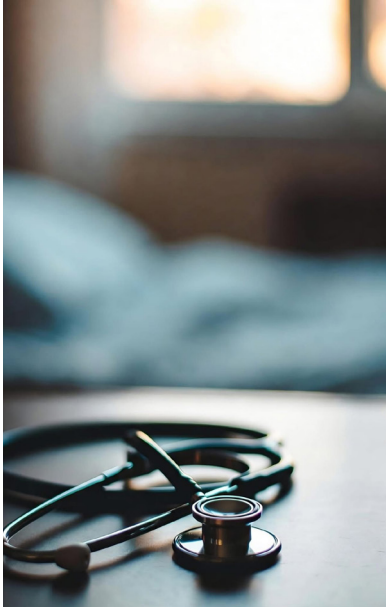
2026-yil, oktabr

tibbiyot-talimi-va-innovatsiyalari.uz

https://t.me/tibbbiyot_2100

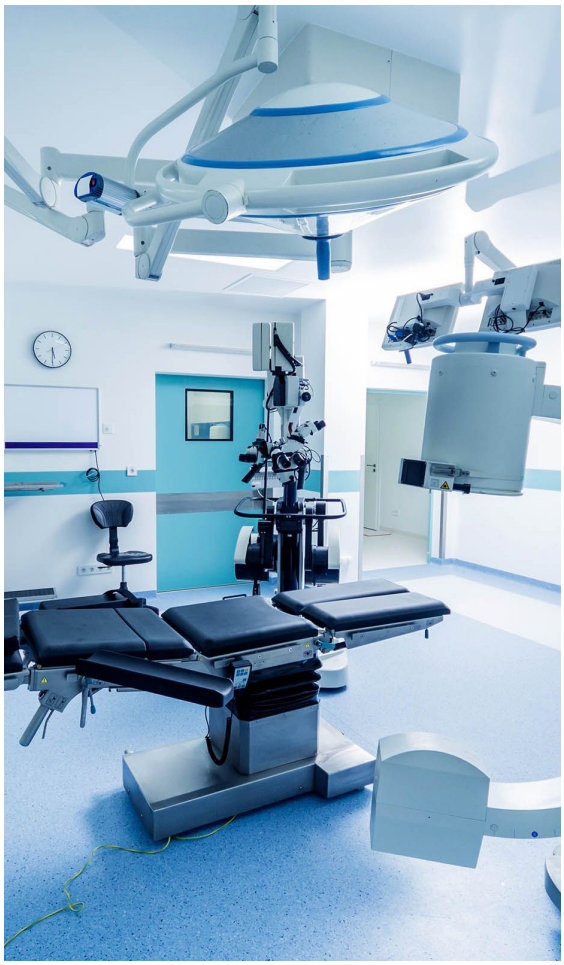
Litsenziya raqami: №745444













Tahrir hay’ati a’zolari:



BOSH MUHARRIR:
Shuhrat Baymuradov Abdujalilovich
tibbiyot fanlari doktori (DSc), professor



BOSH MUHARRIR O‘RINBOSARI:
Iminov Komiljon Odiljonovich
tibbiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori

“Tibbiyot ta'limi va innovasiyalari” ilmi elektron jurnali 29.04.2025-yildan O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan C-5669801 reyestr raqami tartibi bo‘yicha ro‘yxatdan o‘tkazilgan. Litsenziya raqami: №745444.

Tahrir hay’ati a’zolari:



Sharipov Kongratbay Avezimbetovich
Texnika fanlari doktori (DSc), professor



Ishanqulov Artiqboy Eshboyevich
Biologiya fanlari doktori (DSc), professor



Otamuradov Furqat Abdukarimovich
tibbiyot fanlari doktori (DSc), dotsent.



Shuxrat Jumayevich Teshayev
tibbiyot fanlari doktori (DSc), professor



Oral Aminovna Ataniyazova
tibbiyot fanlari doktori (DSc), professor



Jalolova Feruza Maxamatjanovna
Tibbiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (DSc), dotsent



Uraqov Shokir Ulashovich
tibbiyot fanlari doktori doktori (DSc)

Aripkhodjaeva Shakhzoda
resident doctor in national medical center

"TIBBIYOT TA’LIMI VA INNOVATSIYALARI" ilmiy elektron jurnali O‘zbekiston Respublikasi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi (AOKA) tomonidan 2024-yil 9-oktabrdan boshlab c-5669651 raqami ostida rasmiy ro‘yxatdan o‘tkazilgan.

Murojaat uchun telefon:
+998 97 748 70 03
Email: @munis_sm

MUNDARIJA

KARDIORENAL SAMARADORLIK NUQTAI NAZARIDAN FINERENON VA EPLERENONNING CHAP QORINCHA OTISH FRAKSIYASI SAQLANGAN YURAK YETISHMOVCHILIGI BEMORLARIDAGI QIYOSIY BAHOLANISHI 21
Qodirova Guljahon Ramozonovna, Tursunova Laylo Dilshatovna

GIPERSPEKTRAL TASVIRLARNI TASNIFLASHDA FAZOVIY SIZIB CHIQISH NIMANI O‘LCHAYDI? YAQINLIK, KO‘RILMAGAN SINFLAR VA SINFLAR TARKIBIGA AJRATISH 27
Tuxtamurodov Nozir Ulmas o‘g‘li

DIABETIK PANJA SINDROMINING JARROHLIK ASORATLARINI DAVOLASHDA YANGI YONDASHUVLAR 34
Akmaljon Olimov

FARG‘ONA VODIYSI SHAROITIDA GERIATRIK YOSHDAGI BEMORLARDA O‘PKA VA EKSTRAPULMONAL SILNING KLINIK-EPIDEMIOLOGIK XUSUSIYATLARI (2020–2025) 40
Maxsumova Dinora Kamolovna, Zuhriddin Salohiddinovich Salohiddinov

ANTIBIOTIKLARGA CHIDAMLI BAKTERIYALAR: ZAMONAVIY TIBBIYOT MUAMMOSI 46
Abdisamatova Sarviniso Adisamatovna

EFFECTIVENESS OF TREATMENTS FOR CORONARY ARTERY DISEASE 50
Alfiya S. Shamsiddinova, Xursandbek A. Ergashaliyev, O‘g‘iloy M. Umaraliyeva, Ibrokhimjon M. Xursanov

KARDIORENAL SINDROMDA GENETIK VA EPIGENETIK DETERMINANTLAR HAMDA OQSIL BIOMARKERLAR PANELI: INTEGRATSION DIAGNOSTIK YONDASHUV 55
Korakulova Zilola Tilovmurodovna, Tursunkulov Ortikali, Ahmedova Umida Maxmudovna

ANDIJON VILOYATI AYOLLAR POPULYATSIYADA QALQONSIMON BEZ PATOLOGIYALARI FONIDA SUT BEZI SARATON VA SARATON OLDI HOLATLARINI UCHRASH CHASTOTASI 65
Mahmudjonova Sayyoraxon Shavkatbek qizi

SURUNKALI TROMBOEMBOLIK O‘PKA GIPERTENZIYASI: PATOGENEZDAN DAVOLASH STRATEGIYASINI TANLASHGACHA 70
Sunnatova Gulbahor Ismatovna, Tashinova Laylo Xolmurodovna, Ergasheva Nigora Utkurovna, Xolmirzayev Baxtiyor Turgunovich

TISH OLINGANDAN KEYIN PRP QO‘LLASHNING KLINIK SAMARADORLIGINI BAHOLASH 77
Muqimov Odiljon Axmadjonovich, Urinova Gulnoza Shuxrat qizi

TISH PROTEZLARI, JAG‘ MODELLARI VA JARROHLIK SHABLONLARINI YARATISHDA 3D-BOSMADAN FOYDALANISH 84
Abduganiyeva Shaxista Xodjiyevna, Axmedov Lutfullo

SPORTCHILARDA KORONAR ARTERIYA KASALLIGINI YENGIL SUN’IY INTELLEKT YORDAMIDA ERTA ANIQLASH 89
Muksimova Shahnoza Shamuhitovna, Umirzakova Sabina Totlibayevna, Isxakova Nargiza Patxillayevna

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИКРОТОКОВОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА 103
Меджидов Меджид Нисрединович, Кафаров Ризван Тельманович, Тешабоев Мухаммадяхё Гуломкодирович, Рахматуллаев Азизбек Ахмадулло угли

ОТДАЛЁННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ НЕКРОТИЧЕСКОГО ЭНТЕРОКОЛИТА НОВОРОЖДЁННЫХ ПРИ ПРИКРЫТОЙ ПЕРФОРАЦИИ УЧАСТКА ПОПЕРЕЧНОЙ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ 122
Хамраев Абдурашид Журакулович, Акмалова Юлдуз Илхомовна, Каримов Итиёр Музаффарович

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И УСЛОВИЯ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ 132
Шухратова Мафтуна Мухаммад-Али кизи
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА 139
Файзиматов Музаффар Азамович
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕКОНСТРУКТИВНЫМ ОПЕРАЦИЯМ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ 144
Шухратова Мафтуна Мухаммад-Али кизи
ZRR VA AUTIZMLI BOLALARDA KOGNITIV-FUNKSIONAL REABILITATSIYADA MONTESSORI METODIKASINING O‘RNI 152
Odilbekova Hurliqo, Kimsanboyeva Odina, Jahonboyeva Dilorom, Majidova Yoqutxon Nabievna
ОТ ВАЛИДИРОВАННОЙ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОРТОГНАТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ К БИОМЕХАНИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ПЕРСПЕКТИВЫ ГИБРИДНОГО РАСШИРЕНИЯ PINN И FEA ДЛЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ 158
Шухратова Мафтуна Мухаммад-Али кизи
ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В АСПЕКТЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ НАСТОРОЖЕННОСТИ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭТИОЛОГИИ, ПАТОГЕНЕЗА И ДИАГНОСТИКИ 164
Набиева Шохсанам Кахрамон кизи
SUBATROFIK RINITDA BURUN SHILLIQ QAVATINING KLINIK-FUNKSIONAL VA MIKROBIOLOGIK HOLATINI KOMPLEKS BAHOLASH ASOSIDA MAHALLIY TERAPIYANI TAKOMILLASHTIRISH 169
Yashnarova Lobar Eldor qizi
BOLALARDA NUTQ RIVOJLANISHI BUZILISHLARINI KORREKSIYALASHDA FORBRAIN QURILMASINING O‘RNI: ADABIYOTLAR SHARHI 173
Kimsanboyeva Odina Kozimovna, Odilbekova Hurliqo Ilhomovna, Jahonboyeva Dilorom Vohidjonovna, Huseynova Nadira Turgunovna
SURUNKALI BUYRAK KASALLIGINING DIALIZ BOSQICHIDAGI BEMORLARDA NOS3 GENI T786C POLIMORFIZMINING YURAK-QON TOMIR ASORATLARI BILAN BOG‘LIQLIGI 178
Eshmetova Sabohat Ilxomovna, Jabbarov Ozimboy Otaxonovich, Tursunova Laylo Dilshatovna
BOLALARDA YUQORI NAFAS YO‘LLARI TORAYISHI BILAN BOG‘LIQ DISTAL OKKLYUZIYANI DAVOLASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH 185
Tosheva Orzigul Karim qizi
НЕЙРОМЫШЕЧНАЯ ДИСФУНКЦИЯ И БОЛЕВОЙ СИНДРОМ ПРИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ СТИРАЕМОСТИ ЗУБОВ: ОЦЕНКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗУБНЫХ РЯДОВ 189
Хаитбоева Мохирабону Уткир кизи, Мухамедсаидова Ирода Абдувахоб кизи, Хусанбаева Феруза Акмаловна
BOSH MIYA QON AYLANISHINING O‘TKIR BUZILISHIDA BRONX - O‘PKA TIZIMI ASORATLARI RIVOJLANISHINING KLINIK–PATOGENETIK XUSUSIYATLARI 197
Ikromova Mufazzal Abdurashidovna
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВАХ И МЕХАНИЗМАХ ДЕЙСТВИЯ АДАПТОГЕННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ 201
Ганиева Динара Шарофидиновна
CHAYNOV TISHLARI OKKLYUZION YUZASINING RAQAMLI 3D-MORFOMETRIK XUSUSIYATLARI VA ULARNING OKKLYUZION BALANSI HAMDA CHAYNASH FUNKSIYASI BILAN BOG‘LIQLIGI 209
Abdumutalipova Muborak Abdurashid qizi, Rizayeva Sevara Mirgulyamovna

DEVELOPMENT OF A SET OF INNOVATIVE PREVENTIVE MEASURES AIMED AT PREVENTING DISEASES OF HARD DENTAL TISSUES IN CHILDREN, TAKING INTO ACCOUNT THEIR AGE-RELATED CHARACTERISTICS BASED ON CLINICAL AND DIAGNOSTIC CRITERIA 215
Buriyeva N. A.

BOLALARDA GIPERTROFIK GINGIVITNI DAVOLASH SAMARADORLIGINI KLINIK VA PERIODONTAL INDEKSLAR ASOSIDA BAHOLASH 219
Eshimova Sayyora Tursunovna

RAS BO‘LGAN BOLALARDA KOGNITIV BUZILISHLARNI KORREKSIYALASHDA MIKROTOKLI REFLEKSOTERAPIYANING O‘RNI: ADABIYOTLAR SHARHI 226
Jahonboyeva D.V, Odilbekova H.I, Kimsanboyeva O.K

BARIATRIK JARROHLIK AMALIYOTI O‘TKAZGAN BEMORLARDA PSIXOLOGIK REGRESS SHAKLLANISHINING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI 232
Kuchkarov Humoyun Nurali o‘g‘li, Yadgarova Nargiza Fahriddinovna

COMORBIDITY PATTERNS AND THEIR ASSOCIATION WITH GALLSTONE DISEASE IN THE ELDERLY POPULATION: (A POPULATION-BASED STUDY IN THE FERGANA VALLEY, UZBEKISTAN) 239
Usmonov Xusniddin Qutbidinovich, Salakhidinov Sarvarjon Zaynabidinovich

ВЛИЯНИЕ ТРАВМ КОЛЕННОГО СУСТАВА НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ ФУТБОЛИСТОВ: АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА, ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ И МЕР ПРОФИЛАКТИКИ ПОВТОРНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) 250
Анваров Абдуманнон Абдурахмонович, Бурханова Гулноза Лутфиллоевна, Исакулов Элдор Кулдошович, Бобобекова Умида Кувондиковна, Ким Вероника Александровна, Анварова Малика Абдурахмоновна

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ПОД ВЛИЯНИЕМ ФИНАНСИРУЕМЫХ ИЗ ВНЕШНИХ ИСТОЧНИКОВ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОГРАММ 257
Рустамов Уктам Мардонкулович

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ, НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫХ, НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПОДРОСТКОВ С ДЦП В ПОЗДНЕЙ РЕЗИДУАЛЬНОЙ СТАДИИ 262
Эргашева Мафтуна Озодовна

КЛИНИЧЕСКОЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДОЛИХОСИГМЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ЗАПОРЕ У ДЕТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) 266
Тошпўлатов Бехзод Бахтиёржон угли, Мирзакаримов Бахромжон Халимжонович, Тошпулатова Нигора Комолиддин кизи

AYOLLARDA O‘Z JONIGA QASD QILISH HOLATLARINING SUD-TIBBIY AHAMIYATI 274
Eliyeva M.F.

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ ВЫБОРА КОНСТРУКЦИИ, МАТЕРИАЛА И ПРОТОКОЛА ФИКСАЦИИ ВКЛАДОК 280
Азимджанова Феруза Абдурашидовна

УРОВНИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТЕЙ И ОКРУЖАЮЩИХ МЯГКИХ ТКАНЕЙ 286
Азимов Мухаммаджон Исмоилович, Кулматов Тимур Мухидди угли, Азимов Азиз Мухаммаджанович

ПРОФИЛАКТИКА АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ ИЗ ГРУПП РИСКА 292
Деворова Марифат Бакиевна

АЛГОРИТМ УСТАНОВКИ ПОРИСТЫХ ИНДИВИДУАЛЬНО ИЗГОТОВЛЕННЫХ ТИТАНОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ 296
Каримов Шохрух Илхом угли

К ВОПРОСУ ХИРУРГИЧЕСКОЙ И ОРТОПЕДИ-ЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С СОЧЕ-ТАННЫМИ ТРАВМАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ 300
Каршиев Ш. Г., Муратбаев А. Б, Базаров Б. Б, Гофуров А.Ш.

АНАЛИЗ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ КОРРЕЛЯЦИЕЙ РЕЗУЛЬТАТОВ КОГНИТИВНЫХ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА И КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПОТЕНЗИЕЙ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА 304
М. М. Мамурова, А. Т. Джурабекова

РОЛЬ ВИТАМИНА D В ПРОФИЛАКТИКЕ ПЕРИИМПЛАНТНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АБДОМИНАЛЬНЫМ ХИРУРГИЧЕСКИМ АНАМНЕЗОМ 309
Мирзаев Абдукодир Рустамович, Пулатов Ашраф Илхомович, Мирзаева Ольга Александровна

ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ КАК НОРМАТИВНАЯ ОСНОВА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ТРАВМ 314
Назарова Нигина Асрол кизи

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ЛИЦЕВОГО НЕРВА НА ФОНЕ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ЛИЦА И ЧЕЛЮСТЕЙ 320
Шомуродов Кахрамон Эркинович, Нормаматов Алишер Рузи угли

ОСОБЕННОСТИ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ НАРУШЕНИЯХ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА: РЕЗУЛЬТАТЫ 24-МЕСЯЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ 324
Тилляшайхова Ирода Мирзагалеб кизи

КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ РАССТРОЙСТВ У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА 330
Тургунбаев Анвар Узакбаевич, Очилов Улугбека Усманович

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ РИНОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННЫМИ РАСЩЕЛИНАМИ ГУБЫ 335
Бекмурадова Чарос Юсуфовна, Кодиров Элбек Мияссарович, Пулатов Ашраф Илхомович, Хасанов Шухрат Махмудович

GEMORRAGIK INSULTDAN VAFOT ETGAN BEMORLAR BUYRAK USTI BEZI PO‘STLOQ QAVATI ZONALARINING MORFOMETRIK TAHLILI 340
Ergashev Obidjon Odilovich, Mo‘ydinov Javlon Ibrohimovich

TAJRIBAVIY GIPERXOLESTERINEMIYADA BOSH MIYADAGI MORFOLOGIK O‘ZGARISHLARNI O‘RGANISH 346
Vohidov Bekzod Rafiq o‘g‘li

ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИЕЙ И ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЛЁГКИХ 350
Бабамурадова Заррина Бахтияровна, Касимова Бахора Саидовна, Ашурова Мафтуна Ойбековна

КЛИНИЧЕСКОЕ И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НЕЙРОГУМОРАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И МЕТАБОЛИЧЕСКИ АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ 361
Наргиза Бахтиёровна Хайдарова

МЕТОДИКА КЛИНИЧЕСКОГО И ЦИФРОВОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ СТИРАЕМОСТЬЮ ЗУБОВ 367
Хаитбоева Мохирабону Уткир кизи, Хусанбаева Феруза Акмаловна

BACHADON BO‘YNI SARATONINI ERTA TASHXISLASHDA HPV TESTI VA SITOLOGIK TEKSHIRUVNING DIAGNOSTIK SAMARADORLIGI 374
Akbarova Maftuna Adhamjon qizi

YO‘LDOSHDA QON AYLANISHI PATOLOGIYASINING GEMATOLOGIK VA PATOMORFOLOGIK JIHATLARI VA ULARNING PERINATAL ASORATLARNI OLDINI OLISHDAGI AHAMIYATI 379
Ergasheva Dilyoraxon Islomjon qizi

ANDIJON VILOYATI MISOLIDA OIV INFEKSIYASI BILAN KASALLANGAN BEMORLARDA ANTIRETROVIRUS TERAPIYANING UZOQ MUDDATLI NATIJALARI 383
G‘afforov Husanboy Abdulmutallibovich, Fayzullayeva Dilfuza Baxodirovna

ENDOKRIN-METABOLIK PATOLOGIYALARDA KLINIK-BIOKIMYOVIY BIOMARKERLAR ASOSIDA INDIVIDUAL XAVFNI STRATIFIKATSIYA QILISH MODELINI ISHLAB CHIQISH 389
G‘afforova Aziza Kamol qizi

SULFOPARINNING O‘TKIR VA 90 KUNLIK PERORAL TOKSIKOLOGIK KO‘RSATKICHLARINI EKSPERIMENTAL BAHOLASH 393
Go‘zalxon Qutlikova Maxammadjonovna, Minavarov Rasuljon Anvarovich, Muxtorov Boburbek Otabek o‘g‘li, Mamajanov Taxirjon Gapirjonovich, Vahobov Hikmatillo Bahodirjon o‘g‘li

CHANGES IN ANXIETY, EATING BEHAVIOR, AND BODY IMAGE AFTER BARIATRIC SURGERY 403
Kuchkarov Humoyun Nuralievich, Yadgarova Nargiza Fahritdinovna

FERTIL YOSHDAGI AYOLLAR POPULYATSIYASIDA SUT BEZI SARATONI VA SARATON OLDI KASALLIKLARINI ERTA TASHXISLASH, OLDINI OLISH VA DAVOLASHDA ZAMONAVIY KOMPLEKS TEKSHIRUVLAR 409
Rasulova Dilfuzaxon Komiljon qizi

YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARIDA ANTIKOAGULYANT PREPARATLARNING SAMARADORLIGI VA GEMORRAGIK ASORATLAR XAVFI 415
Raximova Dilorom Orifjonovna, Rustamov Ibrahim Xudoyberdiyevich, Nurmatov Shavkat Ubaydullayevich

ТРЕНИРУЕМОСТЬ РЕГУЛЯТОРНОГО КОМПОНЕНТА ЭМПАТИИ: МЕТААНАЛИТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГИПОТЕЗЫ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ 419
Ягудин Дмитрий Рустамович, Айдарова Диана Сматуллаевна, Фозилбеков Рузикул Анаркулович

ОПОРНЫЕ ТОЧКИ РЕАБИЛИТАЦИИ МЕХАНИЗМОВ ЭМПАТИИ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ: НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ПОЗИТИВНЫЕ ЭФФЕКТЫ 427
Ягудин Дмитрий Рустамович, Айдарова Диана Сматуллаевна

YOSHLAR ORASIDA ARTERIAL GIPERTENZIYA: XAVF OMILLARI, ERTA ANIQLASH VA PROFILAKTIKA 438
Rahimov Javohir Dilshodjon o‘g‘li, Raufova Jasmin Rasuljon qizi, Muzaffarov Jahongir Shavkat o‘g‘li

BOSH MIYA TUG‘RUQ TRAVMALARIDA CHAQALOQLAR BUYRAK USTI BEZIDA HSP70, CASPASE-3 VA MC2R MARKERLARI EKSPRESSIYASINING QIYOSIY IMMUNOGISTOKIMYOVIY TAHLILI 443
Akbarova Odinahon Rasulovna

ALTSGEYMER KASALLIGINI ERTA VA PREKLINIK DIAGNOSTIKA QILISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI: SUYUQLIK BIOMARKERLARI, NEYROIMAGING VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR 450
Amirova Maftuna Timur qizi, Butunboyeva Mahliyo Qodir qizi, Shevketova Diana Ismailovna, Musurmonova Bahora Kamolovna, Sharipova Dilobar Muhiddin qizi

HUDUDIY IJTIMOIY-GIGIYENIK BAHOLASH ASOSIDA BIRLAMCHI TIBBIY PROFILAKTIKA TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH 456
Ashurova Manzura Djaloldinovna

BOLALARDA COVID-19 DAN KEYIN RIVOJLANGAN YUVENIL IDIOPATIK ARTRITNING KLINIK-LABORATOR, IMMUNOLOGIK VA ULTRATOVUSH XUSUSIYATLARI 465
Axmedova Dilorom Ilxamovna, Mamatqulova Rohatoy Iskandarovna

YOD TANQISLIGI BILAN BOG‘LIQ KARDIOVASKULAR XAVF OMILLARINI ERTA ANIQLASH 474
Jo‘rayev Muhammadkarim Mirzamumin o‘g‘li, Mahmudov Nurillo Ismoilovich

INDIVIDUAL VA SUMMA FLAVONOIDLARNING QONNING AYRIM BIOKIMYOVIY KO‘RSATKICHLARIGA TA’SIRI 481
Juraeva Dilshoda Imomnazarovna, Rahmonova Shaxnoza Erknovna, Shagulyamova Kamola Lutfulloyevna

OLIGOMENORRHEA AND AMENORRHEA IN POLYCYSTIC OVARY SYNDROME: A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF CLINICAL-METABOLIC PHENOTYPES 485
Najmutdinova Dilorom Kamaritdinovna, Mahmadullayeva Shaxnoza Sodiqjon qizi

PEDIATRIK VA GERIATRIYA AMALIYOTIDA INDIVIDUAL DORI SHAKLLARINI YARATISH VA ZAMONAVIY FARMATSEVTIK TEXNOLOGIYALAR 494
Usmonova Malikakhon Komiljon qizi

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF CLINICAL, LABORATORY, AND INSTRUMENTAL CHARACTERISTICS OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE 499
Vazira Akhatova Pardakulovna

ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ АЛЛЕЛЬНОГО ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА IL6 (RS1800795) ПРИ ИММУННОМ МИКРОТРОМБОВАСКУЛИТЕ 505
Маткаримова Дилфуза Сабуровна, Юнусова Сабина Шухрат кизи, Атарбаева Амина Акмалевна, Ким Анна Борисовна, Юлдашева Нозима Бахромовна

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 3D ПЕЧАТНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВРЕМЕННЫХ РЕСТАВРАЦИЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА 512
Мусабекова Азиза Азамат кизи, Ризаева Севара Миргуламовна

НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНАЯ ПНЕВМОНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ И РЕАБИЛИТАЦИИ 519
Парвина Одиловна Закирьяева

BOSH MIYA TUG‘RUQ TRAVMALARIDAN NOBUD BO‘LGAN CHAQALOQLARDA BUYRAK USTI BEZI MORFOMETRIK KO‘RSATKICHLARINING POSTNATAL YASHASH DAVOMIYLIGIGA BOG‘LIQ QIYOSIY TAHLILI 524
Akbarova Odinahon Rasulovna, Muxsinova Maxzuna Xolmuradovna

ГИПЕРТРОФИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ: КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СТРАТИФИКАЦИИ РИСКА 530
Суюнов Фахриддин Зикириддинович

YUQUMLI KASALLIKLAR TARQALISHIDA SUV TA’MINOTI MANBALARI SUVI SIFATINING SANITARIYA-GIGIYENIK AHAMIYATI 536
Azizova Feruza Lyutpillayevna, Abduvaliyeva Feruza Tulqindjanovna

PASTKI JAG‘ ATROFIYASINING ETIOLOGIYASI, PATOGENEZI VA DAVOLASH 544
Eshmamatov Islombek Axmatovich

КОМПЛЕКСНОЕ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТРОГО ГНОЙНОГО ОСТИТА ЧЕЛЮСТЕЙ У ДЕТЕЙ: ДИЗАЙН, МЕТОДЫ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 548
Хасанова Мовлуда Ахрамовна, Эшмаматов Исломбек Ахматович

BUYRAK HUJAYRALI SARATONINI ERTA ANIQLASHDA ULTRATOVUSH TEKSHIRUVINING DIAGNOSTIK IMKONIYATLARI 556
Saydamatov Hayitboy Ulug‘bek o‘g‘li

O‘ZBEKISTONDA TIBBIY MIKROBIOLOGIYA FANINING RIVOJLANISHIGA HISSA QO‘SHGAN OLIMLAR VA ILMIY-PEDAGOGIK MAKTABLAR 560
Xujaeva Shaxnoz Absamatovna

MARKAZIY OSIYODA ANEMIYA: KASALLIKMI YOKI IRSIY OMIL NATIJASI? 566
Hasanboyev Hojiakbar Ilhom o‘g‘li, Xajimatov Ravshanbek Sabirjanovich

EVALUATING THE THERAPEUTIC EFFICACY OF NON-TRADITIONAL TREATMENT METHODS IN REHABILITATION OF CERVICAL OSTEOCHONDROSIS AND MYOFASCIAL PAIN SYNDROME 577
Husanova Aziza Bobonazarovna, Urazbayeva Guljamal Khamzayevna, Aslamkulov Alisher Maksudovich, Abdullayeva Yulduz Jamshid kizi, Egamova Malika Tursunovna

AYOLLARDA YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARI: KLINIK XUSUSIYATLARI VA DIAGNOSTIK MUAMMOLAR 585
Rahimov Javohir Dilshodjon o‘g‘li, Raufova Jasmin Rasuljon qizi, Muzaff arov Jahongir Shavkat o‘g‘li

КОМПЛЕКСНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНСУЛЬТНЫМИ ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ И НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ПОДХОДОВ 590
Сайдалиева Севара Шавкатовна, Абдурахмонов Илхомжон Амриллоевич, Ким Ольга Анатольевна, Анварова Малика Абдурахмоновна

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИСХОДОВ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ТВЁРДОМ НЁБЕ У ДЕТЕЙ С ДВУСТОРОННЕЙ РАСЩЕЛИНОЙ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЁБА 598
Барно Журахоновна Пулатова, Ерназар Салиевич Бимбетов

O‘TKIR IKKILAMCHI PERITONITDA REGIONAR LIMFA TUGUNLARINING IMMUNOGISTOKIMYOVIY XUSUSIYATLARI 604
Xaydarov Azizjon Qosimovich, Eshbayev Erkin Abduxalimovich

LAPAROSKOPIK XOLEDOXOLITOTOMIYANI YAKUNLASH VA O‘T YO‘LI TOZALANISHINI INTRAOPERATSION NAZORAT QILISH: BIRLAMCHI CHOK, TASHQI DRENAJ VA URETEROSKOP BILAN XOLEDOXOSKOPIYA 611
To‘rayev Ulug‘bek Rustamovich, O‘rokov Shuxrat To‘xtayevich

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ БИОХИМИЧЕСКИХ И ГОРМОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ОСТРОГО ПРЕДЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА 615
Махкамова Лайло Нозимжон кизи, Рустамова Шохиста Омонжоновна

O‘PKA SARATONINING KLINIK-MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI HAMDA CD34, p53 VA PD-L1 IMMUNOGISTOKIMYOVIY KO‘RSATKICHLARINING TAVSIFIY TAHLILI 620
Rahmatov Behzodjon Boypo‘latovich, G‘afur-Axunov Mirza-Ali Aliyorovich

ОСТЕОМИЕЛИТ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПРИ МУКОРМИКОЗЕ: ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И КОМПЛЕКСНОМУ ЛЕЧЕНИЮ 627
Махкамов Зохидхужа Хасанхон угли, Рузиматов Акмалбек Санжарбек угли, Аллаяров Абдулло Улугбек угли

QISMAN VA TO‘LIQ ADENTIYADA ORTOPEDIK KONSTRUKSIYANI TANLASH: KLINIK-DIAGNOSTIK MEZONLAR VA RAQAMLI REJALASHTIRISH 633
Normurodova Ruxsora Zokir qizi

RETSIDIVLANGAN QORIN OLD DEVORI CHURRALARIDA MUSHAK TO‘QIMASI ATROFIYASI VA DISTROFIYASINING YOSHGA BOG‘LIQ PATOMORFOLOGIK XUSUSIYATLARI 637
Asatullaev G‘ulomjon Shukurullaevich, Muydinov Javlon Ibroximovich

SUN’IY INTELLEKT VA NEVROLOGIYA: NEYRODEGENERATIV KASALLIKLARNI ERTA TASHXISLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI (ADABIYOTLAR SHARHI) 643
Doniyorova Mahliyo Abror qizi, Toshboeva Sevinch Abror qizi, Tashxo‘djayeva Xadija Baxtiyor qizi, Olmosov Ravshan

КРАНИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА У БОЛЬНЫХ С ОДНОСТОРОННЕЙ СКВОЗНОЙ РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЁБА ПОСЛЕ ХЕЙЛО- И УРАНОПЛАСТИКИ В РАННЕМ И ПОЗДНЕМ СМЕННОМ ПРИКУСЕ 649
Муртазаев Саидиало Муртазаевич, Юлдашев Темурхон Акрамович, Муртазаев Саидазим Саидазамович

QUROLLI KUCHLAR PENSIONERLARIDA KASALLANISH TARKIBI VA SOG‘LIQ UCHUN XAVF OMILLARINI BAHOLASH ASOSIDA PROFILAKTIK CHORA-TADBIRLARNI TAKOMILLASHTIRISH 654
Jo‘rayev Jo‘rabek G‘ofurjonovich

YIRINGLI YARA SHAROITIDA YUMSHOQ TO‘QIMALARNING TIKLANISHI: MORFOLOGIK VA GISTOLOGIK XUSUSIYATLAR VA YOSHGA BOG‘LIQ FARQLAR 661
Xaydarov Raximboy Rajabboy o‘g‘li, Abdulxakimov Arsen Renatovich

ARTERIAL GIPERTENZIYA VA 2-TUR QANDLI DIABET BILAN OG‘RIGAN BEMORLARDA QON BOSIMINING SUTKALIK PROFILI, CHAP QORINCHA REMODELLANISHI VA NT-PROBNP KO‘RSATKICHLARINING O‘ZIGA XOSLIGI 667
Saidakbarova Feruza Tulkunovna, Jabbarov O‘zimboy Otaxonovich, Srojiddinova Nigora Zaynutdinovna

ARTERIAL GIPERTENZIYA VA 2-TUR QANDLI DIABET BILAN OG‘RIGAN BEMORLARDA QON BOSIMINING SUTKALIK PROFILI, CHAP QORINCHA REMODELLANISHI VA NT-PROBNP KO‘RSATKICHLARINING O‘ZIGA XOSLIGI

Saidakbarova Feruza Tulkunovna
Toshkent davlat tibbiyot universiteti,
2-son fakultet va gospital terapiya,
nefrologiya va gemodializ kafedrasi assistenti
ORCID: 0009-0009-3214-6606
E-mail: saidakbarova.feruza92@mail.ru

Jabbarov O‘zimboy Otaxonovich
Toshkent davlat tibbiyot universiteti,
2-son fakultet va gospital terapiya,
nefrologiya va gemodializ kafedrasi mudiri,
tibbiyot fanlari doktori, professor
ORCID: 0000-0002-9910-8008
E-mail: doctor.azim.jabborov@gmail.com

Srojiddinova Nigora Zaynutdinovna
Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi,
kardiometabolik buzilishlar va endokrinologiya bo‘limi rahbari,
tibbiyot fanlari doktori
ORCID: 0000-0002-4740-2790
E-mail: nigora5505@gmail.com

Annotatsiya: Dolzarbligi. Arterial gipertenziya (AG) va 2-tur qandli diabetning (QD2) birgalikda uchrashi yurak-qon tomir tizimida struktur-funksional o‘zgarishlarning rivojlanishiga sharoit yaratadi. Bunday bemorlarda qon bosimining sutkalik profilini, chap qorincha remodellanishini va B-tipdagi natriyuretik peptid prekursorining N-terminal fragmenti (NT-proBNP) darajasini kompleks baholash subklinik kardial o‘zgarishlarni aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Tadqiqot maqsadi. Arterial gipertenziya bilan og‘rigan bemorlarda 2-tur qandli diabet mavjudligiga qarab qon bosimining sutkalik monitoringi ko‘rsatkichlari, chap qorinchaning struktur-funksional holati va NT-proBNP darajasidagi farqlarni baholash. Materiallar va usullar. Tadqiqotga 200 nafar bemor kiritilib, ular ikki guruhga ajratildi: arterial gipertenziya (AG) va 2-tur qandli diabet (QD2) mavjud bo‘lgan 100 nafar bemor hamda arterial gipertenziya bilan og‘rigan, 2-tur qandli diabet bo‘lmagan 100 nafar bemor. Klinik ko‘rsatkichlar, antropometrik ma’lumotlar, sutkalik arterial qon bosimi monitoringi (SQBM), exokardiografiya (ExoKG) va NT-proBNP natijalari qiyosiy tahlil qilindi. Natijalar. 2-tur qandli diabet (QD2) mavjud bemorlarda o‘rtacha sutkalik sistolik va diastolik arterial qon bosimi mos ravishda 157,14±6,6 va 94,73±8,6 mm simob ustunini tashkil etdi; QD2 bo‘lmagan bemorlarda esa ushbu ko‘rsatkichlar 141,01±15,4 va 87,7±9,9 mm simob ustuniga teng bo‘ldi. QD2 mavjud guruhda tungi qon bosimining pasayishidagi buzilishlar, chap qorincha miokardi massasi va indeksining yuqoriroq bo‘lishi hamda diastolik funksiya ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi kuzatildi. NT-proBNP medianasi QD2 mavjud guruhda 85,0 [62,25–123,0] pg/ml, QD2 bo‘lmagan guruhda esa 56,75 [28,0–110,0] pg/ml bo‘lib, guruhlararo farq statistik jihatdan ahamiyatli edi ($p<0,001$). Xulosa. Olingan natijalar arterial gipertenziya (AG) va 2-tur qandli diabetning (QD2) birgalikda kuzatilishi qon bosimi sutkalik nazoratining yomonlashishi, chap qorincha remodellanishining kuchayishi va

NT-proBNP darajasining yuqoriroq bo‘lishi bilan tavsiflanishini ko‘rsatadi. Sutkalik arterial qon bosimi monitoringi (SQBM), exokardiografiya (ExoKG) va NT-proBNPni birgalikda baholash ushbu bemorlarda yurak-qon tomir xavfini kompleks o‘rganishga yordam berishi mumkin.

Kalit so‘zlar: arterial gipertenziya, 2-tur qandli diabet, sutkalik arterial qon bosimi monitoringi, chap qorincha gipertrofiyasi, remodellanish, diastolik disfunksiya, NT-proBNP.

Abstract: Background. The coexistence of arterial hypertension (AH) and type 2 diabetes mellitus (T2DM) promotes the development of structural and functional changes in the cardiovascular system. In such patients, a comprehensive assessment of the 24-hour blood pressure profile, left ventricular remodeling, and N-terminal pro-B-type natriuretic peptide (NT-proBNP) levels is important for detecting subclinical cardiac changes. Aim. To assess differences in 24-hour ambulatory blood pressure monitoring parameters, left ventricular structural and functional characteristics, and NT-proBNP levels in patients with arterial hypertension depending on the presence of type 2 diabetes mellitus. Materials and methods. A total of 200 patients were enrolled and divided into two groups: 100 patients with arterial hypertension (AH) and type 2 diabetes mellitus (T2DM), and 100 patients with arterial hypertension without type 2 diabetes mellitus. Clinical parameters, anthropometric data, ambulatory blood pressure monitoring (ABPM), echocardiography, and NT-proBNP results were subjected to comparative analysis. Results. In patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM), mean 24-hour systolic and diastolic blood pressure levels were 157.14±6.6 and 94.73±8.6 mmHg, respectively, whereas in patients without T2DM, these values were 141.01±15.4 and 87.7±9.9 mmHg, respectively. The T2DM group demonstrated impaired nocturnal blood pressure reduction, higher left ventricular mass and left ventricular mass index, as well as changes in diastolic function parameters. Median NT-proBNP was 85.0 [62.25–123.0] pg/mL in the T2DM group, compared with 56.75 [28.0–110.0] pg/mL in the group without T2DM; the between-group difference was statistically significant (p<0.001). Conclusion. The findings indicate that the coexistence of arterial hypertension (AH) and type 2 diabetes mellitus (T2DM) is associated with poorer 24-hour blood pressure control, more pronounced left ventricular remodeling, and higher NT-proBNP levels. Combined assessment of ambulatory blood pressure monitoring (ABPM), echocardiography, and NT-proBNP may contribute to a comprehensive evaluation of cardiovascular risk in these patients.

Key words: arterial hypertension, type 2 diabetes mellitus, ambulatory blood pressure monitoring, left ventricular hypertrophy, remodeling, diastolic dysfunction, NT-proBNP.

Аннотация: Актуальность. Сочетание артериальной гипертензии (АГ) и сахарного диабета 2 типа (СД2) способствует развитию структурно-функциональных изменений сердечно-сосудистой системы. У таких пациентов комплексная оценка суточного профиля артериального давления, ремоделирования левого желудочка и уровня N-концевого фрагмента предшественника натрийуретического пептида B-типа (NT-proBNP) имеет важное значение для выявления субклинических изменений сердца. Цель исследования. Оценить различия показателей суточного мониторирования артериального давления, структурно-функционального состояния левого желудочка и уровня NT-proBNP у пациентов с артериальной гипертензией в зависимости от наличия сахарного диабета 2 типа. Материалы и методы. В исследование включены 200 пациентов, разделённых на две группы: 100 пациентов с артериальной гипертензией (АГ) и сахарным диабетом 2 типа (СД2), а также 100 пациентов с артериальной гипертензией без сахарного диабета 2 типа. Проведён сравнительный анализ клинических показателей, антропометрических данных, результатов суточного мониторирования артериального давления (СМАД), эхокардиографии (ЭхоКГ) и уровня NT-proBNP. Результаты. У пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД2) среднесуточные показатели систолического и диастолического артериального давления составили 157,14±6,6 и 94,73±8,6 мм рт. ст. соответственно; у пациентов без СД2 данные показатели составили 141,01±15,4 и 87,7±9,9 мм рт. ст. В группе пациентов с СД2 отмечались нарушения ночного снижения артериального давления, более высокие показатели массы миокарда левого желудочка и её индекса, а также изменения показателей диастолической функции. Медиана NT-proBNP в группе с СД2 составила 85,0 [62,25–123,0] пг/мл, тогда как в группе без СД2 — 56,75 [28,0–110,0] пг/мл; межгрупповое различие было статистически значимым (p<0,001). Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о том, что сочетание артериальной гипертензии (АГ) и сахарного диабета 2 типа (СД2) характеризуется ухудшением суточного контроля артериального давления, усилением ремоделирования левого желудочка и повышением уровня NT-proBNP. Совместная оценка результатов суточного мониторирования артериального давления (СМАД), эхокардиографии (ЭхоКГ) и уровня NT-proBNP может способствовать комплексному изучению сердечно-сосудистого риска у данных пациентов.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, сахарный диабет 2 типа, суточное мониторирование артериального давления, гипертрофия левого желудочка, ремоделирование, диастолическая дисфункция, NT-proBNP.

KIRISH

Arterial gipertenziya va 2-tur qandli diabet yurak-qon tomir kasalliklarining rivojlanishiga ta’sir qiluvchi muhim klinik omillar hisoblanadi [1]. Xalqaro epidemiologik ma’lumotlarga ko‘ra, har ikki kasallik dunyo miqyosida

keng tarqalgan bo‘lib, ko‘p hollarda birgalikda uchraydi [3,4]. QD2 mavjud AG bilan og‘rigan bemorlarda qon bosimini maqsadli darajada nazorat qilish qo‘shimcha qiyinchiliklar tug‘diradi, yurak-qon tomir xavfi esa yuqoriligicha saqlanadi [2]. Ushbu kasalliklarning birgalikda uchrashi gemodinamik yuklama, metabolik buzilishlar va miokardning struktur-funksional o‘zgarishlari bilan kechishi mumkin [5,6]. Shu sababli AG va QD2 mavjud bemorlarda faqat klinik (ofis) arterial qon bosimi ko‘rsatkichlarini baholash bilan cheklanmasdan, qon bosimining sutkalik dinamikasi va yurakning morfofunksional holatini ham o‘rganish muhimdir. Sutkalik arterial qon bosimi monitoringi (SQBM) qon bosimining kunduzgi va tungi ko‘rsatkichlarini, uning variabelligini hamda tungi pasayish darajasini aniqlash imkonini beradi. SQBM ko‘rsatkichlari ofis o‘lchovlariga nisbatan yurak-qon tomir hodisalari bilan kuchliroq bog‘liq bo‘lib, tungi qon bosimi darajasi va uning sutkalik ritmi buzilishining yurak yetishmovchiligi xavfi bilan aloqadorligi ko‘rsatilgan [7]. Qon bosimining tungi fiziologik pasayishi buzilgan bemorlarda gemodinamik yuklama sutka davomida yuqoriligicha saqlanishi mumkin [7,8]. Shuning uchun «non-dipper» va «night-peaker» profillarini aniqlash gipertenziyaning klinik xususiyatlarini chuqurroq baholashga yordam beradi.

Arterial gipertenziya va QD2 sharoitida chap qorincha gipertrofiyasi va remodellanishining rivojlanishi alohida ahamiyatga ega [5]. Chap qorincha miokardi massasining ortishi, uning geometrik tuzilishining o‘zgarishi va diastolik funksiyaning buzilishi yurakning struktur-funksional holatidagi o‘zgarishlarni aks ettiradi. QD2 sharoitida insulin rezistentligi, giperglikemiya, oksidlovchi stress va yallig‘lanish miokard fibroziga hamda devor qattiqligining ortishiga olib kelishi mumkin [6]. So‘nggi yillarda epikardial yog‘ to‘qimasining qalinligi ham QD2 va metabolik buzilishlar sharoitida miokardga ta’sir qiluvchi qo‘shimcha ko‘rsatkich sifatida o‘rganilmoqda [9]. Exokardiografiya ushbu o‘zgarishlarni aniqlash va chap qorincha geometriyasini baholashda asosiy instrumental usullardan biri hisoblanadi [10]. NT-proBNP miokard devoridagi zo‘riqish bilan bog‘liq biomarker bo‘lib, yurak yetishmovchiligini tashxislash va prognozni baholashda qo‘llaniladi [11,12]. Qandli diabetda yurak yetishmovchiligi yetarlicha tashxislanmaydigan asorat sifatida qayd etiladi, uning tarqalganligining diabetli shaxslarda 22% gacha yetishi keltirilgan [13]. Yurak yetishmovchiligi belgilari bo‘lmagan bemorlarda NT-proBNP kvartillari ortishi bilan chap qorincha gipertrofiyasi xavfining ham ortishi ko‘rsatilgan [14], saqlangan otish fraksiyali yurak yetishmovchiligini tashxislash algoritmlarida esa bu biomarker asosiy ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi [15]. Biroq NT-proBNP darajasini exokardiografik ko‘rsatkichlar va sutkalik qon bosimi profili bilan birgalikda baholash klinik jihatdan muhimdir. Shunday qilib, AG va QD2 birgalikda mavjud bemorlarda qon bosimining sutkalik profili, chap qorincha remodellanishi va NT-proBNP ko‘rsatkichlarini yagona tadqiqot doirasida qiyosiy baholash diabetning gemodinamik va struktur-funksional o‘zgarishlarga qo‘shgan hissasini aniqlashga hamda yurak-qon tomir xavfini baholashga yordam berishi mumkin. Tadqiqot maqsadi — AG bilan og‘rigan bemorlarda QD2 mavjudligiga qarab SQBM ko‘rsatkichlari, chap qorinchaning struktur-funksional holati va NT-proBNP darajasidagi farqlarni aniqlash.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Arterial gipertenziya va qandli diabet hozirgi davrda eng ko‘p tarqalgan surunkali kasalliklar qatoriga kiradi. IDF Diabetes Atlas (10-nashr) ma’lumotlariga ko‘ra, 2021-yilda dunyo bo‘yicha 20–79 yoshdagi taxminan 537 mln kishi qandli diabet bilan yashagan (10,5%), 2045-yilga borib bu ko‘rsatkich 783 millionga yetishi bashorat qilingan [3]. NCD-RisC tahliliga ko‘ra, 30–79 yoshdagi gipertenziyali shaxslar soni 1990–2019-yillarda qariyb ikki baravar oshib, 1,28 mlrd atrofiga yetgan [4]. Qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarda yurak-qon tomir kasalliklari o‘lim va nogironlikning yetakchi sababi bo‘lib qolmoqda, AG esa xavfni yanada oshiruvchi asosiy omil sifatida qaraladi. Shu sababli ESC 2023 va ESH 2023 yo‘riqnomalarida ushbu bemorlarda qon bosimini nazorat qilish va yurak-qon tomir xavfini baholash zarurligi alohida ta’kidlangan [1,2]. AG va QD2ning birgalikda uchrashini umumiy patogenetik mexanizmlar tushuntiradi: insulin rezistentligi, giperinsulinemiya, renin-angiotenzin-aldosteron va simpatik nerv tizimlarining faollashuvi, endotelial disfunksiya, oksidlovchi stress va surunkali yallig‘lanish [5]. Bu mexanizmlar tomir devori qattiqligini oshiradi, qon bosimining ko‘tarilishiga va miokardga yuklamaning kuchayishiga olib keladi. Diabetik kardiomiopatiya konsepsiyasiga ko‘ra, giperglikemiya, lipotoksiklik, mitoxondrial disfunksiya va miokard fibrozi yurak yetishmovchiligigacha olib keluvchi diastolik disfunksiya rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin [6].

Qon bosimini baholashda sutkalik monitoring ofis o‘lchovlariga nisbatan qo‘shimcha axborot beradi. ESH 2023 yo‘riqnomasi AGni tashxislash va davolash samaradorligini baholashda ambulator monitoringdan, shu jumladan tungi qon bosimi ko‘rsatkichlaridan foydalanishni tavsiya etadi [2]. Tungi gipertenziya va qon bosimining tunda yetarli pasaymasligining nishon-a’zolar shikastlanishi va yurak-qon tomir hodisalari bilan bog‘liq ekanligi ko‘rsatilgan [8]. Yaponiyada amaliyotchi shifokorlar ishtirokida o‘tkazilgan milliy JAMP tadqiqotida tungi qon bosimi fenotiplari tahlil qilinib, tungi qon bosimining turg‘un yuqoriligi va tunda ortishi bilan kechuvchi profillarning yurak-qon tomir hodisalari, shu jumladan yurak yetishmovchiligi xavfi bilan bog‘liqligi aniqlangan [7]. Chap qorincha gipertrofiyasi va remodellanishi AGning eng muhim nishon-a’zo shikastlanishlaridan biri bo‘lib, diabet

qo‘shilganda struktur o‘zgarishlar bilan birga diastolik disfunksiya ham rivojlanadi [6]. Struktur va funksional ko‘rsatkichlarni (chap qorincha devorlari qalinligi, miokard massasi va indeksi, chap bo‘lmacha hajmi, transmitral oqim va to‘qima Doppler ko‘rsatkichlari) standartlashtirilgan usulda baholash ASE tavsiyalarida keltirilgan [10]. So‘nggi yillarda exokardiografiya orqali o‘lchanadigan epikardial yog‘ to‘qimasi qalinligi miokardga parakrin va mexanik ta’sir ko‘rsatuvchi, kardiometabolik xavf bilan bog‘liq qo‘shimcha ko‘rsatkich sifatida o‘rganilmoqda [9].

NT-proBNP qorinchalar devorining cho‘zilishi va bosim-hajm yuklamasiga javoban ajraladi; ESC 2021 yo‘riqnomasida noo‘tkir sharoitda yurak yetishmovchiligini istisno qilish uchun 125 pg/ml chegarasi qo‘llaniladi [11]. AHA 2022 yo‘riqnomasida natriyuretik peptidlarning yurak yetishmovchiligi rivojlanish xavfi ostidagi bemorlarda skrining va prognozni baholash uchun ishlatilishi mumkinligi qayd etilgan [12]. ADA konsensus hisobotida yurak yetishmovchiligi diabet bilan og‘rigan bemorlarda yetarlicha tashxislanmaydigan asorat sifatida ko‘rsatilib, uni biomarkerlar yordamida erta aniqlashning ahamiyati ta’kidlangan [13]. Yurak yetishmovchiligi belgilari bo‘lmagan bemorlarda NT-proBNP darajasining chap qorincha gipertrofiyasi xavfi bilan bog‘liq ekanligi ko‘rsatilgan [14]. Saqlangan otish fraksiyali yurak yetishmovchiligini tashxislashda HFA-PEFF algoritmi NT-proBNP bilan bir qatorda exokardiografik ko‘rsatkichlarni (chap bo‘lmacha hajmi, E/e′, chap qorincha miokard massasi indeksi va nisbiy devor qalinligi) birgalikda baholashni taklif etadi [15]. Shunday qilib, ko‘rib chiqilgan manbalarda sutkalik qon bosimi ritmi, chap qorinchaning struktur-funksional o‘zgarishlari, epikardial yog‘ to‘qimasi va NT-proBNP diabet hamda AG sharoitida asosan alohida baholanadi. AG va QD2 birgalikda mavjud bemorlarda ushbu ko‘rsatkichlarni yagona tadqiqot doirasida va diabetsiz AG bilan og‘rigan bemorlar bilan qiyoslab o‘rganish mazkur tadqiqotning asosini tashkil etadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotga jami 200 nafar bemor kiritildi. Bemorlar QD2 mavjudligiga ko‘ra ikki guruhga ajratildi: 1-guruh — AG va QD2 mavjud bemorlar (100 nafar); 2-guruh — AG mavjud, QD2 bo‘lmagan bemorlar (100 nafar). Tadqiqotga AGning I–III darajasi, yurak ishemik kasalligi (YUIK) va zo‘riqish stenokardiyasining I–II funksional sinfi mavjud, chap qorinchaning otish fraksiyasi 50%dan yuqori bo‘lgan hamda surunkali yurak yetishmovchiligining NYHA bo‘yicha I–II funksional sinfiga mansub bemorlar kiritildi. 1-tur qandli diabet, simptomatik arterial gipertenziya, zo‘riqish stenokardiyasining III–IV funksional sinfi, NYHA bo‘yicha III–IV sinf surunkali yurak yetishmovchiligi, yurak ritmi buzilishlari, nostabil stenokardiya, anamnezida miokard infarkti yoki revaskulyarizatsiya operatsiyasi bo‘lgan bemorlar tadqiqotdan chiqarildi. Shuningdek, surunkali buyrak kasalligining 3B–5-bosqichlari va tug‘ma yoki orttirilgan yurak nuqsonlari mavjud bemorlar kiritilmadi. Barcha bemorlarda ofis sistolik va diastolik arterial qon bosimi, tana vazni, bo‘y, tana massasi indeksi (TMI) va bel aylanasi baholandi. Laborator tekshiruvlar doirasida lipid spektri, kreatinin, albuminuriya, hisoblangan koptokchalar filtratsiyasi tezligi (hKFT), siydik kislotasi va NT-proBNP ko‘rsatkichlari o‘rganildi.

Asbobiy tekshiruvlar elektrokardiografiya, sutkalik arterial qon bosimi monitoringi, exokardiografiya va uyqu arteriyalarining ultratovush tekshiruvini o‘z ichiga oldi. SQBM natijalari asosida o‘rtacha sutkalik, kunduzgi va tungi sistolik (SAB) hamda diastolik (DAB) arterial qon bosimi, puls bosimi va qon bosimi variabelligi baholandi. Tungi pasayish profili «dipper», «non-dipper», «night-peaker» va «over-dipper» turlariga ajratildi. Exokardiografiya orqali chap qorinchaning sistolik va diastolik funksiyasi, chap qorincha miokardi massasi, miokard massasi indeksi va remodellanish turlari baholandi. NT-proBNP darajasi guruhlar hamda chap qorincha remodellanishi turlari bo‘yicha qiyoslandi. Statistik tahlil SPSS 27.0 dasturiy paketi yordamida o‘tkazildi. Natijalar o‘rganilgan ma’lumotlarning xususiyatiga qarab o‘rtacha qiymat va standart og‘ish yoki mediana va kvartillararo oraliq ko‘rinishida keltirildi. Farqlar $p<0,05$ bo‘lganda statistik ahamiyatli deb hisoblandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

1-jadval. Bemorlarning klinik xarakteristikasi

Ko‘rsatkichlar	AG+QD2 n=100	AG+QDsiz n=100	p
O‘rtacha yosh, yil	64,17±8,8	63,51±9,5	p=0,06
AG davomiyligi, yil	9,78±5,7	8,58±5,6	p=0,12
QD davomiyligi, yil	7,9±5,6	0	—
YUIK davomiyligi, yil	7,1±4,9	6,76±4,3	p=0,1
SAB, mm sim. ust.	150,4±7,5	140,4±9,1	p=0,032
DAB, mm sim. ust.	91,3±6,4	82,4±8,04	p=0,045
TMI, kg/m^2	33,04±5,9	31,7±6,02	p=0,13
Bel aylanasi, sm	109,3±13,5	104,2±17,4	p=0,023

Tadqiqot guruhlaridagi bemorlarning o‘rtacha yoshi o‘zaro yaqin bo‘ldi: QD2 mavjud guruhda 64,17±8,8 yosh, QD2 bo‘lmagan guruhda 63,51±9,5 yosh. AG davomiyligi mos ravishda 9,78±5,7 va 8,58±5,6 yilni tashkil qildi. Ushbu ko‘rsatkichlar bo‘yicha statistik ahamiyatli farq qayd etilmadi. QD2 mavjud guruhda ofis SAB 150,4±7,5 mm simob ustunini, QD2 bo‘lmagan guruhda esa 140,4±9,1 mm simob ustunini tashkil etdi (p=0,032). DAB ko‘rsatkichi ham birinchi guruhda yuqoriroq bo‘ldi: 91,3±6,4 ga qarshi 82,4±8,04 mm simob ustuni (p=0,045). Bel aylanasi QD2 mavjud bemorlarda 109,3±13,5 sm, QD2 bo‘lmagan bemorlarda 104,2±17,4 sm bo‘lib, guruhlararo farq statistik ahamiyatga ega edi (p=0,023). TMI bo‘yicha farq statistik ahamiyatli bo‘lmadi: 33,04±5,9 va 31,7±6,02 kg/m² (p=0,13) (1-jadval). SQBM natijalari QD2 mavjud bemorlarda arterial qon bosimining sutka davomida yuqoriroq bo‘lishini ko‘rsatdi. O‘rtacha sutkalik SAB birinchi guruhda 157,14±6,6 mm simob ustunini, ikkinchi guruhda 141,01±15,4 mm simob ustunini tashkil etdi (p=0,002). O‘rtacha sutkalik DAB mos ravishda 94,73±8,6 va 87,7±9,9 mm simob ustuni bo‘ldi (p=0,001).

O‘rtacha sutkalik puls bosimi QD2 mavjud guruhda 65,4±10,1 mm simob ustunini, QD2 bo‘lmagan guruhda 51,29±10,6 mm simob ustunini tashkil etdi (p=0,002). Kunduzgi SAB 155,9±7,8 va 139,07±14,6 mm simob ustuni (p=0,003), kunduzgi DAB esa 88,6±9,5 va 75,16±9,5 mm simob ustuni bo‘ldi (p=0,001). Tungi SAB va DAB ham QD2 mavjud guruhda yuqoriroq qayd etildi: mos ravishda 150,27±30,6 va 131,19±30,95 mm simob ustuni (p=0,0014), 92,18±19,3 va 78,8±18,7 mm simob ustuni (p=0,001). Qon bosimi variabelligi tahlilida kunduzgi DAB variabelligi birinchi guruhda 14,2±3,8 mm simob ustunini, ikkinchi guruhda 12,15±4,73 mm simob ustunini tashkil etdi (p=0,001). Tungi SAB variabelligi mos ravishda 13,17±4,3 va 11,3±5,06 mm simob ustuni (p=0,005), tungi DAB variabelligi esa 10,7±2,8 va 8,5±4,6 mm simob ustuni bo‘ldi (p=0,004). Kunduzgi SAB variabelligi bo‘yicha statistik ahamiyatli farq aniqlanmadi (14,64±3,9 va 14,2±6,04 mm simob ustuni; p=0,99).

2-jadval. Bemorlarda qon bosimi tungi pasayishi darajasining guruhlararo tavsifi

Ko‘rsatkichlar	AG+QD2 n=100	AG+QDsiz n=100	χ^2, p
SABning tungi pasayish darajasi, Me [Q1–Q3]	6,95[2,62-25,0]	5,35[-3,0-7,3]	p<0,001
“Dipper”, %	12	37	χ^2=16,8; p=0,001
“Non-dipper”, %	53	37	χ^2=5,17; p=0,023
“Night-peaker”, %	30	17	χ^2=4,7; p=0,031
“Over-dipper”, %	5	9	χ^2=1,2; p=0,26
DABning tungi pasayish darajasi, Me [Q1–Q3]	4,2[1,3-11,8]	3,1[-1,1-11,0]	p=0,112
“Dipper”, %	15	32	χ^2=8,04; p=0,005
“Non-dipper”, %	58	40	χ^2=4,5; p=0,036
“Night-peaker”, %	19	10	χ^2=3,3; p=0,07
“Over-dipper”, %	8	18	χ^2=4,4; p=0,036

Qon bosimining tungi pasayish profilini tahlil qilishda «dipper» turi QD2 bo‘lmagan bemorlarda ko‘proq uchradi. SAB bo‘yicha bu ko‘rsatkich 12% va 37% (χ^2=16,8; p=0,001), DAB bo‘yicha esa 15% va 32% (p=0,005) bo‘ldi. Aksincha, «non-dipper» profili QD2 mavjud guruhda ko‘proq qayd etildi: SAB bo‘yicha 53% va 37% (χ^2=5,17; p=0,023), DAB bo‘yicha 58% va 40% (χ^2=4,5; p=0,036). «Night-peaker» profili ham SAB bo‘yicha birinchi guruhda ko‘proq uchradi — 30% ga qarshi 17% (χ^2=4,7; p=0,031). DAB bo‘yicha esa farq statistik ahamiyatga ega bo‘lmadi (19% va 10%; p=0,07). «Over-dipper» profili SAB bo‘yicha guruhlar o‘rtasida farq qilmadi; DAB bo‘yicha ushbu tur QD2 bo‘lmagan guruhda ko‘proq kuzatildi (8% va 18%; p=0,036) (2-jadval).

3-jadval. AG bilan og‘rigan bemorlarda QD2 mavjudligiga qarab ExoKG ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkichlar	AG+QD2 n=100	AG+QDsiz n=100	p
ODO‘, sm	5,26±0,3	5,13±0,2	0,045
OSO‘, sm	3,55±0,3	3,36±0,25	0,038
QATQ, sm	1,23±0,06	1,16±0,11	0,041
CHQODQ, sm	1,22±0,8	1,15±0,12	0,03
ODH, ml	133,5±16,24	126,2±16,9	0,002
OSH, ml	53,2±11,01	46,8±8,1	0,001
CHQMM, g	264,5±36,8	234,3±45,7	0,001
CHQMMi, g/m² (semizliksiz)	166,53±27,06	154,89±35,9	0,001
CHQMMi, g/m^{2,7} (semizlik bilan)	71,01±13,7	64,09±14,8	0,001

Zarb hajmi, ml	80,3±10,9	79,45±12,1	0,58
OF, %	60,2±5,87	62,9±4,1	0,001
Chap bo‘lmacha hajm indeksi, ml/m²	28,01±4,3	22,7±6,0	0,001
E cho‘qqi tezligi, m/s	0,6±0,08	0,72±0,1	0,03
A cho‘qqi tezligi, m/s	0,79±0,11	0,76±0,1	0,05
E/A nisbati	0,8±0,5	0,99±0,39	0,005
e′ cho‘qqi tezligi, sm/s	7,08±1,1	10,1±1,1	<0,001
E/e′ nisbati	7,9±1,7	7,2±2,4	0,015
Epikardial yog‘ qalinligi, mm	6,81±1,54	5,66±1,04	0,001

Izoh: ODO‘ — chap qorinchaning oxirgi diastolik o‘lchami; OSO‘ — chap qorinchaning oxirgi sistolik o‘lchami; QATQ — qorinchalararo to‘siq qalinligi; CHQODQ — chap qorincha orqa devori qalinligi; ODH — oxirgi diastolik hajm; OSH — oxirgi sistolik hajm; CHQMM — chap qorincha miokardi massasi; CHQMMi — chap qorincha miokardi massasi indeksi; OF — otish fraksiyasi; E va A — transmitral qon oqimining erta va kech diastolik to‘lish cho‘qqi tezliklari; e' — mitral fibroz halqa harakatining erta diastolik tezligi (to‘qima dopplerografiyasi).

Exokardiografik tahlilda QD2 mavjud bemorlarda chap qorinchaning strukturaviy o‘zgarishlari yaqqolroq ifodalangani kuzatildi. Chap qorincha otish fraksiyasi har ikki guruhda saqlangan bo‘lsa-da, QD2 mavjud guruhda ushbu ko‘rsatkich pastroq bo‘ldi: 60,2±5,87% va 62,9±4,1% (p=0,001). Chap qorincha miokardi massasi QD2 mavjud bemorlarda 264,5±36,8 g, QD2 bo‘lmagan bemorlarda 234,3±45,7 g ni tashkil etdi (p=0,001). Chap qorincha miokardi massasi indeksi ham birinchi guruhda yuqoriroq bo‘ldi: semizliksiz bemorlarda 166,53±27,06 va 154,89±35,9 g/m² (p=0,001). Semizlik mavjud bemorlarda bo‘yining 2,7-darajasiga nisbatan hisoblangan indeks ham birinchi guruhda yuqoriroq qayd etildi.

Diastolik funksiyani baholashda E cho‘qqi tezligi QD2 mavjud guruhda 0,6±0,08 m/s, ikkinchi guruhda 0,72±0,1 m/s bo‘ldi (p=0,03). E/A nisbati mos ravishda 0,8±0,5 va 0,99±0,39 ni tashkil etdi (p=0,005). e′ cho‘qqi tezligi birinchi guruhda 7,08±1,1 sm/s, ikkinchi guruhda 10,1±1,1 sm/s bo‘lib, farq yuqori statistik ahamiyatga ega edi (p<0,001). E/e′ nisbati esa 7,9±1,7 va 7,2±2,4 ni tashkil etdi (p=0,015). Epikardial yog‘ qalinligi ham QD2 mavjud bemorlarda yuqoriroq bo‘ldi: 6,81±1,54 mm va 5,66±1,04 mm (p=0,001) (3-jadval). NT-proBNP miqdorining medianasi QD2 mavjud bemorlarda 85,0 [62,25–123,0] pg/ml, QD2 bo‘lmagan bemorlarda esa 56,75 [28,0–110,0] pg/ml bo‘ldi (p<0,001). Demak, chap qorincha otish fraksiyasi saqlangan bemorlarda ham QD2 mavjudligi NT-proBNP darajasining yuqoriroq bo‘lishi bilan bog‘liq bo‘ldi. NT-proBNP ko‘rsatkichi chap qorincha remodellanish turlari bo‘yicha guruhlararo taqqoslanganda, barcha 4 ta remodellanish turida ham QD2 mavjud bo‘lgan guruhda yuqoriroq ko‘rsatkichlar olindi (4-jadval).

4-jadval. Chap qorincha remodellanish turlariga ko‘ra NT-proBNP ko‘rsatkichlari

NT-proBNP, pg/ml	Guruhlar	Normal geometriya	Konsentrik remodellanish	Konsentrik gipertrofiya	Ekssentrik gipertrofiya
	AG+QD2 n=100	54,0[33-73,0]	80,0[65-105,0]	98,0[67,75-109,25]	120,0[101,5-123,0]
	AG+QDsiz n=100	41,0[36,2-51,0]	72,0[59-95,0]	88,0[58,75-105,5]	101,0[95,0-112,0]
	p	p=0,05	p=0,049	p=0,048	p=0,001

Chap qorincha gipertrofiyasi mavjud bemorlarda NT-proBNP miqdori QD2 mavjud guruhda 85 [61,3–123,0] pg/ml, QD2 bo‘lmagan guruhda 67,0 [28,7–111,7] pg/ml bo‘lib, guruhlararo farq statistik ahamiyatli edi (p=0,001). Biroq chap qorincha gipertrofiyasi bo‘lmagan bemorlar bo‘yicha keltirilgan ma’lumotlarda guruhlararo farq statistik ahamiyatli emas edi (p=0,3). Chap qorincha remodellanishining turlari bo‘yicha tahlilda NT-proBNP darajasi har ikki guruhda normal geometriyadan konsentrik remodellanish va gipertrofiya turlariga o‘tganda ortish tendensiyasini namoyon qildi. Eng yuqori ko‘rsatkichlar ekssentrik gipertrofiya guruhida kuzatildi. QD2 mavjud guruhda NT-proBNP ko‘rsatkichlari barcha remodellanish turlarida yuqoriroq bo‘ldi. Guruhlararo farq konsentrik remodellanish (p=0,049), konsentrik gipertrofiya (p=0,048) va ekssentrik gipertrofiya (p=0,001) turlarida statistik ahamiyatli bo‘ldi, normal geometriyada esa statistik ahamiyat chegarasida qayd etildi (p=0,05). Tadqiqot natijalari AG va QD2ning birgalikda mavjudligi qon bosimining sutkalik profili, chap qorincha geometriyasi va NT-proBNP darajasidagi farqlar bilan bog‘liqligini ko‘rsatdi. QD2 mavjud bemorlarda ofis va sutkalik arterial qon bosimi yuqoriroq bo‘lib, ayniqsa tungi qon bosimi ko‘rsatkichlari sezilarli darajada baland bo‘ldi. Bu holat qon bosimini baholashda faqat kunduzgi yoki ofis ko‘rsatkichlariga tayanish yetarli bo‘lmasligi mumkinligini ko‘rsatadi [2]. Tungi qon bosimining yetarli darajada pasaymasligi va «night-peaker» profilining

ko‘proq uchrashi QD2 mavjud bemorlarda gemodinamik yuklamaning sutkaning tungi davrida ham saqlanishini ko‘rsatuvchi muhim natijalardir [8].

Biroq mazkur tadqiqot guruhlarida kuzatilgan farqlarning sababiy mexanizmlarini aniqlash uchun qo‘shimcha tahlillar o‘tkazish, jumladan, davolash rejimi, glikemik nazorat va buyrak funksiyasi ko‘rsatkichlarini hisobga olish zarur. Exokardiografik ma’lumotlar QD2 mavjud guruhda chap qorincha miokardi massasi va epikardial yog‘ qalinligining ortishi hamda diastolik funksiya ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi bilan tavsiflandi. Bu natijalar metabolik va gemodinamik omillarning yurakning struktur-funksional holati bilan birgalikda baholanishi kerakligini ta’kidlaydi [10]. Avvalgi tadqiqotlarda ham QD2 mavjud bemorlarda chap qorincha gipertrofiyasining keng tarqalgani, NT-proBNPning esa ushbu o‘zgarishlar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkinligi ko‘rsatilgan [14]. Shu bilan birga, NT-proBNPni chap qorincha gipertrofiyasini mustaqil aniqlovchi yagona test sifatida qarash to‘g‘ri emas; uning klinik ahamiyati exokardiografiya, klinik holat va buyrak funksiyasi kabi omillar bilan birgalikda baholanganda oshadi [15]. Bizning natijalarimizda NT-proBNP medianasi ikkala guruhda ham yurak yetishmovchiligini istisno qilishda qo‘llaniladigan 125 pg/ml chegarasidan past bo‘ldi, shu sababli kuzatilgan farqni klinik yurak yetishmovchiligidan ko‘ra subklinik darajadagi o‘zgarishlar bilan bog‘lash maqsadga muvofiq [11]. Mazkur tadqiqotda NT-proBNP darajasining QD2 mavjud bemorlarda yuqoriroq bo‘lgani va uning chap qorincha geometriyasi turlari bo‘yicha normal geometriyadan ekssentrik gipertrofiyagacha ortib borishi aniqlangani biomarkerni yurakning struktur-funksional holatini kompleks baholashda qo‘shimcha ko‘rsatkich sifatida o‘rganish zarurligini ko‘rsatadi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi: 1. AG va QD2 birgalikda kuzatilgan bemorlarda arterial qon bosimining yuqoriligi, uning variabelligining ortishi va tungi fiziologik pasayishining buzilishi sutkalik gemodinamik yuklamaning kuchayishini ko‘rsatib, qon bosimini nazorat qilishda SQBMdan foydalanish zarurligini asoslaydi. 2. AG va QD2 birgalikda kuzatilgan bemorlarda chap qorincha miokard massasi, chap bo‘lmacha hajmi va epikardial yog‘ qalinligining ortishi, shuningdek, otish fraksiyasi saqlangan holda diastolik funksiya ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi yurakning erta struktur-funksional remodellanishini ko‘rsatadi. 3. AG va QD2 birgalikda kuzatilgan bemorlarda NT-proBNP darajasining oshishi chap qorinchaning struktur-funksional o‘zgarishlari va subklinik miokard zo‘riqishini aks ettirishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Marx N, Federici M, Schütt K, Müller-Wieland D, Ajjan RA, Antunes MJ, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes. Eur Heart J. 2023;44(39):4043–4140. doi:10.1093/eurheartj/ehad192.
2. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. J Hypertens. 2023;41(12):1874–2071. doi:10.1097/HJH.0000000000003480.
3. Sun H, Saeedi P, Karuranga S, Pinkepank M, Ogurtsova K, Duncan BB, et al. IDF Diabetes Atlas: global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. Diabetes Res Clin Pract. 2022;183:109119. doi:10.1016/j.diabres.2021.109119.
4. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. Lancet. 2021;398(10304):957–980. doi:10.1016/S0140-6736(21)01330-1.
5. Petrie JR, Guzik TJ, Touyz RM. Diabetes, hypertension, and cardiovascular disease: clinical insights and vascular mechanisms. Can J Cardiol. 2018;34(5):575–584. doi:10.1016/j.cjca.2017.12.005.
6. Jia G, Hill MA, Sowers JR. Diabetic cardiomyopathy: an update of mechanisms contributing to this clinical entity. Circ Res. 2018;122(4):624–638. doi:10.1161/CIRCRESAHA.117.311586.
7. Kario K, Hoshide S, Mizuno H, Kabutoya T, Nishizawa M, Yoshida T, et al. Nighttime blood pressure phenotype and cardiovascular prognosis: practitioner-based nationwide JAMP study. Circulation. 2020;142(19):1810–1820. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.120.049730.
8. Kario K. Nocturnal hypertension: new technology and evidence. Hypertension. 2018;71(6):997–1009. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.10971.
9. Iacobellis G. Epicardial adipose tissue in contemporary cardiology. Nat Rev Cardiol. 2022;19(9):593–606. doi:10.1038/s41569-022-00679-9.
10. Mitchell C, Rahko PS, Blauwet LA, Canaday B, Finstuen JA, Foster MC, et al. Guidelines for performing a comprehensive transthoracic echocardiographic examination in adults: recommendations from the American Society of Echocardiography. J Am Soc Echocardiogr. 2019;32(1):1–64. doi:10.1016/j.echo.2018.06.004.

11. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2021;42(36):3599–3726. doi:10.1093/eurheartj/ehab368.
12. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure. J Am Coll Cardiol. 2022;79(17):e263–e421. doi:10.1016/j.jacc.2021.12.012.
13. Pop-Busui R, Januzzi JL, Bruemmer D, Butalia S, Green JB, Horton WB, et al. Heart failure: an underappreciated complication of diabetes. A consensus report of the American Diabetes Association. Diabetes Care. 2022;45(7):1670–1690. doi:10.2337/dci22-0014.
14. Huang L, Huang L, Yu J, Wu X, Zhao J. An association between N-terminal pro-brain natriuretic protein level and risk of left ventricular hypertrophy in patients without heart failure. Exp Ther Med. 2020;19(5):3259–3266. doi:10.3892/etm.2020.8598.
15. Pieske B, Tschöpe C, de Boer RA, Fraser AG, Anker SD, Donal E, et al. How to diagnose heart failure with preserved ejection fraction: the HFA-PEFF diagnostic algorithm. Eur Heart J. 2019;40(40):3297–3317. doi:10.1093/eurheartj/ehz641.

TIBBIYOT
TA'LIMI & INNOVATSIYALARI

2026. № 10

Muharrir: Sherzod Qurbonov

Mas’ul kotib: Surmaniso Mirzaliyeva

Dizayner: Oloviddin Sobir o‘g‘li

© Materiallar ko‘chirib bosilganda “Tibbiyot ta'limi va innovasiyalari” ilmi elektron jurnali manba sifatida ko‘rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma’sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo‘lishingiz mumkin. Obuna bo‘lgach, @iqtisodiyot_77 telegram sahifamizga to‘lov haqidagi ma’lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo‘natishingizni so‘raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo‘natamiz.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga
maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.
Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.
El.Pochta: sq143235@gmail.com
Bot: @munis_sm
Tel.: 97 748 70 03





Google scholar

PubMed MEDLINE
NIH U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health
Advancing Health Through Knowledge