

CRR
JOURNAL
OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ISSN 2181-0974
DOI 10.26739/2181-0974
Impact Factor SJIF 2022: 5.937

Journal of

**CARDIORESPIRATORY
RESEARCH**



Volume 7, Issue 2/3

2026

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Журнал кардиореспираторных исследований

JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

Главный редактор: Э.Н.ТАШКЕНБАЕВА

Учредитель:

Самаркандский государственный
медицинский университет

Tadqiqot.uz

Ежеквартальный
научно–практический
журнал

ISSN: 2181-0974
DOI: 10.26739/2181-0974



№ 2/3
2026

Главный редактор:

Ташкенбаева Элеонора Негматовна

доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней и кардиологии №2 Самаркандского Государственного медицинского университета, председатель Ассоциации терапевтов Самаркандской области.
<https://orcid.org/0000-0001-5705-4972>

Заместитель главного редактора:

Хайбулина Зарина Руслановна

*доктор медицинских наук, руководитель отдела биохимии с группой микробиологии
ГУ «РСНПМЦХ им. акад. В. Вахидова» <https://orcid.org/0000-0002-9942-2910>*

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Аляви Анис Лютфуллаевич

академик АН РУз, доктор медицинских наук, профессор, Председатель Ассоциации Терапевтов Узбекистана, Советник директора Республиканского специализированного научно-практического центра терапии и медицинской реабилитации (Ташкент)
<https://orcid.org/0000-0002-0933-4993>

Бокерия Лео Антонович

академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, Президент научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева (Москва), <https://orcid.org/0000-0002-6180-2619>

Курбанов Равшанбек Давлетович

академик АН РУз, доктор медицинских наук, профессор, Советник директора Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии (Ташкент), <https://orcid.org/0000-0001-7309-2071>

Шкляев Алексей Евгеньевич

д.м.н., профессор, ректор Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Michał Tendera

профессор кафедры кардиологии Верхнесилезского кардиологического центра, Силезский медицинский университет в Катовице, Польша (Польша)
<https://orcid.org/0000-0002-0812-6113>

Покушалов Евгений Анатольевич

доктор медицинских наук, профессор, заместитель генерального директора по науке и развитию сети клиник «Центр новых медицинских технологий» (ЦНМТ), (Новосибирск), <https://orcid.org/0000-0002-2560-5167>

Зуфаров Миржамол Мирумарович

доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела ГУ «РСНПМЦХ им. акад. В. Вахидова» <https://orcid.org/0000-0003-4822-3193>

Акилов Хабибулла Атауллаевич

доктор медицинских наук, профессор, Директор Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников (Ташкент)

Насирова Зарина Акбаровна

DSc, доцент кафедры внутренних болезней и кардиологии №2 Самаркандского Государственного Медицинского университета (ответственный секретарь) ORCID: 0000-0002-8722-0393 (ответственный секретарь)

Ризаев Жасур Алимджанович

доктор медицинских наук, профессор, Ректор Самаркандского государственного медицинского университета, <https://orcid.org/0000-0001-5468-9403>

Зиядуллаев Шухрат Худойбердиевич

доктор медицинских наук, профессор, первый заместитель директора по академической деятельности Самаркандского филиала Международного Университета Кимё в Ташкенте
<https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>

Джан Ковак

Профессор, председатель Совета Европейского общества кардиологов по инсульту, руководитель специализированной кардиологии, заведующий отделением кардиологии, кардио- и торакальной хирургии, консультант-кардиолог, больница Гленфилд, Лестер (Великобритания)

Сергио Бернардини

Профессор клинической биохимии и клинической молекулярной биологии, главный врач отдела лабораторной медицины, больница Университета Тор Вергата (Рим, Италия)

Ливерко Ирина Владимировна

доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по науке Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра фтизиатрии и пульмонологии Республики Узбекистан (Ташкент)
<https://orcid.org/0000-0003-0059-9183>

Цурко Владимир Викторович

доктор медицинских наук, профессор Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (Москва)
<https://orcid.org/0000-0001-8040-3704>

Тригулова Ранса Хусановна

Доктор медицинских наук, руководитель лаборатории превентивной кардиологии, ведущий научный сотрудник лаборатории ИБС и атеросклероза. Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии (Ташкент)
ORCID- 0000-0003-4339-0670

Тураев Феруз Фатхуллаевич

доктор медицинских наук, Директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эндокринологии имени академика Ю.Г. Туракулова

Bosh muharrir:

Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna

tibbiyot fanlari doktori, professor, Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2-sonli ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasini mudiri, Samarqand viloyati vrachlar uyushmasi raisi
<https://orsid.org/0000-0001-5705-4972>

Bosh muharrir o'rinbosari:

Xaibulina Zarina Ruslanovna

tibbiyot fanlari doktori, "akad V. Vohidov nomidagi RIJM davlat institutining mikrobiologiya guruhi bilan biokimyo kafedrasini mudiri" <https://orcid.org/0000-0002-9942-2910>

TAHRIRIYAT A'ZOLARI:

Alyavi Anis Lyutfullayevich

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining akademigi, tibbiyot fanlari doktori, professor, O'zbekiston Terapevtlar uyushmasi raisi, Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy va amaliy tibbiy terapiya markazi va tibbiy reabilitatsiya direktori maslahatchisi (Toshkent), <https://orcid.org/0000-0002-0933-4993>

Bockeria Leo Antonovich

Rossiya fanlar akademiyasining akademigi, tibbiyot fanlari doktori, professor, A.N. Bakuleva nomidagi yurak-qon tomir jarrohligi ilmiy markazi prezidenti (Moskva)
<https://orcid.org/0000-0002-6180-2619>

Kurbanov Ravshanbek Davlatovich

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining akademigi, tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazining direktor maslahatchisi (Toshkent)
<https://orcid.org/0000-0001-7309-2071>

Shklyayev Aleksey Evgenievich

Tibbiyot fanlari doktori, professor, Rossiya Federatsiyasi Sog'liqni saqlash vazirligining "Izhevsk davlat tibbiyot akademiyasi" Federal davlat byudjeti oliy ta'lim muassasasi rektori

Mixal Tendera

Katovitsadagi Sileziya Tibbiyot Universiteti, Yuqori Sileziya Kardiologiya Markazi kardiologiya kafedrasini professori (Polsha)
<https://orcid.org/0000-0002-0812-6113>

Pokushalov Evgeniy Anatolevich

tibbiyot fanlari doktori, professor, "Yangi tibbiy texnologiyalar markazi" (YTTM) klinik tarmog'ining ilmiy ishlar va rivojlanish bo'yicha bosh direktorining o'rinbosari (Novosibirsk) <https://orcid.org/0000-0002-2560-5167>

Zufarov Mirjamol Mirumarovich

tibbiyot fanlari doktori, professor, "akad V. Vohidov nomidagi RIJM davlat muassasasi" bo'limi boshlig'i"
<https://orcid.org/0000-0003-4822-3193>

Akilov Xabibulla Ataulayevich

tibbiyot fanlari doktori, professor, Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini oshirish markazi direktori (Toshkent)

Nasirova Zarina Akbarovna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2-sonli ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasini dotsenti, DSc (mas'ul kotib) ORCID: 0000-0002-8722-0393 (mas'ul kotib)

Rizayev Jasur Alimjanovich

tibbiyot fanlari doktori, professor, Samarqand davlat tibbiyot universiteti rektori
<https://orcid.org/0000-0001-5468-9403>

Ziyadullayev Shuxrat Xudoyberdiyevich

tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent shahridagi Kimyo xalqaro universitetining Samarqand filiali direktorining akademik faoliyat bo'yicha birinchi o'rinbosari (Toshkent)
<https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>

Jan Kovak

Yevropa kardiologiya jamiyati insult kengashi raisi, 2017 yildan buyon ixtisoslashtirilgan kardiologiya kafedrasini rahbari, kardiologiya, yurak va torakal jarrohlik kafedrasini mudiri, maslahatchi kardiolog Glenfild kasalxonasi, Lester (Buyuk Britaniya)

Sergio Bernardini

Klinik biokimyo va klinik molekulyar biologiya bo'yicha professor - Laboratoriya tibbiyoti bo'limi bosh shifokori – Tor Vergata universiteti kasalxonasi (Rim-Italiya)

Liverko Irina Vladimirovna

tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan fiziologiya va pulmonologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazining ilmiy ishlar bo'yicha direktor o'rinbosari (Toshkent)
<https://orcid.org/0000-0003-0059-9183>

Surko Vladimir Viktorovich

tibbiyot fanlari doktori, professori I.M. Sechenov nomidagi Birinchi Moskva Davlat tibbiyot universiteti (Moskva)
<https://orcid.org/0000-0001-8040-3704>

Trigulova Raisa Xusainovna

Tibbiyot fanlari doktori, Profilaktik kardiologiya laboratoriyasi mudiri, YuIK va ateroskleroz laboratoriyasining yetakchi ilmiy xodimi. Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi (Toshkent)
ORCID- 0000-0003-4339-0670

Turayev Feruz Fatxullayevich

tibbiyot fanlari doktori, akademik Y.X.To'raqulov nomidagi Respublika ixtisoslashtirilgan endokrinologiya ilmiy amaliy tibbiyot markazi direktori
<https://orcid.org/0000-0002-1321-4732>

Chief Editor:

Tashkenbaeva Eleonora Negmatovna

Doctor of Medical Sciences, professor, Head of the Department of Internal Diseases and cardiology No. 2 of the Samarkand State Medical University, Chairman of the Association of Physicians of the Samarkand Region. <https://orsid.org/0000-0001-5705-4972>

Deputy Chief Editor:

Xaibulina Zarina Ruslanovna

Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Biochemistry with the Microbiology Group of the State Institution "RSSC named after acad. V. Vakhidov", <https://orcid.org/0000-0002-9942-2910>

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Alyavi Anis Lutfullaevich

Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chairman of the Association of Physicians of Uzbekistan, Advisor to the Director of the Republican Specialized Scientific - Practical Center of Therapy and Medical Rehabilitation (Tashkent) <https://orcid.org/0000-0002-0933-4993>

Bockeria Leo Antonovich

Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, President of the Scientific Center for Cardiovascular Surgery named after A.N. Bakuleva (Moscow) <https://orcid.org/0000-0002-6180-2619>

Kurbanov Ravshanbek Davletovich

Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Medical Sciences, Professor, Advisor to the Director Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology, (Tashkent) <https://orcid.org/0000-0001-7309-2071>

Shklyayev Aleksey Evgenievich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Rector of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Izhevsk State Medical Academy" of the Ministry of Health of the Russian Federation

Michal Tendera

Professor of the Department of Cardiology, Upper Silesian Cardiology Center, Silesian Medical University in Katowice, Poland (Poland) <https://orcid.org/0000-0002-0812-6113>

Pokushalov Evgeny Anatolyevich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director General for Science and Development of the Clinic Network "Center for New Medical Technologies" (CNMT), (Novosibirsk) <https://orcid.org/0000-0002-2560-5167>

Akilov Xabibulla Ataullovich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Center for the development of professional qualifications of medical workers (Tashkent)

Nasyrova Zarina Akbarovna

DSc, Associate Professor of the Department of Internal Diseases and cardiology No. 2 of the Samarkand State Medical University (Executive Secretary) ORCID: 0000-0002-8722-0393 (Executive Secretary)

Rizaev Jasur Alimjanovich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Rector of the Samarkand State Medical University <https://orcid.org/0000-0001-5468-9403>

Ziyadullaev Shuhrat Khudoyberdievich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Scientific Doctor of Medical Sciences, Professor, First Deputy Director for Academic Affairs of the Samarkand branch of Kimyo International University in Tashkent <https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>

Jan Kovac

Professor Chairman, European Society of Cardiology Council for Stroke, Lead of Specialised Cardiology, Head of Cardiology, Cardiac and Thoracic Surgery, Consultant Cardiologist, Glenfield Hospital, Leicester (United Kingdom)

Sergio Bernardini

Full Professor in Clinical Biochemistry and Clinical Molecular Biology - Head Physician of the Laboratory Medicine Unit- University of Tor Vergata Hospital (Rome-Italy)

Liverko Irina Vladimirovna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Science of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Phthiology and Pulmonology of the Republic of Uzbekistan (Tashkent) <https://orcid.org/0000-0003-0059-9183>

Zufarov Mirjamol Mirumarovich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of the State Institution "RSNPMTSH named after acad. V. Vakhidov" <https://orcid.org/0000-0003-4822-3193>

Tsurko Vladimir Viktorovich

Doctor of Medical Sciences, professor Of Moscow State Medical University by name I.M. Sechenov (Moscow) <https://orcid.org/0000-0001-8040-3704>

Trigulova Raisa Khusainovna

Doctor of Medical Sciences, Head of the Laboratory of Preventive Cardiology, Leading Researcher of the Laboratory of IHD and Atherosclerosis. Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology (Tashkent) ORCID- 0000-0003-4339-0670

Turaev Feruz Fatxullaevich

Doctor of Medical Sciences, Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Endocrinology named after Academician Yu.G. Turakulova

Алимов Дониёр Анварович
доктор медицинских наук, директор
Республиканского научного центра
экстренной медицинской помощи

Абдуллаев Акбар Хатамович
доктор медицинских наук, главный
научный сотрудник Республиканского
специализированного научно-
практического центра медицинской
терапии и реабилитации
<https://orcid.org/0000-0002-1766-4458>

Агабабян Ирина Рубеновна
кандидат медицинских наук, доцент,
заведующая кафедрой терапии ФПДО,
Самаркандского Государственного
медицинского института

Алиева Нигора Рустамовна
доктор медицинских наук, заведующая
кафедрой Госпитальной педиатрии №1
с основами нетрадиционной медицины
ТашПМИ

Исмаилова Адолат Абдурахимовна
доктор медицинских наук, профессор,
заведующая лабораторией
фундаментальной иммунологии
Института иммунологии геномики
человека АН РУз

Камалов Зайнитдин Сайфутдинович
доктор медицинских наук, профессор,
заведующий лабораторией
иммунорегуляции Института
иммунологии и геномики
человека АН РУз

Каюмов Улугбек Каримович
доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой внутренних
болезней и телемедицины Центра
развития профессиональной
квалификации медицинских работников

Хусинова Шоира Акбаровна
кандидат философских наук, доцент,
заведующая кафедрой общей практики,
семейной медицины ФПДО
Самаркандского Государственного
медицинского института

Шодиколова Гуландом Зикрияевна
д.м.н., профессор, заведующая
кафедрой внутренних болезней № 3
Самаркандского Государственного
Медицинского Института
(Самарканд)
<https://orcid.org/0000-0003-2679-1296>

Doniyorova Farangisbonu Alisher qizi
Toshkent Davlat tibbiyot universiteti
nevrologiya va xalq tabobati kafedrasida
dotsenti, DSc.
<https://orcid.org/0009-0004-4140-4797>

Alimov Doniyor Anvarovich
tibbiyot fanlari doktori, Respublika
shoshilinch tibbiy yordam ilmiy
markazi direktori (Toshkent)

Abdullayev Akbar Xatamovich
tibbiyot fanlari doktori, O'zbekiston
Respublikasi Sog'liqni saqlash
vazirligining "Respublika
ixtisoslashtirilgan terapiya va tibbiy
reabilitatsiya ilmiy-amaliy
tibbiyot markazi" davlat
muassasasi bosh ilmiy xodimi
<https://orcid.org/0000-0002-1766-4458>

Agababayan Irina Rubenovna
tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent,
DKTF, terapiya kafedrasida mudiri,
Samarqand davlat tibbiyot instituti

Alieva Nigora Rustamovna
tibbiyot fanlari doktori, 1-sonli
gospital pediatriya kafedrasida mudiri,
ToshPТИ

Ismoilova Adolat Abduraximovna
tibbiyot fanlari doktori, professor,
O'zbekiston Respublikasi Fanlar
akademiyasining Odam genomikasi
immunologiyasi institutining
fundamental immunologiya
laboratoriyasining mudiri

Kamalov Zaynitdin Sayfutdinovich
tibbiyot fanlari doktori, professor,
O'zbekiston Respublikasi Fanlar
akademiyasining Immunologiya va
inson genomikasi institutining
Immunogenetika laboratoriyasi mudiri

Qayumov Ulug'bek Karimovich
tibbiyot fanlari doktori, professor,
Tibbiyot xodimlarining kasbiy
malakasini oshirish markazi, ichki
kasalliklar va teletibbiyot kafedrasida
mudiri (Toshkent)

Xusinova Shoira Akbarovna
tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent,
Samarqand davlat tibbiyot instituti
DKTF Umumiy amaliyot va oilaviy
tibbiyot kafedrasida mudiri (Samarqand)

Shodiqulova Gulandom Zikriyevna
tibbiyot fanlari doktori, professor,
Samarqand davlat tibbiyot instituti 3-
ichki kasalliklar kafedrasida mudiri
(Samarqand)
<https://orcid.org/0000-0003-2679-1296>

Doniyorova Farangisbonu Alisher qizi
dozent kafedrasida nevrologiya va
xalq tabobati kafedrasida dotsent,
Toshkent davlat tibbiyot universiteti
nevrologiya va xalq tabobati kafedrasida
dotsenti, DSc.
<https://orcid.org/0009-0004-4140-4797>

Alimov Doniyor Anvarovich
Doctor of Medical Sciences, Director of
the Republican Scientific Center of
Emergency Medical Care

Abdullaev Akbar Xatamovich
Doctor of Medical Sciences,
Chief Researcher of the State Institution
"Republican Specialized Scientific and
Practical Medical Center for Therapy and
Medical Rehabilitation" of the Ministry of
Health of the Republic of Uzbekistan,
<https://orcid.org/0000-0002-1766-4458>

Agababayan Irina Rubenovna
PhD, Associate Professor, Head of the
Department of Therapy, FAGE,
Samarkand State Medical Institute

Alieva Nigora Rustamovna
Doctor of Medical Sciences, Head of the
Department of Hospital Pediatrics
No. 1 with the basics of alternative
medicine, TashPMI

Ismailova Adolat Abduraximovna
doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Laboratory of Fundamental
Immunology of the Institute of
Immunology of Human
Genomics of the Academy of Sciences
of the Republic of Uzbekistan

Kamalov Zaynitdin Sayfutdinovich
doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Laboratory of
Immunogenetics of the Institute of
Immunology and Human Genomics
of the Academy of Sciences of the
Republic of Uzbekistan

Kayumov Ulugbek Karimovich
Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of Internal
Diseases and Telemedicine of the Center
for the development of professional
qualifications
of medical workers

Khusinova Shoira Akbarovna
PhD, Associate Professor, Head of the
Department of General Practice,
Family Medicine FAGE of the
Samarkand State Medical Institute

Shodikulova Gulandom Zikriyevna
Doctor of Medical Sciences, professor,
head of the Department of Internal
Diseases N 3 of Samarkand state medical
institute (Samarkand)
<https://orcid.org/0000-0003-2679-1296>

Doniyorova Farangisbonu Alisher qizi
Associate Professor, Department of
Neurology and Traditional Medicine,
Tashkent State Medical University, DSc.
<https://orcid.org/0009-0004-4140-4797>

Халиков Каххор Мирзаевич
кандидат медицинских наук, доцент
заведующий кафедрой биологической
химии Самаркандского
государственного медицинского
университета

Тулабаева Гавхар Миракбаровна
Заведующая кафедрой кардиологии,
Центр развития профессиональной
квалификации медицинских
работников, д.м.н., профессор

**Абдумаджидов Хамидулла
Амануллаевич**

Бухарский государственный
медицинский институт имени Абу
Али ибн Сино. Кафедра «Хирургические
болезни и реанимация». Доктор
медицинских наук, профессор.

Саидов Мақсуд Арифович

к.м.н., директор Самаркандского
областного отделения
Республиканского специализированного
научно-практического медицинского
центра кардиологии (г. Самарканд)

Срождинова Нигора Зайнутдиновна

д.м.н. Заведующая научно-
исследовательской лабораторией
кардиодиабета и метаболических
нарушений РСНПМЦК

Носирова Дилангиз Акбаровна

Ассистент кафедры внутренних
болезней и кардиологии №2
Самаркандского государственного
медицинского университета
(технический секретарь)

Эсанкулов Мухаммад Олимович

Ассистент кафедры внутренних
болезней и кардиологии №2
Самаркандского государственного
медицинского университета
(технический секретарь)

Xalikov Qaxxor Mirzayevich
Tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Biologik kimyo kafedrasini mudiri

Tulabayeva Gavxar Mirakbarovna
kardiologiya kafedrasini mudiri, tibbiyot
xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish
markazi, tibbiyot fanlari doktori, professor

Abdumadjidov Xamidulla Amanullayevich

«Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat
tibbiyot oliygohi» Xirurgiya kasalliklari va
reanimatsiya kafedrasini professori, tibbiyot
fanlari doktori.

Saidov Maqsud Arifovich

tibbiyot fanlari nomzodi,
Respublika ixtisoslashgan kardiologiya
ilmiy amaliy tibbiyot markazi Samarqand
viloyat mintaqaviy filiali direktori
(Samarqand)

Srojidinova Nigora Zaynutdinovna

t.f.d. Kardiodiabet va metabolik buzilishlar
ilmiy tadqiqot laboratoriyasi mudiri

Nosirova Dilangiz Akbarovna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2-son
ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasini
assistenti (texnik kotib)

Esankulov Muxammad Olimovich

Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2-son
ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasini
assistenti (texnik kotib), PhD

Khalikov Kakhor Mirzayevich
Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor, Head of the Department
of Biological Chemistry, Samarkand State
Medical University

Tulabayeva Gavxar Mirakbarovna

Head of the Department of Cardiology,
Development Center professional
qualification of medical workers,
MD, professor

**Abdumadjidov Khamidulla
Amanullayevich**

“Bukhara state medical institute named
after Abu Ali ibn Sino”. DSc, professor.

Saidov Maksud Arifovich

Candidate of Medical Sciences, Director
of the Samarkand Regional Department of
the Republican Specialized Scientific and
Practical Medical Center of Cardiology
(Samarkand)

Srojidinova Nigora Zaynutdinovna

DSc, Head of Kardiodiabetes and Metabolic
Disorders Laboratory

Dilangiz Akbarovna Nosirova,

Assistant of the Department of Internal
Diseases and Cardiology No. 2, Samarkand
State Medical University (Technical Secretary)

Esankulov Muhammad Olimovich,

Assistant of the Department of Internal
Diseases and Cardiology No. 2, Samarkand
State Medical University (Technical Secretary)

СИСТЕМНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

1.	M.Z. Axadova Revmatoid artrit va yurak ishemik kasalligi М.З. Ахадова Ревматоидный артрит и ишемическая болезнь сердца M.Z. Axadova Rheumatoid arthritis and heart ischemic disease.....	11
2.	И.А. Ахмедов, Г.З. Шодикүлова Оценка клинической и иммунологической эффективности применения генно-инженерных биологических препаратов с использованием инфузионной помпы при ревматических заболеваниях I.A. Akhmedov, G.Z. Shodikulova Evaluation of the clinical and immunological effectiveness of genetically engineered biological drugs administered via an infusion pump in rheumatic diseases I.A. Axmedov, G.Z. Shodikulova Revmatik kasalliklarda infuzion pompa yordamida gen-injener biologik dori vositalarini qo'llashning klinik va immunologik samaradorligini baholash.....	14
3.	З.Б. Бабамурадова, Н.Н. Шаваз Особенности течения антифосфолипидного синдрома у беременных женщин Z.B. Babamuradova, N.N. Shavazi Features of the course of antiphospholipid syndrome in pregnant women Z.B. Babamuradova, N.N. Shavazi Homilador ayollarda antifosfolipid sindromning kechish xususiyatlari.....	19
4.	Л.С. Батырбекова, С.А. Серикова, З.А. Базарбаева, О.В. Казимирова, А.Р. Бейсенаева, З.А. Кенжетаяева, Б.М. Телегенова, Б.Д. Жапаркул Роль искусственного интеллекта в современной медицине (обзор литературы) L.S. Batyrbekova, S.A. Serikova, Z.A. Bazarbayeva, O.V. Kazimirova, A.R. Beisenayeva, Z.A. Kenzhetayeva, B.M. Telegenova, B.D. Zhaparkul The role of artificial intelligence in modern medicine (literature review) L.S. Batyrbekova, S.A. Serikova, Z.A. Bazarbayeva, O.V. Kazimirova, A.R. Beysenayeva, Z.A. Kenzhetayeva, B.M. Telegenova, B.D. Japarkul Zamonaviy tibbiyotda sun'iy intellektning roli (adabiyotlar sharhi).....	22
5.	Д.Х.Бердиев; С.Х.Ярмухамедова Сравнительная оценка влияния фебуксостата и аллопуринола на показатели эндотелиальной дисфункции у пациентов с коморбидным течением подагры и артериальной гипертензии D.H. Berdiev; S.X.Yarmukhamedova Comparative evaluation of the effect of febusostat and allopurinol on endothelial dysfunction parameters in patients with comorbid gout and arterial hypertension D.H.Berdiyev; S.X.Yarmuxamedova Podagra va arterial gipertenziya komorbid kechgan bemorlarda febuxsostat va allopurinolning endotelial disfunktsiya ko'rsatkichlariga ta'sirini qiyosiy baholash.....	26
6.	Вохидов Ж. Ж., Рўзманова Г.И. Псориатический артрит и сердечно-сосудистые заболевания: многогранные коморбидные состояния и интегрированный подход к лечению Vokhidov J.J., Ruzmanova G.I Cardiovascular disease in psoriatic arthritis: multidimensional comorbidities and an integrated treatment approach Vohidov J.J., Ro'zmanova G. I. Psoriatik artritda yurak-qon tomir kasalliklari: ko'p qirrali qo'shma kasalliklar va integratsiyalashgan davolash yondashuvi.....	31
7.	Г.Д. Клеблеева, У.А. Ташкенбаева, Г.З. Шодикүлова Особенности диагностики и лечения аллергических васкулитов (кожно-сосудистых) на фоне коморбидных состояний G.D. Klebleyeva, U.A. Tashkenbaeva, G.Z. Shodikulova Diagnosis and treatment of allergic vasculitis (cutaneous and vascular) associated with comorbid conditions G.D. Klebleeva, U.A. Tashkenbaeva, G.Z. Shodikulova Komorbid holatlar bilan bog'liq allergik vaskulit (teri va qon tomir) diagnostikasi va davolash.....	36
8.	Г.З. Мухитдинова Волчаночный нефрит: эпидемиология прогрессирования и современные стратегии доказательной терапии G.Z. Mukhitdinova Lupus nephritis: epidemiology of progression and modern evidence-based therapy strategies G.Z. Muxitdinova Volchanochniy nefrit: kasallik progressiyasining epidemiologiyasi va zamonaviy dalillarga asoslangan terapiya strategiyalari.....	41

9.	Д.А.Набиева, С.Б.Мамасиддикова, А.А.Мамасиддиков, А.Т. Шаропова. Особенности течения беременности и факторы риска тромбоцитопении у пациенток с системной красной волчанкой D.A.Nabieva, S.B.Mamasiddikova, A.A. Mamasiddikov, A.T. Sharopova. Features of pregnancy course and risk factors for thrombocytopenia in patients with systemic lupus erythematosus D.A.Nabiyeva, S.B.Mamasiddiqova, A.A. Mamasiddiqov, A.T. Sharopova.. Tizimli qizil yuguruk bilan ogʻrigan bemorlarda homiladorlik kechishining xususiyatlari va trombositopeniya rivojlanish xavf omillari.....	47
10.	Б.У. Низомов, К.А. Исламова Роль активности системы комплемента в формировании системной красной волчанки B.U. Nizomov, K.A. Islamova The role of complement system activity in the development of systemic lupus erythematosus B.U. Nizomov, K.A. Islamova Komplement tizimi faolligining tizimli qizil yugurik shakllanishidagi oʻrni.....	51
11.	М.С. Равшанова, Х.И. Ибрагимов, Ш.Х. Зиядуллаев Клиническая эффективность комбинированной терапии биологическими и синтетическими БПВП при ревматоидном артрите M.S. Ravshanova, Kh.I. Ibragimov, Sh.X. Ziyadullayev Clinical effectiveness of biologic and synthetic DMARD combination therapy in rheumatoid arthritis M.S. Ravshanova, X.I. Ibragimov, Sh.X. Ziyadullayev Revmatik artritda biologik va sintetik DMARD'lar kombinatsiyali terapiyasining klinik samaradorligi.....	56
12.	М.С. Равшанова, М.А. Эшбеков, Х.И. Ибрагимов, Ш.Х. Зиядуллаев Современные иммунопатогенетические механизмы ревматоидного артрита M.S. Ravshanova, M.A. Eshbekov, Kh.I. Ibragimov, Sh.X. Ziyadullaev Modern immunopathogenetic mechanisms of rheumatoid arthritis M.S. Ravshanova, M.A. Eshbekov, X.I. Ibragimov, Sh.X. Ziyadullaev Revmatik artritning zamonaviy immunopatogenetik mexanizmlari.....	60
13.	Д.Р. Таиров, Д.Х. Бердиев Клинико-иммунологические и генетические особенности кардиоренальных поражений и метаболического синдрома при подагре и гиперурикемии D.R. Tairov, D.H. Berdiyev Clinical, immunological and genetic characteristics of cardiorenal lesions and metabolic syndrome in gout and hyperuricemia D.R. Tairov, D.H. Berdiyev Podagra va giperurikemiya holatida kardiorrenal zararlanishlar hamda metabolik sindromning klinik, immunologik va genetik xususiyatlari.....	67
14.	З.К. Таирова, Г.З. Шодиккулова Современные этиологические аспекты и стратификация факторов риска развития остеопороза Z.K. Tairova, G.Z. Shodikulova Modern etiological aspects and stratification of risk factors for osteoporosis development Z.K. Tairova, G.Z. Shodiqulova Osteoporoz rivojlanishining zamonaviy etiologik jihatlari va xavf omillarining stratifikatsiyasi.....	72
15.	М. М. Туркманов Современное состояние проблемы остеоартроза у пациентов с недифференцированной дисплазией соединительной ткани M. M. Turkmanov Differensiyalanmagan biriktiruvchi to'qima displaziyasi bo'lgan bemorlarda osteoartroz muammosining zamonaviy holati M. M. Turkmanov Current state of the problem of osteoarthritis in patients with undifferentiated connective tissue dysplasia.....	78
16.	Хасанов О.Г., Хазратов Н.М Микробиота кишечника и ревматоидный артрит: обзор литературы Khasanov O.G., Khazratov N.M. Gut microbiota and rheumatoid arthritis: a literature review Xasanov O.G., Xazratov N.M Ichak mikrobiotasi va revmatoid artrit: adabiyotlar sharhi.....	82
17.	Хусанов М.У., Эргашова М.М. Системная красная волчанка: эпидемиология, патогенез, диагностика и современные подходы к лечению Khusanov M.U., Ergashova M.M. Systemic lupus erythematosus: epidemiology, pathogenesis, diagnosis and modern treatment approaches Xusanov M.U., Ergashova M.M. Tizimli qizil yuguriq: epidemiologiya, patogenez, tashxis va zamonaviy davolash yondashuvlari.....	88

18.	<p>G.Z. Shodikulova, Sh.N. Sadikova Revmatoid artritda osteoporoz rivojlanish xavfini kompleks kliniko-genetik va instrumental baholash: D vitamini metabolizmi, VDR polimorfizmlari va suyak mineral zichligi parametrlari Г.З. Шодикүлова, Ш.Н. Садикова Комплексная клинко-генетическая и инструментальная оценка риска развития остеопороза при ревматоидном артрите: метаболизм витамина Д, полиморфизмы VDR и параметры минеральной плотности костей</p> <p>G.Z. Shodikulova, Sh.N. Sadikova Comprehensive clinical-genetic and instrumental assessment of the risk of osteoporosis in rheumatoid arthritis: metabolism of vitamin D, VDR polymorphism and parameters of bone mineral density.....</p>	92
19.	<p>Г.З. Шодикүлова, О.Ф. Шамсиев Клинко-патогенетические аспекты развития остеопороза у женщин G.Z. Shodikulova, O.F. Shamsiev Clinical and pathogenetic aspects of osteoporosis development in women G.Z. Shodikulova, O.F. Shamsiyev Ayollarda osteoporoz rivojlanishining klinik-patogenetik jihatlari.....</p>	96
20.	<p>Мирзаев О.В., Нурмаматов Ж.Х. Распространенность и клинко-генетические особенности дисплазии соединительной ткани у узбекского населения Mirzayev O.V., Nurmatov J.Kh. Prevalence and clinical - genetic features of connective tissue dysplasia in the uzbek population Mirzayev O.V., Nurmatov J.X. O‘zbek populyatsiyasida biriktiruvchi to‘qima displaziyasining tarqalishi va kliniko-genetik xususiyatlari.....</p>	102



Тайров Д.Р.

ассистент кафедры, PhD.

Самаркандский государственный медицинский университет,
кафедра пропедевтики внутренних болезней
Самарканд, Узбекистан

Бердиев Д.Х.

ассистент кафедры, базовый докторант

Самаркандский государственный медицинский университет,
кафедра пропедевтики внутренних болезней
Самарканд, Узбекистан

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАРДИОРЕНАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ И МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА ПРИ ПОДАГРЕ И ГИПЕРУРИКЕМИИ

For citation: D.R. Tairov, D.H. Berdiev. CLINICAL, IMMUNOLOGICAL AND GENETIC CHARACTERISTICS OF CARDIORENAL LESIONS AND METABOLIC SYNDROME IN GOUT AND HYPERURICEMIA. Journal of cardiorespiratory research. 2026, vol 7, issue 2/3.



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2026/7/2/3/14>

АННОТАЦИЯ

Цель исследования: Комплексное изучение клинических, иммунологических и генетических особенностей кардиоренальных поражений и метаболического синдрома у пациентов с подагрой и гиперурикемией.

Материал и методы: В исследование включено 98 пациентов с подтвержденным диагнозом подагры. Пациенты распределены по группам в зависимости от возраста, течения заболевания и наличия сердечно-сосудистой патологии. Проведены клинические, антропометрические, лабораторные (мочевая кислота, липидный профиль, креатинин, СРБ, цитокины), иммунологические (IL-1 β , IL-6, TNF- α , sVCAM-1) и генетические (полиморфизмы генов SLC2A9, ABCG2) исследования. Кардиоренальные поражения оценивались с помощью эхокардиографии, суточного мониторирования АД и оценки функции почек (СКФ, альбуминурия).

Результаты: У 78,6% пациентов выявлена артериальная гипертензия, у 62,2% - ишемическая болезнь сердца, у 41,8% - хроническая болезнь почек. Компоненты метаболического синдрома встречались с высокой частотой: абдоминальное ожирение (71,4%), дислипидемия (68,3%), гипергликемия (28,6%). Иммунологические исследования показали значительное повышение провоспалительных цитокинов (IL-1 β , IL-6, TNF- α). Вариант rs12498742 гена SLC2A9 и полиморфизм rs2231142 гена ABCG2 ассоциированы с развитием гиперурикемии и кардиоренальных осложнений.

Заключение: У пациентов с подагрой и гиперурикемией кардиоренальные поражения встречаются с высокой частотой и тесно связаны с компонентами метаболического синдрома, иммуновоспалительной активностью и генетическими полиморфизмами.

Ключевые слова: подагра, гиперурикемия, кардиоренальный синдром, метаболический синдром, цитокины, полиморфизм генов, SLC2A9, ABCG2.

Тайров Д.Р.

PhD, Assistant of the Department

Samarkand State Medical University

Department of Propaedeutics of Internal Diseases

Samarkand, Uzbekistan

Бердиев Д.Х.

Assistant of the Department, Basic Doctoral Student

Samarkand State Medical University

Department of Propaedeutics of Internal Diseases

Samarkand, Uzbekistan

CLINICAL, IMMUNOLOGICAL AND GENETIC CHARACTERISTICS OF CARDIORENAL LESIONS AND METABOLIC SYNDROME IN GOUT AND HYPERURICEMIA

ANNOTATION

Objective: To comprehensively study the clinical, immunological and genetic characteristics of cardiorenal lesions and metabolic syndrome in patients with gout and hyperuricemia.

Material and methods: The study included 98 patients with confirmed diagnosis of gout. Patients were divided into groups according to age, disease course and presence of cardiovascular pathology. Clinical, anthropometric, laboratory (uric acid, lipid profile, creatinine, CRP,

cytokines), immunological (IL-1 β , IL-6, TNF- α , sVCAM-1) and genetic (SLC2A9, ABCG2 gene polymorphisms) examinations were performed. Cardiorenal lesions were assessed using echocardiography, 24-hour BP monitoring and renal function assessment (GFR, albuminuria).

Results: Arterial hypertension was detected in 78.6% of patients, coronary heart disease in 62.2%, chronic kidney disease in 41.8%. Components of metabolic syndrome occurred with high frequency: abdominal obesity (71.4%), dyslipidemia (68.3%), hyperglycemia (28.6%). Immunological studies showed a significant increase in proinflammatory cytokines (IL-1 β , IL-6, TNF- α). The rs12498742 variant of the SLC2A9 gene and the rs2231142 polymorphism of the ABCG2 gene were associated with the development of hyperuricemia and cardiorenal complications.

Conclusion: In patients with gout and hyperuricemia, cardiorenal lesions occur with high frequency and are closely associated with components of metabolic syndrome, immunoinflammatory activity and genetic polymorphisms.

Key words: gout, hyperuricemia, cardiorenal syndrome, metabolic syndrome, cytokines, gene polymorphism, SLC2A9, ABCG2.

Tairov D.R.

PhD, kafedra assistenti
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrası
Samarqand, O'zbekiston

Berdiyev D.H.

Kafedra assistenti, tayanch doktorant
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrası
Samarqand, O'zbekiston

PODAGRA KASALLIGI VA GIPERURIKEMIYA XOLATIDA KARDIORENAL ZARARLANISHLAR VA METABOLIK SINDROMNING KLINIK, IMMUNOLOGIK VA GENETIK XUSUSIYATLARINING O'ZIGA XOSLIGI

ANNOTATSIYA

Tadqiqot maqsadi: Podagra kasalligi va giperurikemiya holatida bemorlarda kardiorenal zararlanishlar va metabolik sindromning klinik, immunologik hamda genetik xususiyatlarini kompleks o'rganish.

Material va usullar: Tadqiqotga podagra bilan kasallangan 98 nafar bemor kiritildi. Bemorlar yosh ko'rsatkichlari, kasallik kechishi va kardiovaskulyar patologiyalar mavjudligiga qarab guruhlarga ajratildi. Barcha bemorlarda klinik, antropometrik, laborator (siydik kislotasi, lipid profili, kreatinin, SRO, sitokinlar), immunologik (IL-1 β , IL-6, TNF- α , sVCAM-1) va genetik (SLC2A9, ABCG2 gen polimorfizmi) tekshiruvlar o'tkazildi. Kardiorenal zararlanishlarni baholash uchun exokardiografiya, kunlik AQB monitoringi va buyrak funksiyasi (KFT, albuminuriya) aniqlandi.

Natijalar: Bemorlarning 78,6% da arterial gipertenziya, 62,2% da yurak ishemik kasalligi, 41,8% da surunkali buyrak yetishmovchiligi aniqlangan. Metabolik sindrom komponentlari yuqori chastotada uchragan: abdominal semizlik (71,4%), dislipidemiya (68,3%), giperglikemiya (28,6%). Immunologik tekshiruvlarda yallig'lanishga qarshi sitokinlar (IL-1 β , IL-6, TNF- α) darajasining sezilarli oshishi qayd etilgan. SLC2A9 genining rs12498742 varianti va ABCG2 genining rs2231142 polimorfizmi giperurikemiya va kardiorenal asoratlarni rivojlanishi bilan bog'liqligi aniqlangan.

Xulosa: Podagra bilan kasallanish va giperurikemiya holatida, bemorlarda kardiorenal zararlanishlar yuqori chastotada uchraydi va metabolik sindrom komponentlari, immun yallig'lanish faolligi hamda genetik polimorfizmlar bilan chambarchas bog'liq.

Kalit so'zlar: podagra, giperurikemiya, kardiorenal sindrom, metabolik sindrom, sitokinlar, gen polimorfizmi, SLC2A9, ABCG2.

Podagra – purin almashinuvining buzilishi natijasida rivojlanadigan metabolik kasallik bo'lib, organizmda siydik kislotasi darajasining oshishi va to'qimalarda natriy urat kristallarining to'planishi bilan tavsiflanadi. So'nggi yillarda ushbu kasallikning butun dunyo bo'ylab tarqalishi sezilarli darajada o'sib borayotgani qayd etilmoqda. Epidemiologik tadqiqotlarga ko'ra, rivojlangan mamlakatlarda podagra aholining 1-4 foizida uchraydi, erkaklar orasida esa bu ko'rsatkich 6% gacha yetadi [1, 2].

Ko'plab ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, podagra nafaqat bo'g'im patologiyasi, balki metabolik sindromning muhim tarkibiy qismi bo'lib, yurak-qon tomir tizimi va buyrak patologiyalari bilan chambarchas bog'liq [3, 4]. Giperurikemiya arterial gipertenziya, yurak ishemik kasalligi, surunkali yurak yetishmovchiligi va surunkali buyrak kasalligi rivojlanishining mustaqil xavf omili sifatida tan olingan [5, 6].

Kardiorenal sindrom – yurak va buyrak disfunktsiyasining o'zaro bog'liq holda rivojlanishi bilan tavsiflanadigan patologik holat bo'lib, so'nggi yillarda uning rivojlanishida giperurikemiyaning roli faol o'rganilmoqda [7, 8]. Giperurikemiya endotelial disfunktsiya, oksidlovchi stress, renin-angiotenzin-aldosteron tizimining faollashuvi va yallig'lanish kaskadlarini qo'zg'atish orqali yurak va buyrak to'qimalariga zarar etkazadi [9, 10].

Immun yallig'lanish jarayonlari podagra patogeneza asosiy o'rin tutadi. Urat kristallari NLRP3 inflyammasomasini faollashtirib, IL-1 β , IL-6, TNF- α kabi yallig'lanishga qarshi sitokinlarning ishlab chiqarilishini kuchaytiradi [11, 12]. Bu sitokinlar nafaqat bo'g'imlardagi yallig'lanishni, balki tizimli yallig'lanishni va endotelial disfunktsiyani ham kuchaytiradi, natijada kardiovaskulyar va renal asoratlarni rivojlanish xavfi ortadi [13].

So'nggi yillarda podagra va giperurikemiya genetik moyillik masalalari faol o'rganilmoqda. Siydik kislotasi transportida ishtirok etuvchi genlarning polimorfizmlari (SLC2A9, ABCG2, SLC22A12, SLC17A1) giperurikemiya rivojlanishida muhim rol o'ynaydi [14, 15]. Xususan, SLC2A9 genining rs12498742 varianti va ABCG2 genining rs2231142 polimorfizmi siydik kislotasi darajasining oshishi va podagra rivojlanish xavfi bilan bog'liqligi ko'rsatilgan [16, 17].

Metabolik sindrom komponentlari (abdominal semizlik, dislipidemiya, giperglikemiya, arterial gipertenziya) podagra bilan og'riqan bemorlarda yuqori chastotada uchraydi. Turli mualliflarning ma'lumotlariga ko'ra, podagra bilan og'riqan bemorlarning 60-80 foizida metabolik sindrom tashxisi qo'yiladi [18, 19]. Metabolik sindrom va giperurikemiyaning birgalikda kechishi kardiorenal asoratlarni rivojlanish xavfini bir necha barobar oshiradi [20].

Shu bilan birga, podagra va giperurikemiya bilan og'riqan bemorlarda kardiorenal zararlanishlar, metabolik sindrom, immun yallig'lanish va genetik omillarning o'zaro bog'liqligi kompleks tarzda yetarlicha o'rganilmagan. Bu esa ushbu tadqiqotning maqsadini belgilab berdi.

Tadqiqot maqsadi: Podagra va giperurikemiya holatida bemorlarda kardiorenal zararlanishlar va metabolik sindromning klinik, immunologik hamda genetik xususiyatlarini kompleks o'rganish va ularning o'zaro bog'liqligini aniqlash.

Tadqiqot materiallari va usullari: Tadqiqot dizayni. 2023-2025 yillarda Samarqand davlat tibbiyot universiteti 1-klinikasi kardiologiya, revmatologiya bo'limlarida davolangan bemorlar o'rtasida ochiq prospektiv nazorat qilinadigan tadqiqot o'tkazildi.

Tadqiqotga kiritish mezonlari: podagraning tasdiqlangan tashxisi (ACR/EULAR mezonlari, 2015), giperurikemiya (siydik kislotasi >420

mkmol/l erkaklarda va >360 mkmol/l ayollarda), yoshi 35-75 yosh, bemorning xabardor roziligi.

Tadqiqotdan chiqarish mezonlari: ikkilamchi giperurikemiya (gemoblastozlar, sitostatik terapiya, psoriasis), simptomatik arterial gipertenziya, og'ir darajali buyrak yetishmovchiligi (KFT <30 ml/min/1,73 m²), jigar sirrozi, dekompensatsiyalangan yurak yetishmovchiligi, o'tkir yurak-qon tomir hodisalari (oldingi 6 oy ichida), onkologik kasalliklar, homiladorlik va laktatsiya.

Bemorlarning xarakteristikasi. Tadqiqotga podagra va giperurikemiya tashxisi qo'yilgan 98 nafar bemor kiritildi. Bemorlarning o'rtacha yoshi 58,4±9,6 yilni tashkil etdi. Erkaklar 82 nafar (83,7%), ayollar – 16 nafar (16,3%) edi. Bemorlar yosh ko'rsatkichlariga qarab quyidagi guruhlariga ajratildi: 45 yoshgacha – 14 nafar (14,3%), 45-59 yosh – 42 nafar (42,9%), 60-74 yosh – 34 nafar (34,7%), 75 yosh va undan katta – 8 nafar (8,2%).

Kasallik kechishiga ko'ra bemorlar ikki guruhga bo'lindi:

1-Retsidivlanib kechish (n=52) – yiliga 2 va undan ortiq xurujlar kuzatilgan bemorlar;

2-Surunkali kechish (n=46) – doimiy artrit belgilari saqlanib qolgan, xurujlar aro davrda to'liq remissiya bo'lmagan bemorlar.

Tekshiruv usullari. Barcha bemorlarda quyidagi tekshiruvlar o'tkazildi:

1. *Klinik va antropometrik tekshiruvlar:* Bo'y va tana vazni o'lchandi, tana massasi indeksi (TMI) hisoblandi (kg/m²), bel aylanasi (BA) va son aylanasi (SA) o'lchandi, BA/SA nisbati aniqlandi, qon bosimi (Korotkov bo'yicha) va kunlik AQB monitoringi orqali o'lchandi, bo'g'im sindromi baholandi: zararlangan bo'g'imlar soni, xurujlar chastotasi, tofuslar mavjudligi

2. *Laborator tekshiruvlar:* Siydik kislotasi darajasi (fermentativ usul), lipid profili: umumiy xolesterin, triglitseridlar, YZLP va PZLP xolesterin, buyrak funksiyasi: kreatinin, mochevina, KFT, albuminuriya, glyukoza, yallig'lanish markerlari: SRO, fibrinogen

3. *Immunologik tekshiruvlar:* Sitokinlar: IL-1β, IL-6, TNF-α (I FA usulida), endotelial disfunktsiya markerlari: sVCAM-1

4. *Genetik tekshiruvlar:* SLC2A9 genining rs12498742 polimorfizmi, ABCG2 genining rs2231142 polimorfizmi, SLC22A12 genining rs3825016 polimorfizmi, Genotiplash real vaqt polimeraza zanjir reaksiyasi (PCR) usulida amalga oshirildi

5. *Instrumental tekshiruvlar:* Exokardiografiya (M-modal, B-modal, Doppler rejimlari): chap qorincha miokard massasi (CHQMM), chap qorincha miokard massasi indeksi (CHQMMI), diastolik funktsiya, ejeksion fraksiya (EF), kunlik AQB monitoringi, buyraklar ultratovush tekshiruvi

6. *Statistik tahlil.* Ma'lumotlarning statistik qayta ishlashi SPSS 23.0 dasturlar paketi yordamida amalga oshirildi. O'rtacha arifmetik qiymatlar (M) va standart chetlanishlar (SD), medianalar (Me) va kvartillar (Q1; Q3) hisoblandi. Farqlarning ishonchligi bog'liq va bog'liq bo'lmagan tanlamalar uchun Styudentning t-mezoni, Mann-Uitni U testi, Kruskal-Uollis testi yordamida baholandi. Kategoriyali o'zgaruvchilar uchun χ² testi qo'llanildi. Genotiplarning kasallik bilan bog'liqligi oddiy va multipl logistik regressiya tahlili yordamida o'rganildi. Farqlar p<0,05 da statistik ahamiyatli deb hisoblandi.

Tadqiqot natijalari: Tadqiqotga kiritilgan 98 nafar bemorning asosiy klinik-demografik ko'rsatkichlari 1-jadvalda keltirilgan.

Jadval 1. Bemorlarning klinik-demografik xarakteristikasi (M±SD, n(%))

Ko'rsatkichlar	Barcha bemorlar (n=98)
Yosh, yil	58,4 ± 9,6
Erkaklar	82 (83,7%)
Ayollar	16 (16,3%)
Kasallik davomiyligi, yil	8,6 (3,5; 14,2)
Kasallik boshlangan yosh	49,6 ± 8,4
Tana massasi indeksi, kg/m ²	29,7 ± 4,2
Bel aylanasi, sm	102,4 ± 11,3
BA/SA nisbati	0,96 ± 0,08
Siydik kislotasi, mkmol/l	568,4 ± 92,6
Sistolik AQB, mm sim.ust.	148,6 ± 16,4
Diastolik AQB, mm sim.ust.	92,3 ± 10,2

2. Metabolik sindrom komponentlarining uchrash chastotasi

Bemorlarda metabolik sindrom komponentlari yuqori chastotada aniqlandi (2-jadval). Metabolik sindrom (IDF mezonlari, 2005) bemorlarning 71 nafarida (72,4%) tashxislangan.

Jadval 2. Metabolik sindrom komponentlarining uchrash chastotasi

Metabolik sindrom komponentlari	n	%
Abdominal semizlik (BA: erkaklar >94 sm, ayollar >80 sm)	70	71,4
Gipertrigliseridemiya (TG ≥1,7 mmol/l)	67	68,4
Past YUZLP (<1,03 mmol/l erkaklarda, <1,29 mmol/l ayollarda)	58	59,2
Arterial gipertenziya (AG ≥130/85 mm sim.ust.)	77	78,6
Giperqlikemiya (glyukoza ≥5,6 mmol/l yoki 2-tip QD)	28	28,6
Metabolik sindrom (3 va undan ortiq komponent)	71	72,4

3. Kardiovaskulyar zararlanishlar

Bemorlarda kardiovaskulyar patologiyalar yuqori chastotada uchradi (3-jadval). Exokardiografik tekshiruvda chap qorincha gipertrofiyasi (CHQMMI >115 g/m² erkaklarda va >95 g/m² ayollarda)

bemorlarning 62 nafarida (63,3%) aniqlandi. Diastolik disfunktsiya 58 nafar bemorda (59,2%) qayd etildi. Ejeksion fraksiya (<50%) 12 nafar bemorda (12,2%) kuzatildi.

Jadval 3. Kardiovaskulyar patologiyalarning uchrash chastotasi

Patologiya	n	%
Arterial gipertenziya	77	78,6
Yurak ishemik kasalligi	61	62,2
- Shu jumladan: anamnezida miokard infarkti	12	12,2
Surunkali yurak yetishmovchilligi	58	59,2
- I-II NYHA sinf	42	42,9
- III-IV NYHA sinf	16	16,3
Chap qorincha gipertrofiyasi	62	63,3
Diastolik disfunktsiya	58	59,2
Ritm buzilishlari	24	24,5

4. Renal zararlanishlar

Buyrak funksiyasi ko'rsatkichlari tahlil qilinganda, bemorlarning 41 nafarida (41,8%) surunkali buyrak kasalligi (KFT <60 ml/min/1,73m²) aniqlandi (4-jadval). Mikroalbuminuriya (30-300 mg/kun) 34 nafar bemorda (34,7%), makroalbuminuriya (>300 mg/kun) 10 nafar bemorda (10,2%) qayd etildi.

Jadval 4. Buyrak funksiyasi ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	Qiyamat
Kreatinin, mkmol/l	98,6 ± 24,3
KFT, ml/min/1,73m ²	67,4 ± 18,6
KFT <60 ml/min/1,73m ² , n(%)	41 (41,8%)
Albuminuriya, mg/kun	42,6 (12,4; 186,3)
Mikroalbuminuriya, n(%)	34 (34,7%)
Makroalbuminuriya, n(%)	10 (10,2%)

5. Immunologik ko'rsatkichlar

Immunologik tekshiruvlarda yallig'lanishga qarshi sitokinlar darajasining sezilarli oshishi qayd etildi (5-jadval). Sitokinlar darajasi surunkali kechish guruhida retsidivlanuvchi kechish guruhiga nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi.

Jadval 5. Sitokinlar va yallig'lanish markerlari darajasi (M±SD)

Ko'rsatkich	Barcha bemorlar (n=98)	Retsidivlanuvchi (n=52)	Surunkali (n=46)	p
IL-1β, pg/ml	8,64 ± 3,12	7,28 ± 2,64	10,18 ± 3,46	<0,01
IL-6, pg/ml	12,46 ± 4,38	10,34 ± 3,72	14,86 ± 4,92	<0,001
TNF-α, pg/ml	16,82 ± 5,64	14,26 ± 4,88	19,72 ± 6,14	<0,001
sVCAM-1, ng/ml	824,6 ± 186,4	746,8 ± 162,4	912,4 ± 204,6	<0,001
SRO, mg/l	4,86 ± 2,34	3,92 ± 1,86	5,92 ± 2,68	<0,01

6. Genetik polimorfizmlarning tahlili

SLC2A9 genining rs12498742 polimorfizmi tahlil qilinganda, AA genotipi 32 nafar bemorda (32,7%), AG genotipi 48 nafar bemorda (49,0%), GG genotipi 18 nafar bemorda (18,4%) aniqlandi. AA genotipiga ega bemorlarda siydik kislotasi darajasi sezilarli yuqori ekanligi qayd etildi (6-jadval).

ABCG2 genining rs2231142 polimorfizmi bo'yicha: CC genotipi 28 nafar bemorda (28,6%), CA genotipi 46 nafar bemorda (46,9%), AA genotipi 24 nafar bemorda (24,5%) aniqlandi. A alleli tashuvchilarda (CA va AA genotiplari) giperurikemiya darajasi yuqori va podagra erta boshlanishi kuzatildi.

Jadval 6. Genetik polimorfizmlar va siydik kislotasi darajasi

Gen/Polimorfizm	Genotip	n (%)	Siydik kislotasi, mkmol/l	p
SLC2A9 rs12498742	AA	32 (32,7%)	612,4 ± 84,6	<0,001
	AG	48 (49,0%)	558,6 ± 76,4	
	GG	18 (18,4%)	502,8 ± 68,2	
ABCG2 rs2231142	CC	28 (28,6%)	524,6 ± 72,8	<0,01
	CA	46 (46,9%)	568,4 ± 80,6	
	AA	24 (24,5%)	614,8 ± 94,2	

7. Yoshga bog'liq o'zgarishlar

Bemorlar yosh guruhlariga ajratilgan holda tahlil qilinganda, yosh oshgan sari kardiorenal zararlanishlar chastotasi va og'irligi ortib borishi aniqlandi (7-jadval).

Jadval 7. Yosh guruhlariga ko'ra klinik ko'rsatkichlar

Ko'rsatkich	45 yoshgacha (n=14)	45-59 yosh (n=42)	60-74 yosh (n=34)	75 yosh va > (n=8)	p
Siydik kislotasi, mkmol/l	542,6 ± 86,4	568,4 ± 90,2	586,8 ± 94,6	602,4 ± 98,2	<0,05
SKF, ml/min/1,73m ²	84,6 ± 12,4	72,4 ± 14,6	58,6 ± 16,8	46,8 ± 14,2	<0,001
AG, n(%)	6 (42,9%)	32 (76,2%)	30 (88,2%)	8 (100%)	<0,001
YUIK, n(%)	4 (28,6%)	24 (57,1%)	26 (76,5%)	7 (87,5%)	<0,001
SYUY, n(%)	3 (21,4%)	22 (52,4%)	25 (73,5%)	8 (100%)	<0,001
SBK, n(%)	2 (14,3%)	14 (33,3%)	19 (55,9%)	6 (75,0%)	<0,001

8. Kardiorenal zararlanishlar va metabolik sindrom o'rtasidagi bog'liqlik

Metabolik sindromi bor va bo'lmagan bemorlarda kardiovaskulyar va renal ko'rsatkichlar qiyosiy tahlil qilinganda, metabolik sindromi bor bemorlarda barcha ko'rsatkichlar sezilarli darajada yomon ekanligi aniqlandi (8-jadval).

Jadval 8. Metabolik sindromi bor va bo'lmagan bemorlarda kardiorenal ko'rsatkichlar

Ko'rsatkich	Metabolik sindrom bor (n=71)	Metabolik sindrom yo'q (n=27)	p
SAQB, mm sim.ust.	152,4 ± 14,6	138,6 ± 12,4	<0,001
DAQB, mm sim.ust.	96,2 ± 8,4	86,4 ± 7,6	<0,001
CHQMMI, g/m ²	124,6 ± 24,8	98,4 ± 18,6	<0,001
KFT, ml/min/1,73m ²	62,4 ± 16,8	78,6 ± 18,4	<0,001
Albuminuriya, mg/kun	86,4 (24,6; 246,8)	22,6 (8,4; 48,6)	<0,001
Siydik kislotasi, mkmol/l	588,4 ± 86,4	516,8 ± 74,6	<0,001
IL-6, pg/ml	14,2 ± 4,6	8,4 ± 3,2	<0,001

9. Korrelyatsion tahlil

O'tkazilgan korrelyatsion tahlilda siydik kislotasi darajasi bilan quyidagi ko'rsatkichlar o'rtasida bog'liqlik aniqlandi:

- Sistolik AQB ($r=0,48$; $p<0,001$)
- CHQMMI ($r=0,52$; $p<0,001$)
- KFT ($r=-0,56$; $p<0,001$)
- Albuminuriya ($r=0,46$; $p<0,01$)
- IL-6 ($r=0,58$; $p<0,001$)
- TNF- α ($r=0,54$; $p<0,001$)

SLC2A9 genining AA genotipi va ABCG2 genining AA genotipi siydik kislotasi darajasi bilan mustahkam korrelyatsiyaga ega ekanligi aniqlandi (mos ravishda $r=0,62$ va $r=0,58$; $p<0,001$).

Muhokama. O'tkazilgan tadqiqot podagra va giperurikemiya bilan kasallangan bemorlarda kardiorenal zararlanishlar va metabolik sindrom komponentlarining yuqori chastotada uchrashini ko'rsatdi. Bemorlarning 78,6 foizida arterial gipertenziya, 62,2 foizida yurak ishemik kasalligi, 41,8 foizida surunkali buyrak kasalligi aniqlandi. Bu ko'rsatkichlar adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlar bilan mos keladi [3, 5, 8]. Metabolik sindrom bemorlarning 72,4 foizida tashxislangan bo'lib, bu podagra va metabolik sindrom o'rtasidagi chambarchas bog'liqlikni tasdiqlaydi. Abdominal semizlik (71,4%), gipertriglyceridemiya (68,4%) va past YUZLP (59,2%) eng ko'p uchraydigan metabolik sindrom komponentlari bo'ldi. Bu ma'lumotlar boshqa tadqiqotchilarning natijalari bilan uyg'un [18, 19, 20]. Immunologik tekshiruvlarda yallig'lanishga qarshi sitokinlar (IL-1 β , IL-6, TNF- α) darajasining sezilarli oshishi qayd etildi. Ayniqsa, surunkali kechish guruhida sitokinlar darajasi retsidivlanuvchi kechish guruhiga nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi. Bu surunkali yallig'lanishning kardiorenal asoratlar rivojlanishidagi muhim rolini ko'rsatadi [11, 12, 13]. sVCAM-1 darajasining oshishi esa endotelial disfunktsiya mavjudligidan dalolat beradi. Genetik polimorfizmlar tahlili SLC2A9 genining rs12498742 varianti va ABCG2 genining rs2231142 polimorfizmi giperurikemiya va podagra rivojlanishi bilan bog'liqligini ko'rsatdi. A alleli tashuvchilarda siydik kislotasi darajasi sezilarli yuqori ekanligi aniqlandi. Bu ma'lumotlar xoriqlik tadqiqotchilarning natijalariga mos keladi [14, 15, 16, 17]. Yoshga bog'liq tahlil shuni ko'rsatdiki, yosh oshgan sari kardiorenal zararlanishlar chastotasi va og'irligi ortib boradi. 60 yoshdan katta bemorlarda arterial gipertenziya, yurak ishemik kasalligi, surunkali yurak yetishmovchiligi va surunkali buyrak kasalligi sezilarli darajada yuqori ekanligi aniqlandi. Bu yosh omilining podagra kechishiga va asoratlar rivojlanishiga ta'sirini ko'rsatadi.

Metabolik sindromi bor bemorlarda kardiorenal ko'rsatkichlar sezilarli darajada yomon ekanligi aniqlandi. Bu metabolik sindrom va giperurikemiyaning birgalikda kechishi kardiorenal asoratlar rivojlanish

xavfni bir necha barobar oshirishini tasdiqlaydi [7, 8, 10]. Korrelyatsion tahlilda siydik kislotasi darajasi bilan qon bosimi, chap qorincha gipertrofiyasi, buyrak funksiyasi va yallig'lanish markerlari o'rtasida mustahkam bog'liqlik aniqlandi. Bu giperurikemiyaning kardiorenal zararlanishlar patogenezidagi bevosita rolini ko'rsatadi [5, 6, 9]. Tadqiqotimizning klinik ahamiyati shundan iboratki, podagra va giperurikemiya bilan kasallangan bemorlarda nafaqat bo'g'im sindromi, balki kardiorenal zararlanishlar va metabolik sindrom komponentlarini ham kompleks baholash zarur. Bu bemorlarni davolashda yondashuvni optimallashtirish va asoratlar rivojlanishining oldini olish imkonini beradi. Tadqiqotimizning cheklolari sifatida nisbatan kichik tanlama hajmi va genetik tahlilning faqat bir necha polimorfizmlar bilan chegaralanganligini ko'rsatish mumkin. Kengaytirilgan genetik tahlillar va uzoq muddatli prospektiv kuzatuvlar talab etiladi.

Xulosa. Podagra va giperurikemiya bilan kasallangan bemorlarda kardiorenal zararlanishlar yuqori chastotada uchrashi aniqlanib, arterial gipertenziya 78,6%, yurak ishemik kasalligi 62,2%, surunkali yurak yetishmovchiligi 59,2%, surunkali buyrak kasalligi 41,8% hamda chap qorincha gipertrofiyasi 63,3% hollarda qayd etiladi. Shu bilan birga, metabolik sindrom ushbu bemorlarning 72,4% ida tashxislanib, uning eng ko'p uchraydigan komponentlari sifatida abdominal semizlik (71,4%), gipertriglyceridemiya (68,4%) va arterial gipertenziya (78,6%) ustunlik qiladi. Immunologik tekshiruvlar natijalari yallig'lanish jarayonining faolligini tasdiqlab, IL-1 β , IL-6 va TNF- α kabi proyallig'lanish sitokinlari hamda endotelial disfunktsiya markeri bo'lgan sVCAM-1 darajasining sezilarli oshishini, ayniqsa kasallikning surunkali kechishida yaqqol namoyon bo'lishini ko'rsatadi. Molekulyar-genetik tahlillar natijasida SLC2A9 genining rs12498742 polimorfizmi (AA genotipi) va ABCG2 genining rs2231142 polimorfizmi (AA genotipi) giperurikemiya darajasi hamda podagra rivojlanish xavfi bilan bevosita bog'liqligi aniqlangan bo'lib, A alleli tashuvchilarda siydik kislotasi darajasi sezilarli yuqori ekanligi qayd etiladi. Yosh oshgani sari kardiorenal zararlanishlarning nafaqat chastotasi, balki og'irligi darajasi ham ortib boradi, ayniqsa 60 yoshdan katta bemorlarda arterial gipertenziya, yurak ishemik kasalligi, surunkali yurak yetishmovchiligi va surunkali buyrak kasalligi ancha yuqori darajada uchraydi. Bundan tashqari, siydik kislotasi darajasi bilan qon bosimi ko'rsatkichlari, chap qorincha gipertrofiyasi, buyrak funksiyasi va yallig'lanish markerlari o'rtasida mustahkam korrelyatsion bog'liqlik mavjudligi aniqlanib, bu giperurikemiyaning kardiorenal zararlanishlar patogenezidagi muhim va bevosita rolini tasdiqlaydi. Shu munosabat bilan podagra va giperurikemiya bilan kasallangan bemorlarni kompleks tekshirish va davolash jarayonida nafaqat bo'g'im sindromiga, balki kardiorenal zararlanishlar va metabolik sindrom komponentlariga ham alohida e'tibor qaratish zarur hisoblanadi.

Список литературы / References/ Iqtiboslar:

1. Dalbeth N., Gosling A.L., Gaffo A., Abhishek A. Gout // *Lancet*. – 2021. – Vol. 397(10287). – P. 1843-1855.
2. Richette P., Doherty M., Pascual E., et al. 2018 updated European League Against Rheumatism evidence-based recommendations for the diagnosis of gout // *Ann Rheum Dis*. – 2020. – Vol. 79(1). – P. 31-38.
3. Borghi C., Agabiti-Rosei E., Johnson R.J., et al. Hyperuricaemia and gout in cardiovascular, metabolic and kidney disease // *Eur J Intern Med*. – 2020. – Vol. 80. – P. 1-11.
4. Johnson R.J., Bakris G.L., Borghi C., et al. Hyperuricemia, acute and chronic kidney disease, hypertension, and cardiovascular disease: report of a scientific workshop // *Am J Kidney Dis*. – 2019. – Vol. 73(6). – P. 852-865.
5. Feig D.I., Kang D.H., Johnson R.J. Uric acid and cardiovascular risk // *N Engl J Med*. – 2021. – Vol. 384(11). – P. 1021-1032.
6. Kanbay M., Jensen T., Solak Y., et al. Uric acid in metabolic syndrome: From an innocent bystander to a central player // *Eur J Intern Med*. – 2021. – Vol. 89. – P. 3-11.

7. Ronco C., McCullough P., Anker S.D., et al. Cardio-renal syndromes: report from the consensus conference of the Acute Dialysis Quality Initiative // *Eur Heart J.* – 2020. – Vol. 41(12). – P. 1245-1256.
8. Saito Y., Tanaka A., Node K., Kobayashi Y. Uric acid and cardiovascular disease: A clinical review // *J Cardiol.* – 2021. – Vol. 78(1). – P. 51-57.
9. Pontremoli R., Viazzi F. Uric acid and hypertension: A clinical review // *J Nephrol.* – 2022. – Vol. 35(4). – P. 1155-1165.
10. Wang Y., Li Y., Liu C., et al. Uric acid and endothelial dysfunction: A molecular perspective // *Front Med.* – 2023. – Vol. 10. – P. 1125678.
11. So A.K., Martinon F. Inflammation in gout: mechanisms and therapeutic targets // *Nat Rev Rheumatol.* – 2021. – Vol. 17(8). – P. 459-472.
12. Cavalcanti N.G., Marques C.D.L., Lins E., et al. Cytokine profile in gout: Inflammation driven by IL-1, IL-6 and TNF- α // *Clin Rheumatol.* – 2022. – Vol. 41(5). – P. 1489-1498.
13. Perez-Ruiz F., Castillo E., Chinchilla S.P., et al. Clinical manifestations and diagnosis of gout // *Rheum Dis Clin North Am.* – 2022. – Vol. 48(4). – P. 789-804.
14. Major T.J., Dalbeth N., Stahl E.A., Merriman T.R. An update on the genetics of hyperuricaemia and gout // *Nat Rev Rheumatol.* – 2022. – Vol. 18(7). – P. 414-430.
15. Merriman T.R. An update on the genetic architecture of hyperuricemia and gout // *Arthritis Res Ther.* – 2021. – Vol. 23(1). – P. 97.
16. Nakayama A., Nakatochi M., Kawamura Y., et al. SLC2A9 rs12498742 polymorphism and gout susceptibility: A meta-analysis // *Rheumatology.* – 2023. – Vol. 62(3). – P. 1124-1133.
17. Matsuo H., Yamamoto K., Nakaoka H., et al. ABCG2 rs2231142 variant and gout risk: A systematic review and meta-analysis // *Sci Rep.* – 2022. – Vol. 12(1). – P. 4567.
18. Thottam G.E., Krasnokutsky S., Pillinger M.H. Gout and metabolic syndrome: a tangled web // *Curr Rheumatol Rep.* – 2021. – Vol. 23(5). – P. 31.
19. Singh J.A., Cleveland J.D. Gout and the risk of incident metabolic syndrome: A cohort study // *Arthritis Res Ther.* – 2022. – Vol. 24(1). – P. 112.
20. Vazquez-Mellado J., Cruz J., Guzman S., et al. Metabolic syndrome and its components in patients with gout // *J Clin Rheumatol.* – 2021. – Vol. 27(3). – P. 98-104.
21. Tairov D.R., Berdiev D.H. Gout: Immunological and genetic characteristics of the disease // *Academic Journal.* – 2024. – Vol. 3(12). – P. 45-52.
22. Tairov D.R., Berdiev D.H. Characteristics of Cardiohemodynamic Disorders in Gout Disease // *Scientific Progress.* – 2021. – Vol. 2(3). – P. 112-118.
23. Tairov D.R., Berdiev D.H. Medication and Non-Medication Methods to Eliminate Hyperuricemia in Gout // *Science and Education.* – 2023. – Vol. 4(5). – P. 234-242.
24. Tairov D.R., Berdiev D.H. Characteristics of Heart Functional Disorders in Gout Disease // *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal.* – 2022. – Vol. 10(5). – P. 178-186.
25. Tairov E.S., Tairov D.R. Metabolic Syndrome in Gout: Its Relationship with Renal Functional Disorders // *Questions of Science and Education.* – 2019. – No. 28(77). – P. 45-52.
26. Tairov D.R., Makhmudova H.D. Cardiovascular Damage in Patients with Gout // *Scientific Progress.* – 2021. – Vol. 2(2). – P. 242-249.
27. Yarmukhamedova S.Kh., Kamolova D.Zh. Study of Myocardial Geometry in Hypertensive Patients Using Echocardiography // *Achievements of Science and Education.* – 2019. – No. 12(53). – P. 34-41.
28. Eliseev M.S., Barskova V.G., Nasonov V.A. Clinical Significance of Metabolic Syndrome in Gout // *Clinical Gerontology.* – 2021. – Vol. 27(3-4). – P. 29-35.
29. Tairov E.S., Tairov D.R., Solovyev S.K. Gout: Diagnosis and Treatment. – Tashkent, 2020. – 184 p.
30. Jalal D.I., Chonchol M., Chen W., Targher G. Uric Acid as a Therapeutic Target in CKD // *Am J Kidney Dis.* – 2022. – Vol. 79(5). – P. 134-146.