

CR
R
JOURNAL
OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

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

Journal of
CARDIORESPIRATORY
RESEARCH



Volume 6, Issue 2/2

2025

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



**№ 2/2
2025**

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, заместитель директора по научной работе института иммунологии и геномики человека АН РУз
<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 Раиса 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://orcid.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 direktori 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, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Immunologiya va inson genomikasi instituti ilmiy ishlar bo'yicha direktor 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://orcid.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 Ataulaevich

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 Work of the Institute of Human Genomics Immunology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan. <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 Phthysiology 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

Янгиев Бахтиёр Ахмедович
кандидат медицинских наук,
директор Самаркандского филиала
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

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

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

Yangiyev Baxtiyor Axmedovich
*tibbiyot fanlari nomzodi,
Respublika shoshilinch tibbiy
yordam ilmiy markazining
Samarqand filiali direktori*

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 kafedrasini mudiri,
Samarqand davlat tibbiyot instituti*

Alieva Nigora Rustamovna
*tibbiyot fanlari doktori, 1-sonli
gospital pediatriya kafedrasini mudiri,
ToshPTI*

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 kafedrasini
mudiri (Toshkent)*

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

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

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

Yangiev Bakhtiyor Axmedovich
*PhD, Director of Samarkand branch 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 Zainitdin 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 Zikriyayevna
*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>*

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

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

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 Максуд 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

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

Annayev Muzaffar G'iyos o'g'li
Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2-son
ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasini
assistenti (texnik kotib)

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 proffessori, tibbiyot
fanlari doktori.

Saidov Maqsud Arifovich
tibbiyot fanlari nomzodi,
Respublika ixtisoslashgan kardialogiya
ilmiy amaliy tibbiyot markazi Samarqand
viloyat mintaqaviy filiali direktori
(Samarqand)

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

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

Annaev Muzaffar
Assistant of the Department of Internal
Diseases and Cardiology No. 2 of the
Samarkand State Medical University
(technical secretary)

Tulabayeva Gavkhar 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 Cardiodiabetes and Metabolic
Disorders Laboratory

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЧЕК, ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА И ПЕЧЕНИ

1	Л.С.Махмонов, Д.А.Амерова, Ф.Х.Маматкулова, Н.Н.Темиров, К.Э. Шомуродов, З.З.Муйиддинов Аутологическая трансплантация гемопоэтических стволовых клеток с использованием гранулоцитарного колониестимулирующего фактора при миеломе и в посттрансплантационный период L.S. Makhmonov, D.A. Amerova, F.Kh. Mamatkulova, N.N. Temirov, K.E. Shomurodov, Z.Z. Muyiddinov Autologous transplantation of hematopoietic stem cells using granulocyte colony-stimulating factor in myeloma and the post-transplant period L.S.Maxmonov, D.A.Amerova, F.X.Mamatkulova, N.N.Temirov, Q.E. Shomurodov, Z.Z.Muyiddinov Miyeloma kasalligida granulotsitik koloniyani stimullovi omil yordamida autologik gematopoetik ildiz hujayralari transplantatsiyasi va transplantatsiyadan keyingi davr.....	11
2	Л.С. Махманов, Ф.Х. Маматкулова, И.К. Умаров, И.Н. Отамуродов, Д.М. Абдуллаев Состояние свертывающей системы крови при лапароскопической аппендэктомии у беременных L.S. Makhmanov, F.Kh. Mamatkulova, I.K. Umarov, I.N. Otamurodov, D.M. Abdullaev The state of the blood coagulation system during laparoscopic appendectomy in pregnant women L. S.Maxmonov, F. X. Mamatkulova, I.K. Umarov, I.N. O'tamurodov, D.M. Abdullayev Homilador ayollarda laparoskopik appendektomiya paytida qon ivish tizimining holati.....	17
3	Л.С. Махмонов, Ф.Х. Маматкулова, К. Т. Турдиев, А.Б.Элмирзаев., Ч.А. Абдусайтова Патология костной системы у больных, находящихся на гемодиализе, в терминальной стадии хронической болезни почек при вторичном гиперпаратиреозе L.S.Maxmonov, F.X. Mamatkulova, Q. T. Turdiyev, Z. S.Haqberdiyev Ch. A.Abdusaitova Ikkilamchi giperparatireozda surunkali buyrak kasalliklari terminal bosqichida gemodializda bo'lgan bemorlarda suyak tizimi patologiyasi L.S. Makhmanov, F.Kh. Mamatkulova, Q. T. Turdiev, Z. S. Hakberdiev, Ch. A. Abdusaitova Pathology of the skeletal system in patients on hemodialysis in end-stage chronic kidney disease with secondary hyperparathyroidism.....	22
4	Ф.Х.Маматкулова, Л.С.Махмонов, Ш.М.Азизова, М.С. Ярматова, М.М.Хорозов Особенности патогенеза анемического синдрома при системной красной волчанке F.Kh. Mamatkulova, L.S. Makhmanov, Sh.M. Azizova, M.S. Yarmatova, M.M. Khorozov Features of the pathogenesis of anemic syndrome in systemic lupus erythematosus F.X.Mamatkulova, L.S.Maxmonov, Sh.M.Azizova, M.S. Yarmatova, M.M.Xo'rozov Tizimli qizil yugurik kasalligida anemik sindrom patogenezi xususiyatlari.....	28
5	Ф.Х.Маматкулова Л.С.Махмонов., О.И.Алмаматов, А.У. Файзиев, Б.М. Абдураимов, Р.Г. Норбеков Анемия у больных с поражением почек при системных заболеваниях и особенности лечения F.Kh.Mamatkulova L.S.Makhmonov., O.I.Almamatov, A.U. Fayziyev, B. M.Abduraimov, R. G'.Norbekov Anemia in patients with kidney damage in systemic diseases and treatment features F.X.Mamatkulova L.S.Maxmonov., O.I.Almamatov, A.U. Fayziyev, B. M.Abduraimov, R. G'.Norbekov Tizimli kasalliklarda buyrak zararlanishi bilan bemorlarda kamqonlik kechishi va davolash xususiyatlari.....	33
6	Ф.Х. Маматкулова, Б.О. Холматов, Х.Т. Рахматов, Р.А. Абдураззоков Причины анемии при урологических заболеваниях F.H. Mamatkulova, B.O. Kholmatov, Kh.T. Rakhmatov, R.A. Abdurazzokov Causes of anemia in urological diseases F.X. Mamatkulova, B. O'. Xolmatov, X. T. Raxmatov, R. A.Abdurazzoqov Urologik kasalliklarda anemiyaga olib keluvchi sabablar.....	38
7	Е.Т. Отумбаева, Г.Н. Досыбаева, Б.А. Куанышева, Ш.А.Хусинова Распространенность фиброзных изменений печени у взрослых E.T. Otumbayeva, G.N. Dosybayeva, B.A. Kuanysheva, Sh.A. Khusinova Presence of fibrous changes in the liver in adults Ye.T. Otumbayeva, G.N. Dosibayeva, B.A. Kuanisheva, Sh.A.Xusinova Kattalarda jigarning fibroz o'zgarishlarining tarqalishi.....	43

8	Э.Н.Ташкенбаева, М.О.Эсанкулов Ассоциация полиморфизма генов SOD2 и UMOD с прогрессированием хронической болезни почек E.N. Tashkenbaeva, M.O. Esankulov Association of SOD2 and UMOD gene polymorphisms with chronic kidney disease progression E.N.Tashkenbayeva, M.O.Esanqulov SOD2 va UMOD genlar polimorfizmining surunkali buyrak kasalligi rivojlanishi bilan bog'liqligi.....	49
9	Х.Х.Хамраев, И.И. Султонов, Б.Э Хамраев., Д.Й. Нормуродов Биомаркеры раннего повреждения почек: современные лабораторные подходы Kh.Kh.Khamraev, I. I. Sultonov, B.E. Khamraev, J. Yu. Normurodov Biomarkers of early kidney injury: modern laboratory approaches X.X.Xamrayev, I. I.Sultonov, B.E.Xamrayev, J. Y.Normurodov Buyraklarning erta jarohatlanish biomarkerlari: zamonaviy laborator yondashuvlar.....	57
10	Х.Х.Хамраев, И.И.Султонов, А.А.Хусинов, А.И.Нормуродов Диагностическое значение биомаркеров микроРНК при повреждении почек Kh.Kh.Khamraev, I.I.Sultonov, A.A.Husinov, A.I.Normuradov Diagnostic significance of microrna biomarkers in kidney injury X.X.Xamrayev, I.I.Sultonov, A.A.Husinov, A.I.Normuradov MikroRNK biomarkerining buyrak shikastlanishidagi diagnostik ahamiyati.....	61
11	Хуррамов Б.Ш., Маматкулова Ф.Х., Давронов Т.С., Ахмедов С.Б., Есергапов Б.А. Развитие В12-дефицитной миелополинейропатии у молодых вследствие хронической интоксикации закисью азота Khurramov B.Sh., Mamatkulova F.Kh., Davronov T.S., Akhmedov S.B., Esergapov B.A. Development of B12-deficiency myelopolyneuropathy in young people due to chronic nitrous oxide intoxication Xurramov B. Sh., Mamatkulova F.X., Davronov T. S., Axmedov S. B., Esergapov B. A. Yoshlarda azot oksidi bilan surunkali intoksikatsiyasi natijasida B12 tanqisligi miyelopolineyropatiyasining kelib chiqishi	65

РЕВМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНООПОСРЕДОВАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

12	Г.А. Ахмедова, Ф.Ш. Хасанов, С.Е. Эшмуратов, Р.Ш. Уралов. Хамраев Х.Х. Хроническая болезнь почек у пациентов с ревматоидным артритом G.A. Akhmedova, F.Sh. Khasanov, S.E. Eshmuratov, R.Sh. Uralov. Khamraev Kh.Kh. Chronic kidney disease in patients with rheumatoid arthritis G.A. Axmedova, F.Sh. Xasanov, S.E. Eshmuratov, R.Sh. Uralov, Xamrayev X.X. Revmatoid artrit bilan og'rigan bemorlarda surunkali buyrak kasalligi.....	72
13	З.Б. Бабамурдова Иммунологические аспекты ревматологических заболеваний и подходы к их терапии Z.B.Babamuradova Immunological aspects of rheumatologic diseases and approaches to their therapy Z.B. Babamuradova Revmatologik kasalliklarning immunologik jihatlar va ularni davolash yondashuvlari.....	77
14	Ж.Ж.Вохидов, Г.З.Шодиккулова Псориазический артрит: современный взгляд на проблему и пути ее решения J.J.Vokhidov, G.Z.Shodikulova Psoriatic arthritis: a modern view of the problem and ways to solving it J.J.Voxidov, G.Z.Shodikulova Psoritik artrit: muammo va unilarni hal qilish yo'llariga zamonaviy qarashlar.....	84
15	Ж.И. Гуломов, Г.З. Шодиккулова, З.К. Таирова Оценка эффективности лечения сердечных аритмий на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани на основе эхокардиографических показателей J.I. G'ulomov, G.Z. Shodikulova, Z.K. Tairova Бириктирувчи тўкима дифференциаллашмаган дисплазияси фонида ривожланган юрак аритмияларини даволаш самарадорлигини эхокардиографик кўрсаткичлар асосида баҳолаш J.I. Gulomov, G.Z. Shodikulova, Z.K. Tairova Evaluation of the effectiveness of treatment of cardiac arrhythmias against the background of undifferentiated connective tissue dysplasia according to echocardiographic indicators.....	90
16	У.С. Пулатов, Г.З. Шодиккулова, А.Х. Каримов Факторы риска и клинические особенности развития подагры U.S. Pulatov, G.Z. Shodikulova, A.Kh. Karimov Risk factors and clinical features of gout development U.S. Pulatov, G.Z. Shodikulova, A.X. Karimov	95

	Podagra rivojlanishining xavf omillari va klinik xususiyatlari.....	
17	O.G.Xasanov, G.Z. Shodikulova Клинико-иммунологические и генетические особенности развития остеоартроза тазобедренных суставов у лиц узбекской популяции, перенесших Covid-19 O.G.Khasanov, G.Z. Shodikulova Clinical-immunological and genetic features of the development of hip joint osteoarthritis in individuals of the Uzbek population who have undergone Covid-19 O.G.Xasanov, G.Z. Shodikulova Covid-19 o'tkazgan o'zbek populyatsiyasidagi shaxslarda chanoq-son bo'g'imlari osteartrozi rivojlanishining klinik-immunologik va genetik xususiyatlari.....	103



Пулатов Улугбек Суатович

PhD, доцент кафедры внутренних болезней №3 СамГМУ
Самарканд, Узбекистан

Шодикулова Гуландон Зикиряевна

д.м.н., проф. зав.кафедрой внутренних болезней №3 СамГМУ
Самарканд, Узбекистан

Каримов Азизжон Хамракулович

Свободный соискатель кафедры Внутренних болезней №3 СамГМУ
Самарканд, Узбекистан

ФАКТОРЫ РИСКА И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПОДАГРЫ

For citation: U.S. Pulatov, G.Z. Shodikulova, A.Kh. Karimov RISK FACTORS AND CLINICAL FEATURES OF GOUT DEVELOPMENT. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol.6, issue 2.2, pp.95-102



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/2/16>

АННОТАЦИЯ

Обзорная статья посвящена факторам риска и клиническим особенностям подагры, метаболического заболевания, обусловленного повышением уровня мочевой кислоты. В статье анализируются как генетические предрасположенности, так и экзогенные факторы, способствующие развитию подагры, включая неправильное питание, малоподвижный образ жизни и сопутствующие патологии. Рассматриваются современные методы диагностики, а также подходы к лечению, включая фармакологическую терапию и изменение образа жизни, что может значительно снизить риск повторных атак.

Ключевые слова: Подагра, факторы риска, клинические особенности, мочевая кислота, лечение.

Pulatov Ulugbek Sunatovich

PhD, associate professor of the department
Internal Medicine No. 3 SamSMU
Samarkand, Uzbekistan

Shodikulova Gulandon Zikiryaevna

DeS, prof. head of the department
Internal Medicine No. 3 SamSMU
Samarkand, Uzbekistan

Karimov Azizjon Khamrakulovich

free applicant of the department of
Internal Medicine No. 3 SamSMU
Samarkand, Uzbekistan

RISK FACTORS AND CLINICAL FEATURES OF GOUT DEVELOPMENT

ANNOTATION

This review article is devoted to the risk factors and clinical features of gout, a metabolic disease caused by elevated uric acid levels. The article analyzes both genetic predispositions and exogenous factors that contribute to the development of gout, including poor nutrition, a sedentary lifestyle, and concomitant pathologies. Modern diagnostic methods are considered, as well as approaches to treatment, including pharmacological therapy and lifestyle changes, which can significantly reduce the risk of recurrent attacks.

Keywords: Gout, risk factors, clinical features, uric acid, treatment.

Pulatov Ulug'bek Sunatovich

PhD, SamDTU 3-son ichki kasalliklar kafedrası dotsenti,

Samarqand, O'zbekiston

Shodiqulova Gulandon Zikiryaevna

Tibbiyot fanlari doktori, professor

SamDTU 3-son ichki kasalliklar kafedrası mudiri,

Samarqand, O'zbekiston

Karimov Azizjon Xamraulovich

SamDTU 3-son ichki kasalliklar kafedrası mustaqil izlanuvchisi

Samarqand, O'zbekiston

PODAGRA RIVOJLANISHINING XAVF OMILLARI VA KLINIK XUSUSIYATLARI

ANNOTATSIYA

Ushbu tahliliy maqola siydik kislotasi darajasining oshishi natijasida yuzaga keladigan metabolik kasallik bo'lgan podagraning xavf omillari va klinik xususiyatlariga qaratilgan. Maqolada podagra rivojlanishiga hissa qo'shadigan genetik moyillik va ekzogen omillar, shu jumladan noto'g'ri ovqatlanish, harakatsiz turmush tarzi va birga keladigan patologiyalar tahlil qilinadi. Zamonaviy diagnostika usullari, shuningdek, takroriy hujumlar xavfini sezilarli darajada kamaytiradigan farmakologik terapiya va turmush tarzini o'zgartirishni o'z ichiga olgan davolash usullari muhokama qilinadi.

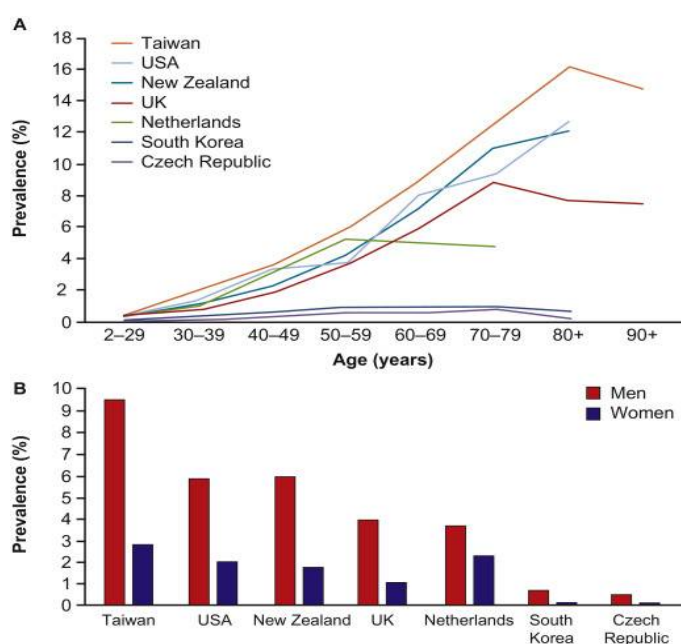
Kalit so'zlar: Podagra, xavf omillari, klinik xususiyatlari, siydik kislotasi, davolash.

Podagra - bu bo'g'imlarda yallig'lanish jarayonining rivojlanishi, shuningdek, turli to'qimalarda siydik kislotasi kristallarining cho'kishi bilan birga keladigan patologiya, bu kuchli og'riq, shish va yallig'lanishga olib keladi. Podagra - qadim zamonlardan beri ma'lum bo'lgan eng qadimgi patologiyalardan biri. Revmatik kasalliklar orasida podagra eng ko'p o'rganilgan, tushunilgan va yaxshi nazorat qilinadigan nozologik kasallik hisoblanadi [12].

Podagraning epidemiologiyasi o'rganilayotgan mintaq va aholi soniga qarab o'zgaradi. Dehlin, M va boshqalarning (2020) ma'lumotlariga ko'ra, podagraning tarqalishi va kasallanish darajasiga turli omillar ta'sir qiladi (o'rganilayotgan populyatsiyaning lokalizatsiyasi, genetika, o'rganish metodologiyasi va boshqalar), ammo ma'lumki, ko'rsatkichlar <1% dan 6,8% gacha va 1000 kishiga mos ravishda 0,58–2,89 diapazonda farq qiladi. Podagra yoshi o'sib borayotgan ayollarga

qaraganda erkaklarda va ayrim etnik guruhlarda ko'proq uchraydi [8].

Han T va boshqalar tomonidan o'tkazilgan tadqiqotida Global kasallik yuki (Global Burden of Disease - GBD) ma'lumotlar bazasidan ($n = 64768705$) foydalangan holda so'nggi 100 yil ichida podagra haqidagi ma'lumotlarning retrospektiv tahlilini o'tkazishganda (2024), podagra tarqalishi va chastotasi o'zgarishiga qaramay, vaqt o'tishi bilan turli populyatsiyalarda jamiyatning barqaror rivojlanishi ushbu patologiyani yukini tobora og'irlashmoqdaligini takidlaydi. Mualliflar 2030 yilga kelib podagraning global tarqalishi, kasallanish va o'lim darajasi 100 000 aholiga 599,86, 102,96 va 20,26 ga yetishini kutmoqdalar [15]. Xuddi shu ma'lumotlarga ko'ra, 1990 yilda Markaziy Osiyoda 179 120 ta klinik podagra kasalligi qayd etilgan bo'lsa, 2019 yilga kelib bu ko'rsatkich 334 316 (o'sish 86,5 foiz)ga yetganligi mintaqamizda ushbu muammoni o'rganish dolzarbligini ta'kidlaydi.



Rasm 1. Podagraning yosh, mamlakati va jins bo'yicha tarqalishi [49]

Jasvinder A. Singh va boshqalar (2020) ma'lumotlariga ko'ra, dunyoda podagraning tarqalishi 1-4% ni tashkil etdi, kasallanish esa 0,1-0,3% ni tashkil etdi. Podagra erkaklarda ayollarga nisbatan 3-10:1 nisbatda ko'proq aniqlangan. Uning tarqalishi (11-13%) va kasallanish (0,4%) hayotning har o'n yilligida ortadi, ammo 80 yoshdan boshlab bu ko'rsatkichlar biroz kamayadi. Yangi Zelandiya Maori, Xan xitoylari va Osiyodagi ba'zi etnik guruhlar kabi populyatsiyalarda podagra yuqoriroq tarqalgan (1-rasm).

XXI asrning birinchi o'n yilligida butun dunyo bo'ylab podagraning tarqalishi 0,1% dan $\approx 10\%$ gacha bo'lgan va 1000 kishiga 0,3 dan 6 tagacha kasallangan. Dunyoning turli mintaqalarida turlicha bo'lgan ko'plab rivojlangan mamlakatlarda podagraning tarqalishi va kasallanish ko'rsatkichi ortib bormoqda, bu ko'rsatkichlar rivojlangan mamlakatlarda rivojlanayotgan mamlakatlarga qaraganda yuqoriroqdir [21].

O'tgan asrda, Robinson PC va boshqalar (2012) ushbu patologiya uchun endemik zonalaridan biri Avstraliyada ushbu patologiyaga oid 25 ta maqola va 5 ta hisobotdan to'plangan ma'lumotlariga ko'ra, podagraning tarqalishi o'tgan asrning 60-yillaridan 90-yillarga qadar 0,5% dan 1,7% gacha ko'tarilgan. Shu bilan birga, tadqiqot ishtirokchilarining qon zardobidagi siydik kislotasining o'rtacha darajasi 1959 yildan 1980 yilgacha (30-40 yoshli erkaklarda 17% ga) oshgan. Ma'lumotlar podagra bilan kasallanishning barqaror o'sishini tasdiqlaydi, bu patologiyaning diagnostikasi yaxshilanishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Podagra bilan kasallanishning demografik xususiyatlarini ta'kidlash kerak. Natali McCormick va boshqalar (2022) amerikalik kattalarning milliy vakili bo'lgan kema tadqiqotida irq va jinsga qarab, podagra oq tanli hamkasblariga qaraganda qora tanli amerikaliklar orasida ko'proq tarqalganligini ta'kidlashgan. Mualliflarning fikriga ko'ra, bu irqiy farqlar ovqatlanishdagi farqlar, salomatlikning ijtimoiy determinantlari va klinik omillar, shuningdek, tadqiqot namunasining gender tarkibi bilan izohlanishi mumkin.

Podagraning paydo bo'lishiga ta'sir qiluvchi omillardan biri bu patologiyani aniqlashning geografik xaritasidir. Podagraning tarqalishi geografik joylashuvga qarab o'zgaradi, ba'zi hududlarda yuqori bo'lish tendentsiyasi mavjud. Geografik tabaqalanish ovqatlanish xulq-atvoriga, turmush tarziga, genetik kelib chiqishiga va tibbiy xizmatdan foydalanishga ta'sir qiluvchi bir qator ijtimoiy-etno-madaniy omillar bilan bog'liq. Misol uchun, Avstraliya va Tinch okeani orollari dunyodagi eng yuqori podagra ko'rsatkichiga ega, bu qisman ovqatlanish (purin o'z ichiga olgan oziq-ovqatlarga boy) va genetik omillar bilan izohlanadi.

Qalqonsimon bez kasalliklari va diabet milliy tadqiqoti (TIDE) tomonidan 2015-2017 yillar ($n=78130$) Xitoyda o'tkazilgan o'rganishlardagi, podagraning tarqalishi haqidagi ma'lumotlar qiziqish uyg'otadi. Katta yoshli xitoyliklar orasida giperurikemiya va podagraning tarqalish darajasi mos ravishda 17,7% va 3,2% ni tashkil etdi. Podagraning tarqalishi har ikki jinsda ham yoshga qarab o'sish tendentsiyasiga ega edi ($P<0,05$). Polaxan va tibet millatiga mansub erkaklarda giperurikemiya va podagra eng yuqori tarqalishga ega edi.

Podagraning xavf omillari

Ushbu patologiyaning patogenezini asosida podagra uchun xavf omillari yotadi, garchi atrof-muhit omillari giperurikemiya rivojlanishiga yordam beradi, uratning buyrak va ichak orqali chiqarilishi qon zardobida ushbu metabolitlar darajasini tartibga solishda markaziy rol o'ynaydi va genetik omillar katta ahamiyatga ega. Shuningdek, NLRP3 yallig'lanishining

faollashishi va o'tkir podagra paydo bo'lishining asosiy mexanizmi sifatida interleykin 1 β ning chiqarilishi alohida ta'sirga loyiqdir [7]. Zamonaviy adabiyotlar bu kasallikda ichak mikrobiotalarining rolini o'rganadi. MiBioGen konsortsiyasi ($n=18340$) tomonidan ichak mikrobiotasini ikki namunali Mendel randomizatsiyasi yordamida o'tkazilgan eng yirik meta-tahlil shuni ko'rsatdiki, mikrobiotada Rikenellaceae mavjudligi podagra rivojlanishiga o'zgina himoya ta'sir ko'rsatadi, shu vaqtning o'zida Ruminococcaceae UCG_011 ushbu patologiyaning namoyon bo'lish xavfining biroz oshishi bilan bog'liqligi ko'rsatilgan. Biroq, teskari Mendel randomizatsiyasi natijalariga ko'ra, podagra va ichak mikrobiota parametrlari o'rtasida sezilarli sabab-ta'sir aloqasi kuzatilmagan.

Bir qator omillar orasida eng muhimlari aniqlandi:

Genetik omil – podagra etiologiyasi bo'yicha yetakchilardan biri. Genetikaning podagra rivojlanishiga ta'sirini batafsilroq muhokama qilish 1.3-kichik bo'limda keltirilgan.

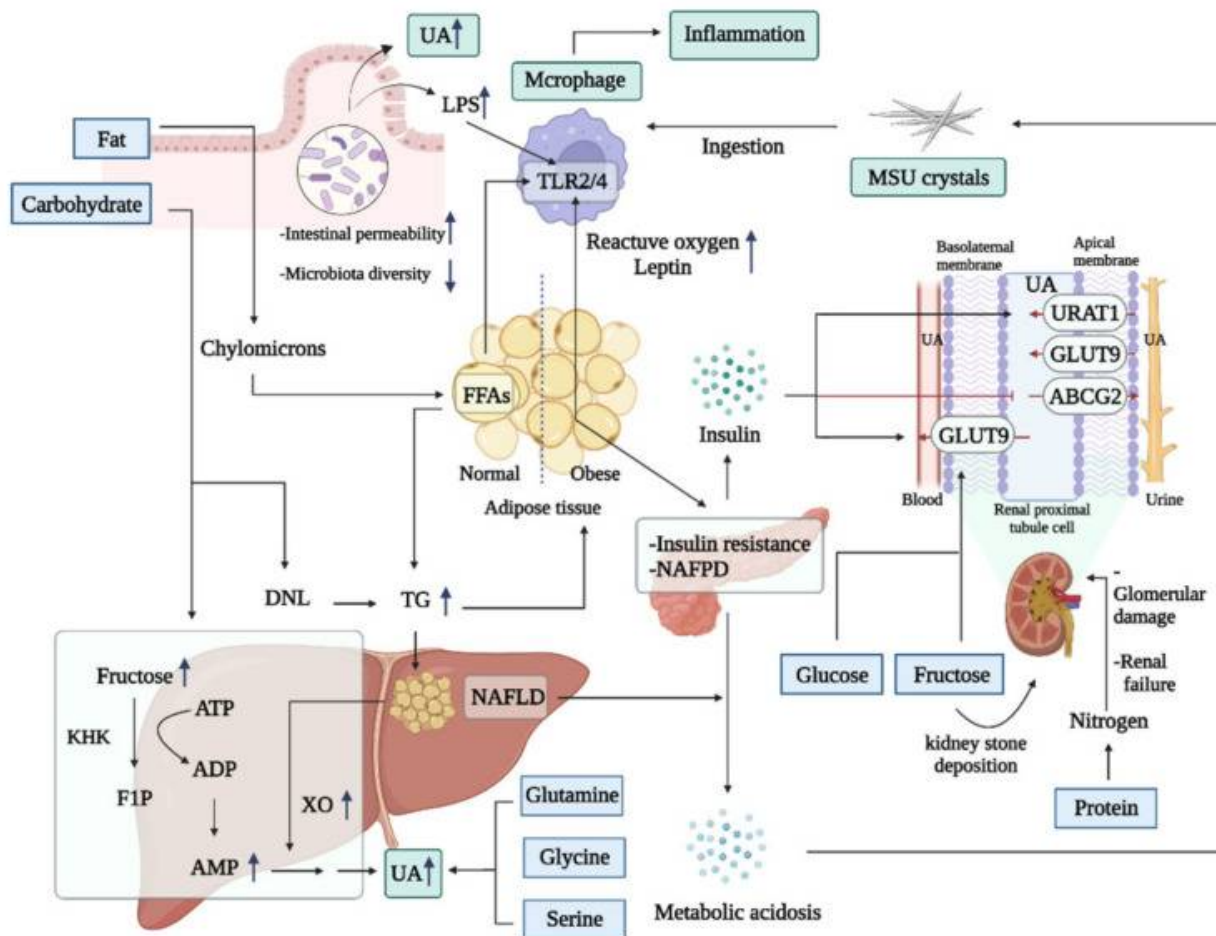
Oziqlanish omili. Li R. va boshqalar (2018) tomonidan o'tkazilgan meta-tahlillarga ko'ra, giperurikemiya va podagra xavfi inson ratsionida qizil go'sht, dengiz mahsulotlari, alkogol va fruktoza ko'pligi bilan ijobiy bog'liq bo'lib, sut mahsulotlari va soyani iste'mol qilish bilan salbiy bog'liq edi. Ajablanarlisi shundaki, purin tarkibida yuqori bo'lgan sabzavotlar (gulkaram, dukkaklilar, ismaloq, qo'ziqorinlar) nafaqat giperurikemiya bilan umumiy aloqasi yo'qligini ko'rsatdi, balki ularning ba'zilari hatto podagra bilan salbiy bog'liq edi. Qahva iste'moli erkaklarda podagra rivojlanish xavfi bilan ham salbiy bog'liq edi, ammo ayollarda giperurikemiya xavfi ortishi bilan bog'liq edi. Revmatizmga qarshi Evropa ligasining (EULAR) podagra bilan xastalangan bemorlarni davolash bo'yicha tavsiyalariga ko'ra, ushbu patologiya bilan xastalangan bemorlari purinlarda past bo'lgan ma'lum bir parhezga rioya qilishlari kerak: spirtli ichimliklar, shirin ichimliklar, og'ir ovqatlar, go'sht va dengiz mahsulotlarini haddan tashqari iste'mol qilmaslik. Ushbu parhez giperurikemiya va podagra uchun oqilona yechimdir, chunki qon plazmasidagi urat miqdori purinlarning parchalanishi bilan ortadi. Ta'kidlanishicha, go'sht va kamroq darajada dengiz mahsulotlarini iste'mol qilish (lekin purinlarga boy dukkaklilar emas) organizmda urat cho'kmasining ko'payishiga olib keladi. Giperurikemiya ta'sirining yo'qligi tolaga bog'liq bo'lib, u organizmdan chiqarilishidan oldin ichakdagi siydik kislotasi bilan bog'lanishi mumkin (2-rasm).

Yog'lar, uglevodlar va oqsillar almashinuvidagi oraliq moddalar, ularning metabolizmida o'zgarishlar bo'lsa, podagra rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi. Ichak florasining o'zgarishi purin metabolizmini tezlashtiradi, bu natriy uratning tez cho'kishiga, makrofaglar tonusining oshishiga va siydik kislotasi sekretsiasini bostirilishiga olib keladi. AMP – adenzin monofosfat, ADP – adenzin difosfat; ATP - adenzin trifosfat, FFAs - erkin yog' kislotalari. F6P - fruktoza 6-fosfat. KHK - ketogekzokinaza, LPS - lipopolisaxaridlar. MSU - mononatriy urat. NAFLD - alkogolsiz yog'li jigar kasalligi. NAFLD - alkogolsiz yog'li oshqozon osti bezi kasalligi, TG - triglitseridlar. TLR - tollga o'xshash retseptor, UA - siydik kislotasi. XO – ksantin oksidaza.

Albatta, harakatsiz turmush tarzi va semizlik kabi **turmush tarzi omillari** podagra rivojlanishi uchun jiddiy xavf manbai bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, Guan Y. va boshqalar (2022) ishida, Mendeleyev randomizatsiya usulidan foydalangan holda, jismoniy faollik qon zardobida urat kontsentratsiyasini kamaytirishi mumkin, ammo podagra xavfini kamaytirishga yordam bermaydi. Bundan tashqari, qon zardobida siydik kislotasi kontsentratsiyasi va podagra mavjudligi jismoniy

faoliyat bilan bog'liq emas edi [13]. Biroq, masalan, Cai N. va boshqalar (2024) ($n = 2291$) tomonidan olib borilgan tadqiqotlar mavjud bo'lib, ular jismoniy faoliyat intensivligi va podagra tarqalishi o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatadi, bu yerda QD-2 tipi

va giperurikemiya bilan kasallangan bemorlarda eng kam kasallanish ko'rsatkichi o'rtacha intensivlikdagi jismoniy faoliyatda qayd etilgan [5].



Rasm 2. Zhang Y. va boshqalarga ko'ra podagra patogenezi o'zgarishi. (2022)

Dori vositalar: Ba'zi dorilar asosiy ta'sirga qo'shimcha ravishda polimerik ta'sirga ega, ular siydik kislotasining metabolizmiga ham ta'sir qiladi, uning chiqarilishini bostirish orqali organizmdagi tarkibini oshiradi, bilvosita podagra rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi.

Ushbu dorilardan biri tiazidli diuretiklar bo'lib, ulardan foydalanish terapiyada yo'qligiga qaraganda ko'proq giperurikemiya rivojlanishiga olib keladi. Tadqiqotda Lu SY. va boshqalar (2024) tiazidlarni qabul qiluvchi ($n = 4192$) va ushbu dorilar guruhini ($n = 81,083$) qabul qilmaydigan bemorlar ishtirokida, davolash boshlanganidan keyin turli vaqt oralig'ida tiazidli diuretiklar bo'lgan bemorlarda podagra qarshi dorilar ko'proq buyurilganligini qayd etishgan. Olingan tuzatilgan xavf nisbatlariga (aHR) ko'ra, tiazidlarni qabul qilgan bemorlar guruhi uchun uzoq vaqt davomida podagra va giperurikemiya rivojlanishining doimiy va sezilarli xavfi mavjud edi. Qiyosiy tahlil shuni ko'rsatdiki, tiazidli diuretiklarni qabul qilish tarixi bo'lgan bemorlarda antigipertenziv dorilarning boshqa guruhlarini, xususan, 6 oydan keyin qabul qilish bilan solishtirganda, podagra qarshi terapiyani buyurish xavfi yuqori.

Shunga o'xshash ma'lumotlar Raja R. va boshqalardan (2019) olingan, bu yerda terapiyada tiazidlari bo'lgan erkaklarda siydik kislotasining o'rtacha darajasi ushbu preparatni qabul qilmaydiganlarga qaraganda yuqori bo'lgan. Mualliflarning ta'kidlashicha, tiazidli diuretiklarni qo'llash muddati oshgani

sayin, giperurikemiya bilan xastalangan bemorlarning soni ortib borgan.

Giperurikemiya epizodlarining rivojlanishi bilan bog'liq keyingi dori past dozalarda asetalitsil kislotasidir. Zhang Y. va boshqalar (2013) asetalitsil kislotasining past dozalarini ketma-ket ikki kun davomida qabul qilish takroriy podagra xurujlari xavfini oshirishi bilan bog'liqligini ko'rsatadi.

Helget LN va boshqalar (2022), shuningdek, aspirinni giperurikemiya qo'zg'atuvchi vosita sifatida ta'kidlaydilar va shuning uchun podagra rivojlanishiga olib keladi [16].

Zhu B. va boshq. (2024) eXtreme Gradient Boosting (XGBoost) algoritmi asosida giperurikemiya xavfini bashorat qiluvchi modelni yaratish uchun oltita mashinani o'rganish algoritmidan foydalangan. Model NHANES ishtirokchilarining 2011-2018 yillardagi ma'lumotlaridan foydalangan holda qayta ishlab chiqarilgan ($n=805$) va modellash tirish samaradorligiga SHapley Additive Explanations (SHAP) usuli yordamida erishilgan. Xususiyatlar reytingini talqin qilish asosida, taxmin qilingan KFT, TVI va bel aylanasi aspirin qabul qilgan shaxslarda giperurikemiya bashorat qilish uchun eng muhim 3 xususiyat edi. Muhim ko'rsatkichlar triglitseridlar, gipertoniya mavjudligi, umumiy xolesterin, YZLP, PZLP, yosh, irq va chekish ekanligi aniqlandi.

Takrolimus va siklosporin kabi immunosuppressiv dorilarni qabul qilish podagra shakllanishiga vositachilik qilishi mumkin. Brigham MD va boshqalar (2020) ma'lumotlariga ko'ra,

siklosporindan foydalanishni kamaytirish podagraning tarqalishiga sezilarli ta'sir ko'rsatmadi. Mualliflarning ta'kidlashicha, bu immunosuppressiv preparatga qo'shimcha ravishda podagra bilan xastalangan bemorlarning ko'pchiligi takrolimusni qabul qilishadi. Natijada, hayotiy organlar transplantatsiyasidan keyingi sharoitlarda podagra keng tarqalgan kasallik bo'lib qolishi ta'kidlanadi [11, 16].

Adabiyotda pirazinamid va etambutol kabi silga qarshi dorilarning siydik kislotasi metabolizmiga ta'siri haqida ham ma'lumotlar mavjud [19]. Etambutol, shuningdek, siydik kislotasining buyrak klirensini kamaytirish orqali giperurikemiya olib kelishi mumkin, ammo pirazinamidga qaraganda kamroq darajada [83]. Ha YJ va boshqalar. (2019), davolashdan oldin yuqori TVI, JSK va giperurikemiya bilan xastalangan bemorlar silga qarshi terapiyani olayotganda podagra xurujini rivojlanish xavfi yuqori bo'ladi deb hisoblashgan [14].

Podagra rivojlanishini buyrak transplantatsiyasi orqali bashorat qilish mumkin. Hassan AB va boshqalar (2021) ma'lumotlariga ko'ra, podagra bemorlarning 7,6% -22,4 foizida buyrak transplantatsiyasidan keyin asorat sifatida paydo bo'lishi mumkin.

Komorbidlik, metabolizm bilan bog'liq bo'lgan sharoitlar, shuningdek, podagra rivojlanish xavfi ortishi bilan bog'liq bo'lgan bir qator kasalliklar (metabolik sindrom, gipertenziya, yurak-qon tomir patologiyalari, dislipidemiya, qandli diabet, surunkali buyrak kasalligi) rolini aniqlash ushbu kasallikni tushunish uchun kalit bo'lishi mumkin. Bo'limning ushbu qismida gipertenziya, qandli diabet va metabolik sindromning podagra rivojlanishidagi roli muhokama qilinadi. Dislipidemiya va surunkali buyrak kasalligining ta'siri keyingi kichik bobda batafsil ko'rib chiqiladi.

Yuqorida tavsiflangan patologiyalarga qo'shimcha ravishda, adabiyotda podagraning boshqa bir qator kasalliklar, shu jumladan erektil disfunktsiya bilan bog'liqligi haqida ma'lumotlar mavjud - Luo L. va boshqalar (2019) ma'lumotlariga ko'ra, podagra bilan xastalangan bemorlarda xavf yuqori bo'lgan. Ushbu patologiyasi bo'lmagan shaxslarga qaraganda ED rivojlanishi (1,2 marta) (OR 1,20, 95% CI 1,10-1,31, $P < 0,001$) [10]; obstruktiv uyqu apnoesi - Khandwala P. va boshqalar (2024) ma'lumotlariga ko'ra, obstruktiv uyqu apnoe sindromi (OUAS) bo'lgan bemorlar guruhida podagra tarqalishi ushbu sindromsiz bemorlarga qaraganda yuqori ($n =$ bilan 6,93%). 55,546 ga nisbatan 4.63%, $n = 37,111$, $p < 0,0001$). OUAS bilan xastalangan bemorlarda podagra bo'lish ehtimoli ushbu patologiyasi bo'lmagan bemorlarga qaraganda deyarli bir yarim baravar yuqori (OR 1,533, 95% CI 1,512 - 1,554, $p < 0,0001$) [20], osteoporoz ham ko'proq uchraydi.

Podagra va metabolik sindrom

Podagra ko'pincha metabolik sindrom, semizlik, insulin qarshiligi, dislipidemiya va gipertenziya kabi metabolik kasalliklar majmuasi bilan birga keladi.

Adabiyotda giperurikemiya, podagra va metabolik sindrom o'rtasidagi bog'liqlikni ta'kidlaydigan dalillar ortib bormoqda. Thottam GE va boshqalar (2017), odamlar va hayvonlarni o'rganish giperurikemiyaning yallig'lanish, jigar kasalliklari, gipertenziya va yurak-qon tomir hodisalari, adipogenez va lipogenezni rag'batlantirish, insulin va glyukoza disregulyatsiyasidagi rolini ko'rsatadi. Giperurikemiyaning davolashga kelsak, mualliflar dastlabki tadqiqot ma'lumotlariga tayanib, AMPK faolligini tiklash orqali metabolik gomeostazni saqlashda siydik kislotasi tuzlarining hujayra ichidagi sintezini inbostiruvchi dorilarning turli ta'sirini qayd etadilar.

Podagraning yallig'lanish va metabolik jihatlarini o'rganish orqali podagrani to'g'ri davolash uchun imkoniyatlar mavjud bo'lishi mumkin, bu ham metabolik sindromning ayrimlarini nazorat qilishga yordam beradi.

Ebstein E. va boshqalar (2024) ma'lumotlariga ko'ra, podagra metabolik sindrom va u bilan bog'liq yurak-qon tomir xavfi bilan bog'liq. Metabolik sindrom va podagra o'rtasidagi munosabatni tushunishda sezilarli yutuqlarga erishildi. Biroq, metabolik sindrom va podagra o'rtasidagi munosabatlarning mavjudligi ularning sabab-ta'sir jamiyatini isbotlamaydi. Mendel randomizatsiyasidan foydalangan holda olib borilgan ko'pgina tadqiqotlar giperurikemiya (rivojlanish sababi sifatida) va metabolik sindromning tarkibiy qismlari o'rtasida sezilarli aloqani aniqlamadi. Aksincha, bu holatlarning giperurikemiya bilan bog'liqligi teskari sabab-ta'sir munosabatlarining mavjudligini ko'rsatadi. Shunday qilib, podagra bilan xastalangan bemorlarda metabolik sindrom bilan bog'liq kasalliklarni tizimli tekshirish tavsiya etiladi. Ayrim antigipertenziv dorilar (APFi, KKB) bilvosita gipourikemik ta'sirga ega ekanligi qayd etilgan [11].

NHANES-III tadqiqotining bir qismi sifatida olingan Schlesinger N. (2022) ma'lumotlariga ko'ra, podagra bilan kasallangan va bo'lmagan odamlar orasida metabolik sindromning o'rtacha yoki og'ir darajasi sezilarli darajada ustunlik qildi (mos ravishda 47% va 21%); kasallik darajasi barcha sabablarga ko'ra o'lim xavfining sezilarli darajada oshishi bilan bog'liq edi (tuzatilgan xavf nisbati 1,31, 95% CI 1,13-1,87). Mualliflar sog'liqni saqlash sohasi mutaxassislarini podagra va metabolik sindrom o'rtasidagi bog'liqlik hamda uning potentsial xavflari haqida ma'lumot berish zarurligi haqida qiziqarli fikr bildiradilar.

Bowden RG va boshq. (2022) giperurikemiya va metabolik sindrom o'rtasidagi korrelyatsiyani aniqlash uchun Pearson korrelyatsiyasi, xi-kvadrat testlari va logistik regressiya tenglamalaridan foydalangan. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, erkaklarda ($>7,0$ mg / dL) va ayollarda ($>6,0$ mg / dL) giperurikemiya bilan metabolik sindromga ega bo'lish ehtimoli normal siydik kislotasi darajasiga ega bo'lgan odamlarga nisbatan 3,19 baravar yuqori. Turli xil o'zaro ekskluziv o'zgaruvchilarni nazorat qilganda, giperurikemiya bilan xastalangan odamlarda metabolik sindromning rivojlanish ehtimolligi uratning mos yozuvlar qiymatlari bo'lgan nazorat guruhidagi odamlarga qaraganda deyarli 2 baravar yuqori edi. Ushbu katta kesmali tadqiqot giperurikemiya metabolik sindrom bilan bog'liqligini ko'rsatdi. Ushbu tadqiqot natijalari ushbu holatning metabolik sindromning rivojlanishiga qo'shgan hissasini yanada chuqurroq tushunish, siydik kislotasi metabolizmini o'rganish uchun qo'shimcha tadqiqotlar zarurligini ko'rsatadi [3].

Raya-Cano, E. va boshqalar (2022) tomonidan o'tkazilgan tizimli ko'rib chiqish va meta-tahlilga ko'ra, metabolik sindromi bo'lgan 91,845 bemor va 259,931 nazorat o'rtasida siydik kislotasi konsentratsiyasini taqqoslagan 43 ta maqola (56 guruh) asosida o'tkazilgan. Metabolik sindromli odamlarda siydik kislotasining o'rtacha darajasi 0,57 mg / dL (95% CI 0,54-0,61) yuqori ($p < 0,00001$) edi. Siydik kislotasi konsentratsiyasini baholash (potentsial yangi biomarker) metabolik sindromni erta tashxislash va yangi terapevtik maqsadlarni izlash uchun yangi imkoniyatlarni ochishi mumkin.

Podagra va gipertonik kasallik

Podagra birga keladigan patologiyalar rasmining keyingi muhim komponenti gipertenziya hisoblanadi. Yin Y. va boshqalar (2024) 2001-2018 yillardagi Milliy salomatlik va

ovqatlanish ekspertizasi tadqiqoti (NHANES) ma'lumotlariga asoslanadi. AQShda ($n = 38,644$) siydik kislotasi darajasi yuqori bo'lgan bemorlarda giperurikemiya bo'lmagan bemorlarga nisbatan gipertenziya rivojlanish xavfi yuqori ekanligi aniqlandi. Arterial gipertenziya va giperurikemiya bilan xastalangan bemorlarda nafaqat barcha sabablarga ko'ra, balki yurak-qon tomir kasalliklaridan ham o'lim uzoq muddatli kuzatuvda ko'proq uchraydi.

Giperurikemiya va yurak-qon tomir kasalliklari o'rtasidagi bog'liqlik ko'p yillar davomida o'rganilgan. Giperurikemiya va yurak-qon tomir hodisalari o'rtasidagi munosabatlarni o'rganuvchi tadqiqotlar plazmadagi siydik kislotasi darajasi yuqori bo'lgan bemorlarda yurak-qon tomir kasalliklari, gipertenziya va boshqa yurak-qon tomir kasalliklari rivojlanish xavfi yuqoriligini, hamda antiurik kislota terapiyasi, xususan, ksantin oksidaza ingibitorlari (allopurinol) dan foydalanish bemorlarning ushbu guruhida qon bosimini pasaytirish bo'yicha istiqbolli natijalarni ko'rsatdi [22].

Piani F. va boshqalar (2021) ta'kidlashicha, deyarli har uchinchi kattalar gipertenziiyadan aziyat chekmoqda va bu kasallikning yuki butun dunyo bo'ylab ortib bormoqda. Gipertenziiyaning eng murakkab oqibati bu gipertenziya vositachiligidagi organlarning shikastlanishi bo'lib, bu dismetabolik holatlarga (giperurikemiya) olib keladi. Yurak-qon tomir kasalliklari uchun xavf omillaridan biri siydik kislotasi darajasining oshishi hisoblanadi. Bir qator tadqiqotlar siydik kislotasi va gipertenziya o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatdi. RAAS ning buzilishi va tizimli endotelyopatiyaning mavjudligi gipertenziya va podagra patogeneziida asosiy bosqichlar deb taxmin qilinadi. Antigipertenziv dorilar urat darajasiga ta'sir qilishini ko'rsatdi va o'z navbatida, ko'pchilik gipourisemik dorilar qon bosimiga ta'sir qiladi. Bundan tashqari, diabet kabi boshqa YQT xavf omillarini davolash uchun ishlatiladigan farmakologik vositalar plazma urat darajasiga ham ta'sir qiladi.

Podagra va qandli diabet

Qandli diabet va podagraning patogeneziida bu patologiyalarni birlashtirishi mumkin bo'lgan kesishuvchi va qo'llab-quvvatlovchi komponentlar mavjud. Bundan tashqari, bu kasalliklar ham metabolik, ham yallig'lanish patologiyalaridir.

Shailendra K Singh va boshqalar (2023) qandli diabet (QD) va giperurikemiya o'rtasidagi munosabatlar murakkab va bahsli ekanligini ta'kidlaydi. Ko'pgina epidemiologik tadqiqotlar bu hodisalar o'rtasidagi ijobiy bog'liqlik haqida xabar beradi, boshqalari esa teskari bog'liqlikni yoki umuman korrelyatsiyani ko'rsatmaydi.

Qondagi siydik kislotasi darajasining oshishi interleykin-1b (IL-1b), interleykin-6 (IL-6), o'sma nekrozi omil-a (TNF-a) va C-RO ishlab chiqarishni tezlashtiradi, bu esa yallig'lanish jarayoni tezlashishiga olib keladi. Oksidlanish stressi siydik kislotasi kontsentratsiyasi bilan ham bog'liq. Prooksidant ta'sirga ega bo'lgan ortiqcha siydik kislotasi vodorod periks (H_2O_2) kabi reaktiv kislorod turlarini ishlab chiqarishni oshiradi, bu yallig'lanishni va qon tomir endotelial disfunktsiyani kuchaytiradi. Ortiqcha siydik kislotasi vositasida oksidlovchi stress lipid peroksidatsiyasiga, yadro genetik ma'lumotlarining buzilishiga olib keladi va insulin genining ifodalanishiga ta'sir qilishi mumkin, bu esa insulin sekretsiiyasining buzilishiga olib keladi. Bundan tashqari, siydik kislotasi endotelial hujayralar ko'payishi va migratsiiyasini, shuningdek, NO sekretsiiyasini bostiradi.

Wu S. va boshq. (2024) diabet va giperurikemiyaning ijobiy korrelyatsiyaga ega ekanligiga ishonishadi, bu bir qator kuzatuv tadqiqotlari bilan tasdiqlangan. Mualliflar o'z ishlarida

Mendeleyevning randomizatsiya tahlilini giperurikemiyaning diabetga sabab-ta'sir ta'siri mavjudligining dalili sifatida keltiradilar.

Jiang J. va boshqalar (2023) tomonidan o'tkazilgan 38 ta tadqiqot ($n = 458,256$) asosida o'tkazilgan meta-tahlillarda ular giperurikemiya va podagra diabet rivojlanishi xavfining oshishi bilan bog'liq degan xulosaga kelishdi. Ularning ma'lumotlariga ko'ra, giperurikemiya va podagra bilan xastalangan bemorlarda diabetning tarqalishi 19,10% (95% ishonch oralig'i [CI]: 17,60-20,60; $I^2 = 99,40\%$) va 16,70% (95% CI: 15,10-18,30; $I^2 = 99,30\%$); mos ravishda edi. Shimoliy Amerikadagi bemorlar boshqa qit'alardagi bemorlarga qaraganda diabetning yuqori tarqalishini ko'rsatdilar (giperurikemiya: 20,70% [95% CI: 16,80-24,60], podagra: 20,70% [95% CI: 16,80-24,60]). Giperurikemiya kuzatilgan keksa bemorlarda va diuretiklarni qabul qilganlarda diabetning tarqalishi yuqori bo'lgan. Past sifatli, kichik namuna hajmi va holatlarni nazorat qilish dizaynlari bilan olib borilgan tadqiqotlar yuqori sifatli tadqiqotlar bilan solishtirganda diabetning yuqori tarqalishini ko'rsatdi. Mualliflar qandli diabetni erta aniqlashda giperurikemiya va podagra bilan xastalangan bemorlarda glyukoza nazoratining muhimligini ta'kidlaydilar [18].

Zhen R. va boshqalar (2024) natijalari shuni ko'rsatadiki, siydik kislotasi va yuqori zichlikdagi lipoprotein nisbati 2-toifa diabet bilan xastalangan bemorlarda asab o'tkazuvchanligi tezligi bilan mustaqil ravishda salbiy bog'liq bo'lgan anomal nerv o'tkazuvchanligi tezligi bilan bog'liq xavf omilidir.

Biroq, ba'zi tadqiqotlar diabet va podagra o'rtasida ijobiy bog'liqlik yo'qligini ta'kidlaydi. Misol uchun, Li X. va boshqalarning meta-tahlili (2020) diabetda podagra rivojlanish xavfini kamaytiruvchi natijalarni ko'rsatdi. Mualliflarning ta'kidlashicha, diabetning podagra xavfiga himoya ta'siri 1-toifa diabet yoki HbA1c darajasi yuqori bo'lgan diabetga chalingan erkaklarda ko'proq namoyon bo'lgan. Biroq, ushbu natijalarni keyingi istiqbolli kogort tadqiqotlari bilan tasdiqlash zarurati ta'kidlangan.

Shuningdek, diabet bilan xastalangan bemorlarda semizlikning giperurikemiya va podagra rivojlanishidagi rolini ta'kidlash kerak. Cai N. va boshqalar (2024) ($n = 10,535$) tomonidan olib borilgan tadqiqot semizlik (qorin bo'shlig'i yoki visseral) va podagra xavfi o'rtasidagi ijobiy bog'liqlikni ta'kidlaydi. Mualliflar klinik amaliyotda podagra tashxisida bel aylanasi (BA), bel bilan son aylanasi nisbati, tana vazn indeksi (TVI) va visseral yog' hududi (VYH) kabi semizlik ko'rsatkichlarining potentsial rolini ta'kidlaydilar [4].

Podagraning klinik ko'rinishi bo'g'imlarning o'tkir yallig'lanish epizodlari (podagra artriti), ko'pincha oyoqning birinchi metatarsofalangeal bo'g'imi bilan tavsiflanadi. Bunday epizodlar to'satdan kuchli og'riqlar, bog'imning shishishi va kengayishi, qizarish bilan birga keladi. Shu bilan birga, yallig'lanish jarayoni faqat yuqorida tavsiflangan bo'g'imning ishtiroki bilan chegaralanmaydi, tizza, bilak va tirsak bo'g'imlari ko'pincha ta'sirlanadi; Shuningdek, adekvat davolash bo'lmasa, podagra bilan xastalangan bemorlarda asoratlari rivojlanishi mumkin: SBK, urolitiaz, buyrak yetishmovchiligi.

Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, podagra ko'pincha turli omillar bilan qo'zg'atiladi hamda Abhishek A va boshqalar (2017) ma'lumotlariga ko'ra, bunday qo'zg'atuvchilarning mavjudligi ko'pincha yosh bemorlar tomonidan qayd etiladi. Bemorlarning 1/5 dan kamrog'i alkogol, qizil go'shtni iste'mol qilish kabi keng tarqalgan podagra qo'zg'atuvchilaridan kelib chiqqan o'tkir podagra xurujlari haqida xabar bergan va faqat har 20-chi bemorda suvsizlanish, jarohatlar yoki jismoniy mashqlar

kabi podagra epizodlarini qo'zg'atuvchi nostandart omillar mavjudligi haqida xabar berilgan, shuningdek, ob-havo sezgirligi. Podagra xuruji bir necha kun yoki haftalar ichida o'z-o'zidan yo'qolishi mumkin, ammo davolanmasa, surunkali bo'g'imlarning shikastlanishiga va nogironlikka olib kelishi mumkin [1].

Urat kristallarining cho'kishi podagraning asosiy patogenetik bosqichlaridan biridir. Richette P. va boshqalar (2020) ma'lumotlariga ko'ra, uratning cho'kishi bir necha bosqichda sodir bo'ladi:

- Asimptomatik cho'kma - aniq podagra belgilarisiz urat kristallarining cho'kishi;
- Simptomatik bosqich - urat cho'kmasi va klassik klinik ko'rinishga ega bo'lgan podagra (surunkali podagra artriti va tofusi).
- Interkritik podagra - takrorlanuvchi podagra epizodlari orasidagi asimptomatik intervallar.

Podagra bilan xastalangan bemorlarning klinik ko'rinishi organizmdagi urat yukining darajasiga va unga nisbatan himoya mexanizmlariga bog'liq. EULAR podagra bo'yicha ishchi guruhi diagnostikaning oltin standarti tofus suyuqligi yoki aspiratida (o'ziga xoslik 100%) uratni aniqlash ekanligiga rozi bo'ldi.

Urat cho'kmasining rolini ochib berishda Cao L. va boshqalar (2021) ma'lumotlariga iqtibos keltirish kerak, unga ko'ra kristallar asimptomatik giperurikemiya bilan xastalangan bemorlarning deyarli $\frac{1}{4}$ qismida va podagra bilan xastalangan bemorlarning $\frac{3}{4}$ dan ko'prog'ida topilgan. Podagra bilan xastalangan bemorlarning bo'g'imlarining $\frac{1}{3}$ qismi urat cho'kishi jarayonida ishtirok etgan. Bemorlarning $\frac{3}{4}$ dan ko'prog'ida xurujlar tarixi bo'lgan. Podagra artriti bo'lgan bemorlarning bo'g'imlarida ikkita kontur belgilari (IKB), giperexogen agregatlar (GA) va tofuslar qayd etilgan. IKB va tofusi bilan bo'g'imlar soni podagraning davomiyliigi bilan ortdi. 15 yildan ortiq vaqt davomida podagra tarixi bo'lgan bemorlarda IKB va tofuslar mos ravishda bo'g'imlarning 48,18% va 40,00% da kuzatilgan. Podagraning asoratlari haqida shuni ta'kidlash kerakki, nefrolitiaz podagra bilan xastalangan har beshinchi bemorda aniqlangan. Mualliflarning fikriga ko'ra, bo'g'imlarda GA ning mavjudligi podagra va giperurikemiyada bo'g'imlarda urat cho'kishining prognozi hisoblanadi. Shuningdek, IKB va tofus suyak eroziyasi rivojlanishi uchun xavf omillari ekanligi aniqlangan. Podagra, IKB va tofus bo'lgan bemorlarda erta gipourikemiya terapiyasini ko'rib chiqish haqida savol tug'iladi [6].

Li Y. va boshqalar (2024) ma'lumotlariga ko'ra, podagraning klinik xususiyatlari ham yoshga bog'liq. Bizning hamkasblarimiz o'z tadqiqotida 9003 xitoylik podagra bilan xastalangan bemorlarning xususiyatlarini o'rganib chiqdilar, ularni yosh guruhlariga bo'lishdi: 12 yoshdan 19 yoshgacha bo'lgan podagra namoyon bo'lgan bemorlar o'smirlar guruhini (O'G), 20 yoshdan 40 yoshgacha - erta guruh sifatida (EG) va 41 yoshdan 64 yoshgacha - kech guruh (KG). Ko'p o'lchovli regressiya tahlili takroriy xurujlar, qon zardobidagi urat (SU)

darajasi va siydik chiqarishda uratlarning past ekskretsiya turi bilan bog'liq omillarni baholadi. Mualliflar o'smirlar podagrasini bilan xastalangan bemorlarda klinik belgilarga ega ekanligini aniqladilar: qonda urat darajasining yuqoriligi, TVI, oilada podagraning ijobiy tarixi, siydik bilan uratlarning chiqarishining pastligi va takroriy xurujlar. Bemorlarning ushbu guruhi maqsadli urat darajasiga erishish ehtimoli kamroq edi, bu ularning fikricha, alohida klinik e'tiborga loyiqdir.

Amatucci AJ va boshqalar (2023) tomonidan 46 ta ilmiy maqola ma'lumotlari asosida tuzilgan tizimli tekshiruvga ko'ra, podagraning erta ko'rinishi bo'lgan bemorlarda kasallikning yuqori chastotasi bilan tavsiflangan kasallikning og'ir klinik kechishi kuzatilgan - ko'plab bo'g'imlarning shikastlanishi, terapiya boshlanishidan oldin qon zardobida siydik kislotasi darajasining yuqoriligi va gipourisemik terapiyaga yomon javob [2].

Dirken-Heukensfeldt KJ va boshqalar (2010) ma'lumotlariga ko'ra, podagra artriting klinik xususiyatlari ham jinsga bog'liq. Ayollarda podagra ko'pincha o'zini kechroq yoshda namoyon qiladi va ko'pincha terapiyada diuretiklar mavjudligi bilan gipertenziya va / yoki buyrak yetishmovchiligi shaklida birga keladigan kasalliklar bilan kechadi. Erkaklar klassik podagradan aziyat chekishadi, ya'ni spirtli ichimliklarni tez-tez ichish va o'ziga xos ovqatlanish tipiga ega bo'lish. Ayollarda patologik jarayonda boshqa bo'g'imlar ham ko'proq ishtirok etadi va nafaqat oyoqning birinchi metatarsofalangeal bo'g'imi va erkaklarnikiga qaraganda, podagra takrorlanish ehtimoli kamroq [9].

Lee JS va hamkasblari qiziqarli ma'lumotlar taqdim etishgan (2019), unga ko'ra, podagraning o'tkir huruji paytida normourikemiya gemodializ zarurati yoki buyrak funksiyasi saqlanib qolgan bemorlarda ko'proq kuzatilgan. Normourikemiya bilan xastalangan bemorlarda yuqori yallig'lanish faolligi kuzatilgan bo'lsa-da, podagra xuruji takrorlanishi zardobda urat darajasi bilan bog'liq emas. Shunday qilib, o'tkir xuruj paytida qon zardobidagi urat darajasidan qat'i nazar, podagra bilan xastalangan bemorlarni diqqat bilan kuzatishni taklif qilish mumkin.

Ushbu kichik bo'limni yakunlash uchun epidemiologik tadqiqotlar podagraning tarqalishi, xavf omillari va klinik xususiyatlari haqida qimmatli ma'lumotlarni taqdim etdi. Podagra - yallig'lanishli artriting keng tarqalgan va doimiy shakli bo'lib, bo'g'imlarda o'tkir yallig'lanish jarayonining davriy qaytalanishi, terapiya bo'lmasa, surunkali bo'g'im kasalliklariga olib keladi va ularda degenerativ-distrofik o'zgarishlar ko'rinishidagi asoratlarni rivojlanishi va surunkali buyrak kasalligiga olib keladi. Podagraning epidemiologiyasi (demografiyasi, geografiyasi) va xavf omillarini tushunish samarali profilaktika va davolash strategiyalarini ishlab chiqish, shu jumladan turmush tarzini o'zgartirish, ovqatlanish odatlarini o'zgartirish va konservativ davo, siydik kislotasi darajasini pasaytirish, asoratlar va podagraning qaytalanishini oldini olish uchun zarurdir.

References/Список литературы/Iqtiboslar:

1. Abhishek A, Valdes AM, Jenkins W, Zhang W, Doherty M. Triggers of acute attacks of gout, does age of gout onset matter? A primary care based cross-sectional study. *PLoS One*. 2017 Oct 12;12(10):e0186096. doi: 10.1371/journal.pone.0186096. PMID: 29023487; PMCID: PMC5638318.
2. Amatucci AJ, Padnick-Silver L, LaMoreaux B, Bulbin DH. Comparison Between Early-Onset and Common Gout: A Systematic Literature Review. *Rheumatol Ther*. 2023 Aug;10(4):809-823. doi: 10.1007/s40744-023-00565-x. Epub 2023 Jun 19. PMID: 37335432; PMCID: PMC10326179.

3. Bowden RG, Richardson KA, Richardson LT. Uric acid and metabolic syndrome: Findings from national health and nutrition examination survey. *Front Med (Lausanne)*. 2022 Dec 14;9:1039230. doi: 10.3389/fmed.2022.1039230. PMID: 36590930; PMCID: PMC9795410.
4. Cai N, Chen M, Feng P, Zheng Q, Zhu X, Yang S, Zhang Z, Wang Y. Relationships between obesity and prevalence of gout in patients with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional population-based study. *BMC Endocr Disord*. 2024 Aug 2;24(1):137. doi: 10.1186/s12902-024-01672-8. PMID: 39090627; PMCID: PMC11295670.
5. Cai N, Chen M, Wu L, Feng P, Ye X, Liu Q, Zhu X, Lu C, Zheng Q, Wang Y. Association between physical activity and the prevalence of gout among patients with type 2 diabetes mellitus and hyperuricemia: a two-center population-based cross-sectional study. *Clin Rheumatol*. 2024 Sep;43(9):2955-2961. doi: 10.1007/s10067-024-07081-5. Epub 2024 Jul 26. PMID: 39060811; PMCID: PMC11330382.
6. Cao L, Zhao T, Xie C, Zheng S, Wan W, Zou H, Zhu X. Performance of Ultrasound in the Clinical Evaluation of Gout and Hyperuricemia. *J Immunol Res*. 2021 Apr 5;2021:5550626. doi: 10.1155/2021/5550626. PMID: 33884273; PMCID: PMC8041551
7. Dalbeth N, Merriman TR, Stamp LK. Gout. *Lancet*. 2016 Oct 22;388(10055):2039-2052. doi: 10.1016/S0140-6736(16)00346-9. Epub 2016 Apr 21. PMID: 27112094.
8. Dehlin, M., Jacobsson, L. & Roddy, E. Global epidemiology of gout: prevalence, incidence, treatment patterns and risk factors. *Nat Rev Rheumatol* 16, 380–390 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41584-020-0441-1>
9. Dirken-Heukensfeldt KJ, Teunissen TA, van de Lisdonk H, Lagro-Janssen AL. "Clinical features of women with gout arthritis." A systematic review. *Clin Rheumatol*. 2010 Jun;29(6):575-82. doi: 10.1007/s10067-009-1362-1. Epub 2010 Jan 19. PMID: 20084441; PMCID: PMC2860089.
10. Du XL, Liu L, Song W, Zhou X, Lv ZT. Association between Gout and Erectile Dysfunction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2016 Dec 30;11(12):e0168784. doi: 10.1371/journal.pone.0168784. PMID: 28036397; PMCID: PMC5201298.
11. Ebstein E, Ottaviani S. Managing Gout in Patients with Metabolic Syndrome. *Drugs Aging*. 2024 Aug;41(8):653-663. doi: 10.1007/s40266-024-01132-x. Epub 2024 Jul 27. PMID: 39060816.
12. Fenando A, Rednam M, Gujarathi R, et al. Gout. [Updated 2024 Feb 12]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546606/>
13. Guan Y, Wei J, Meng L, Li Y, Wang T, Chen D, Qian Q. Genetically predicted physical activity is associated with lower serum urate concentrations. *Genes Genomics*. 2022 Jul;44(7):843-853. doi: 10.1007/s13258-022-01239-8. Epub 2022 May 27. PMID: 35622233.
14. Ha YJ, Chung SW, Lee JH, Kang EH, Lee YJ, Song YW. Clinical features and risk factors for gout attacks during anti-tuberculosis treatment: A case-control study in South Korea. *Int J Rheum Dis*. 2019 Oct;22(10):1905-1911. doi: 10.1111/1756-185X.13697. Epub 2019 Sep 17. PMID: 31531949.
15. Han T, Chen W, Qiu X, Wang W. Epidemiology of gout - Global burden of disease research from 1990 to 2019 and future trend predictions. *Ther Adv Endocrinol Metab*. 2024 Mar 4;15:20420188241227295. doi: 10.1177/20420188241227295. PMID: 38439915; PMCID: PMC10910883.
16. Helget LN, Mikuls TR. Environmental Triggers of Hyperuricemia and Gout. *Rheum Dis Clin North Am*. 2022 Nov;48(4):891-906. doi: 10.1016/j.rdc.2022.06.009. PMID: 36333002; PMCID: PMC10351897.
17. Jasvinder A. Singh, Angelo Gaffo. Gout epidemiology and comorbidities, *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, Volume 50, Issue 3, Supplement, 2020, P.11-16, ISSN 0049-0172, <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2020.04.008>.
18. Jiang J, Zhang T, Liu Y, Chang Q, Zhao Y, Guo C, Xia Y. Prevalence of Diabetes in Patients with Hyperuricemia and Gout: A Systematic Review and Meta-analysis. *Curr Diab Rep*. 2023 Jun;23(6):103-117. doi: 10.1007/s11892-023-01506-2. Epub 2023 Apr 26. PMID: 37099085.
19. Jones NT, Abadie R, Keller CL, Jones K, Ledet Iii LF, Fox JE, Klapper VG, Potharaju P, Siddaiah H, Kaye AM, Shekoochi S, Kaye AD, Varrassi G. Treatment and Toxicity Considerations in Tuberculosis: A Narrative Review. *Cureus*. 2024 Jun 19;16(6):e62698. doi: 10.7759/cureus.62698. PMID: 39036175; PMCID: PMC11259524.
20. Khandwala P, Desai D, Sen M. Obstructive Sleep Apnea: A Contributing Factor in Gout. *Cureus*. 2024 Jan 11;16(1):e52115. doi: 10.7759/cureus.52115. PMID: 38344618; PMCID: PMC10858747.
21. Kuo CF, Grainge MJ, Zhang W, Doherty M. Global epidemiology of gout: prevalence, incidence and risk factors. *Nat Rev Rheumatol*. 2015 Nov;11(11):649-62. doi: 10.1038/nrrheum.2015.91. Epub 2015 Jul 7. PMID: 26150127.
22. Sosa F, Shaban M, Lopez J, Duarte GJ, Jain S, Khizar A, Vittorio T, Mishra R, Rodriguez Guerra M. Impact of Hyperuricemia and Urate-Lowering Agents on Cardiovascular Diseases. *Clin Med Insights Cardiol*. 2024 Mar 24;18:11795468241239542. doi: 10.1177/11795468241239542. PMID: 38529322; PMCID: PMC10962038.