

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

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

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

**Вохидов Ж. Ж.**


Ассистент кафедры внутренних болезней №3,  
Самаркандский государственный медицинский университет,  
Самарканд, Узбекистан

**Рўзманова Г.И.**

Магистрант 3 курса по направлению «Внутренние болезни»,  
Самаркандский государственный медицинский университет,  
Самарканд, Узбекистан

## ПСОРИАТИЧЕСКИЙ АРТРИТ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ: МНОГОГРАННЫЕ КОМОРБИДНЫЕ СОСТОЯНИЯ И ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ

**For citation:** Vokhidov J.J., Ruzmanova G.I. CARDIOVASCULAR DISEASE IN PSORIATIC ARTHRITIS: MULTIDIMENSIONAL COMORBIDITIES AND AN INTEGRATED TREATMENT APPROACH. Journal of cardiorespiratory research. 2026, vol 7, issue 2/3.

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2026/7/2/3/6>

### АННОТАЦИЯ

Псориатический артрит (ПсА) — это хроническое системное воспалительное заболевание. За последнее десятилетие контроль проявлений заболевания суставов и кожи значительно улучшился благодаря появлению целевых терапий. Тем не менее, ПсА часто сопровождается метаболическими нарушениями, сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) и депрессией. Эти состояния часто остаются недооцененными или недостаточно лечатся, что приводит к значительной заболеваемости и даже смертности. ПсА предрасполагает пациентов к данным коморбидностям через ряд механизмов и их сложное взаимодействие, включая хронически избыточную экспрессию воспалительных цитокинов, высокий уровень традиционных факторов риска ССЗ, влияние фармакотерапии и значительное психологическое бремя. В данной статье рассматриваются эпидемиология, патофизиология и методы оценки ССЗ у пациентов с ПсА. В заключение представлен мультидисциплинарный подход к ведению этого многогранного заболевания.

**Ключевые слова:** Псориатический артрит, сердечно-сосудистые заболевания, хроническое воспаление, факторы риска

**Vokhidov J.J.**

Assistant of the Department of Internal Medicine No. 3,  
Samarkand State Medical University,  
Samarkand, Uzbekistan

**Ruzmanova G.I.**

3rd-year Master's Resident in Internal Medicine,  
Samarkand State Medical University,  
Samarkand, Uzbekistan

## CARDIOVASCULAR DISEASE IN PSORIATIC ARTHRITIS: MULTIDIMENSIONAL COMORBIDITIES AND AN INTEGRATED TREATMENT APPROACH

### ANNOTATION

Psoriatic arthritis (PsA) is a chronic systemic inflammatory disease. Over the past decade, the advent of targeted therapies has significantly improved the control of joint and skin manifestations. However, PsA is frequently associated with metabolic disorders, cardiovascular disease (CVD), and depression. These comorbidities are often underrecognized or undertreated, leading to substantial morbidity and even mortality.

PsA predisposes patients to these important comorbid conditions through multiple mechanisms and their complex interactions, including chronically overexpressed inflammatory cytokines, a high prevalence of traditional CVD risk factors, pharmacotherapy effects, and significant psychological burden. This article reviews the epidemiology, pathophysiology, and assessment of CVD in patients with PsA. Finally, a multidisciplinary approach to the management of this multifaceted disease is presented.

**Keywords:** Psoriatic arthritis, Cardiovascular disease, Chronic inflammation, Risk factors

**Vohidov J.J.**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti,  
Ichki kasalliklar №3 kafedrası assistenti,  
Samarqand, O'zbekiston

**Ro'zmanova G. I.**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti,

**PSORIATIK ARTRITDA YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARI: KO'P QIRRALI QO'SHMA KASALLIKLAR VA INTEGRATSIYALASHGAN DAVOLASH YONDASHUVI**

ANNOTATSIYA

Psoriatik artrit (PsA) — bu surunkali tizimli yallig'lanish kasalligi. So'nggi o'n yillikda maqsadli terapiyalar paydo bo'lishi bilan bo'g'im va teri belgilarini nazorat qilish sezilarli darajada yaxshilandi. Shunga qaramay, PsA ko'pincha metabolik kasalliklar, yurak-qon tomir kasalliklari (YQTK) va depressiya bilan birga kechadi. Ular ko'pincha e'tibordan chetda qoladi yoki yetarlicha davolanmaydi, bu esa sezilarli kasallik va hatto o'limga olib keladi. PsA bemorlarni ushbu muhim qo'shma kasalliklarga bir qator mexanizmlar va ularning murakkab o'zaro ta'sirlari orqali moyil qiladi, jumladan: surunkali ortiqcha ifodalangan yallig'lanish sitokinlari, an'anaviy YQTK xavf omillarining yuqori tarqalishi, dorilar ta'siri va sezilarli psixologik yuk. Ushbu maqolada PsA bilan og'rigan bemorlarda YQTK epidemiologiyasi, patofiziologiyasi va baholash usullari ko'rib chiqiladi. Nihoyat, ushbu ko'p qirrali kasallikni boshqarishda ko'p tarmoqli yondashuv taqdim etiladi.

**Kalit so'zlar:** Psoriatik artrit, Yurak-qon tomir kasalliklari, Surunkali yallig'lanish, Risk omillari.

**Kirish**

Psoriatik artrit (PsA) — bu surunkali yallig'lanish kasalligi. Teri va bo'g'im belgilaridan tashqari, tizimli yallig'lanish, metabolik buzilishlar va psixologik yukning murakkab o'zaro ta'siri natijasida sezilarli nogironlik, hayot sifatining pasayishi, kasalliklarning ko'payishi va hatto o'limga olib keladi. Yurak-qon tomir kasalliklari (YQTK) PsAdagi eng muhim qo'shma kasalliklardan biridir. Ushbu qo'shma kasalliklar bemorlarning klinik natijalari va ularni boshqarish jarayoniga ta'sir qilishi mumkinligi sababli, PsA bilan og'rigan bemorlarni parvarish qilayotgan barcha tibbiy xodimlar tomonidan ularning aniqlanishi va davolanishi juda muhimdir.

Ushbu maqolada PsA bilan bog'liq YQTK oid dalillar taqdim etiladi va muhokama qilinadi, bunda kasallikning ko'p qirrali tabiati alohida e'tiborga olinadi.

**Ishemik yurak kasalligi, serebrovaskulyar kasallik va periferik qon tomir kasalligi**

2023 yilda olib borilgan dastlabki meta-tahlil, PsA bilan og'rigan 4812 bemorni uchta tadqiqotdan o'z ichiga olgan, ishemik yurak kasalligi (IYuK), bosh miya qon tomirlari va periferik qon tomir kasalliklari (PQTK) kabi yurak-qon tomir kasalliklarining sog'lom nazorat guruhlariga nisbatan oshganligini aniqladi [1]. 2017 yilda 11 ta kuzatuvchi tadqiqotni o'z ichiga olgan keyingi meta-tahlilda, 32 973 PsA bemorida IYuK va bosh miya qon tomirlari kasalliklari mos ravishda 43% (95% ishonch oralig'i [CI] 1,24–1,66) va 22% (95% CI 1,05–1,41) oshganligi qayd etildi, ammo tahlillarda sezilarli geterogenlik mavjud edi [2]. Yaqinda Isroilda PsA bilan og'rigan 3161 bemorni o'z ichiga olgan aholiga asoslangan tadqiqot, YuQK xavf omillarini hisobga olgandan so'ng, IYuK (odds nisbati [OR] = 1,3, 95% CI 1,17–1,46) va PQTK (OR = 1,28, 95% CI 1,06–1,53) nazorat guruhiga nisbatan oshganligini aniqladi, biroq bosh miya insult (BMI) prevalansidagi nisbiy oshish statistika jihatdan ahamiyatli bo'lmagan [3]. Natijalardagi farqlar tadqiqot dizayni bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Kesim tadqiqotlari odatda kichikroq bo'lib, yetarli statistik quvvatga ega bo'lmashligi mumkin. Yana bir ehtimoliy sabab – PsA va YuQK o'rtasidagi bog'liqlikning nisbatan zaifligi.

**Asosiy salbiy yurak-qon tomir hodisalari**

Yurak-qon tomir kasalliklari natijalarini tavsiflovchi epidemiologik ma'lumotlar ko'pincha asosiy salbiy yurak-qon tomir hodisalari sifatida beriladi: bu o'leov infarkt miokardi (IM), bosh miya insulti va yurak-qon tomir o'limini o'z ichiga oladi. 2011 yilda Daniyada o'tkazilgan milliy tadqiqoti, PsA bilan og'rigan bemorlarda MACE ko'rsatkichlari umumiy aholiga nisbatan yuqoriligini aniqladi (moslashtirilgan nisbati 1,79, 95% CI 1,31–2,45), bu og'ir psoriaz yoki qandli diabetga o'xshash edi [4]. 2015 yilda Buyuk Britaniyada olib borilgan aholiga asoslangan uzoq muddatli tadqiqotida, DMARD (kasallikni o'zgartiruvchi antirevmatik dorilar) buyurilmagan PsA bemorlarida YuQTK xavfi umumiy aholiga nisbatan oshganligi ko'rsatildi (moslashtirilgan HR 1,24, 95% CI 1,03–1,49) [5]. DMARD qabul qilgan bemorlar uchun ko'rsatkich shunga o'xshash bo'lsa-da, natija statistika jihatdan ahamiyatli emas edi (moslashtirilgan HR 1,17, 95% CI 0,95–1,46), bu kichik namuna hajmi, sog'lom foydalanuvchi effekti yoki DMARDlarning aterosklerozga ta'siri bilan izohlanishi mumkin. YuQTK xavfining oshishi ko'proq infarkt tufayli bo'lishi ehtimoli yuqori.

PsA ikkita tadqiqotida IM xavfining oshishi bilan bog'langan: biri Shvetsiya milliy reyestridan, ikkinchisi Toronto Universitetidan olingan ma'lumotlarga asoslangan [6,7]. Biroq, PsA bosh miya insulti xavfini oshirish bilan bog'liqligi doimiy emas. Shvetsiya tadqiqotida yosh va jinsga moslashtirilgan insult xavfi sezilarli darajada oshgan (1,34, 95% CI 1,22–1,48), ammo Kanadadagi bemorlarda YuQTK va PsA o'rtasida statistika jihatdan ahamiyatli bog'liqlik aniqlanmadi (0,91, 95% CI 0,34–2,43).

Yaqinda nashr etilgan yana ikki tadqiqot MACE bo'yicha qarama-qarshi natijalarni berdi [8,9]. Lauper va boshq. Shveysariya milliy reyestridan olingan 805 PsA bemorni o'rganib, RA (revmatoid artrit) aholisi bilan solishtirganda MACE moslashtirilgan indeks nisbati o'xshashligini aniqladi (0,56, 95% CI 0,27–1,14) [8]. Boshqa tomondan, Cooksey va boshq. Uels umumiy amaliyot ma'lumotlar bazasidan PsA bemorlarini sog'lom aholi bilan solishtirganda MACE indeksida sezilarli farq topilmadi (HR 1,5, 95% CI 0,9–2,5), RA ayol bemorlarda esa oshgan (HR 1,3; 95% CI 1,0–1,7) [9]. Kuzatuv tadqiqotlaridan olingan ma'lumotlar sabab-natija bog'liqligini isbotlamasa-da, PsA bilan bog'liq YuQTK natijalarining salbiy ta'siri oshgani ta'kidlanadi.

**Subklinik ateroskleroz**

Karotid plakcha yoki karotid intima qalinligi (CIMT) aterosklerozning belgisi sifatida qaraladi va YuQT surrogati sifatida xizmat qiladi. Bir tadqiqotda uchinchi darajali akdemik tibbiyot markazidagi 87 PsA bemorning 39% (34/87) da ultratovush orqali karotid plaka aniqlangan [10]. Bir holat-boshqaruv tadqiqotida, sog'lom nazorat guruhining 95 foizdan yuqori o'rtacha CIMT subklinik karotid ateroskleroz sifatida belgilangan bo'lib, PsA bemorlarida yosh va jinsga mos sog'lom nazorat bilan solishtirganda ko'proq tarqalganligi aniqlangan (37% ga 5% ga nisbatan) [11]. Boshqa tomondan, koronar kompyuter tomografiya angiografiyasi (CCTA) bilan baholaganda, IYuK alomatlari bo'lmagan PsA bemorlarining 76% da, nazorat guruhining esa 44% da koronar plakcha aniqlangan ( $p = 0,001$ ) [12]. Yana bir tadqiqotda yurak alomatlari bo'lmagan sub'ektlarda umumiy plakchalar (60%/35%), aralash plakchalar (MP) (22%/8%), kalsiysiz plakcha (NCP) (43%/22%) va MP/NCP kombinatsiyasi (51%/26%) PsA bemorlarida nazoratga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'lgan [13].

**Yurak-qon tomir kasalliklari****An'anaviy yurak-qon tomir xavf omillari**

PsA bilan og'rigan bemorlarda insulin qarshiligi yuqori tarqalganligi aniqlangan (16%), bu esa yuqori yallig'lanish yukiga bog'liq deb hisoblanadi. Insulin qarshiligi esa endotelial hujayra disfunktsiyasiga olib keladi, bu esa ateroskleroz rivojlanishiga va oxir-oqibat miokard infarkti yoki insult kabi organ zararlanishiga sabab bo'ladi [18,19]. Ushbu jarayonlar zanjiri "psoriaz marshi" deb ataladi. Bir qator tadqiqotlarda PsA bemorlarida diabet kasalligining yuqori tarqalishi va yuzaga kelishi aniqlangan, bu, ehtimol, sog'lom bo'lmagan turmush tarzi, insulin qarshiligi va psoriaz hamda diabetga moyillik uchun umumiy genetik lokuslarga bog'liq [10,11].

Shuningdek, PsA bemorlarida dislipidemiya va semizlikning tarqalishi nazorat guruhiga nisbatan yuqori ekani qayd etilgan [2,3]. Asosiy lipid buzilishlari sifatida yuqori zichlikli lipoprotein (HDL)-xolesterol darajasi pastligi va triglitseridlar darajasi yuqoriligi aniqlangan, garchi "lipid paradoksi" mavjud bo'lib, faol kasallik paytida

umumiy xolesterol (TC) va past zichlikli lipoprotein (LDL)-xolesterol darajasi past bo'lishi kuzatiladi [4,5].

Semizlik PsA sababchisi yoki natijasi bo'lishi mumkin, yoki ikkalasi ham. Ma'lumotlar semizlikni yog' to'qimalarining endokrin va metabolik faoliyati tufayli proyallig'lanish holati sifatida tushunishni qo'llab-quvvatlaydi. Shu bilan birga, PsA bemorlarining teri va bo'g'im kasalliklari estetik, psixologik va jismoniy to'siqlar sifatida jismoniy faollikni cheklashi mumkin [6]. Ehtimol, PsA bemorlarida metabolik sindromning tarqalishi (23,5% dan 58,1% gacha) umumiy aholiga va hatto RA (revmatoid artrit) bemorlariga nisbatan yuqori [7]. Mexanizm jihatdan, psoriatik kasallik, semizlik, 2-toifa diabet va insulin qarshiligi umumiy proyallig'lanish sitokinlari va signal yo'llarini baham ko'radi. Xususan, TNF adipoz to'qimasida ortiqcha ifodalanadi, bu esa semizlik, diabet va surunkali yallig'lanish o'rtasidagi bog'liqlikni hosil qiladi [8]. Bundan tashqari, semizlik adipoz va periferik to'qimalarda TH17 hujayralarining ko'payishiga yordam beradi, ular psoriatik kasallik patogenezida muhim rol o'ynaydi [9] (1-rasm).

#### Surunkali tizimli yallig'lanish

Yallig'lanish aterosklerotik plaka hosil bo'lishida muhim rol o'ynaydi, bu esa yuqori C-reaktiv oqsil (CRO) darajasi bo'lgan umumiy aholida YuQTK xavfi oshganligini ko'rsatadi [10]. Psoriatik kasallikda ishtirok etuvchi bir qator sitokinlar, T helper 1 (TH1) va TH17 hujayralarining faollashishi, yallig'lanish oldi sitokinlarining chiqarilishi, shuningdek, lokal va tizimli adgezion molekularining ifodalaniishi orqali aterosklerozga hissa qo'shishi mumkin. E'tiborli jihati shuki, TNF darajalari, IL-17 bilan yoki undan mustaqil, PsAning asosiy sitokinlari bo'lib, endotelial disfunktsiya bilan bog'langan [11]. IL-17 ta'sirida immun hujayralar tomonidan ishlab chiqarilgan bir qator adhesion va proyallig'lanish molekulari YuQTK xavfi bilan psoriatik kasallik o'rtasidagi immunologik bog'lanish imkoniyatini ko'rsatadi [2].

Tizimli yallig'lanishning PsA bilan bog'liq YuQTK asoratlari ta'siri klinik jihatdan ham kuzatilgan. Boshlang'ich xabarda, radiografik shikastlanish qon aylanish tizimi bilan bog'liq o'limda alohida ahamiyatga ega ekanligi taklif qilingan [43]. Yaqinda Kanadada o'tkazilgan tadqiqotda ayollarda ECHT darajasi (nisbiy xavf 1,83, 95% CI 1,12–2,99) va daktilit bo'lgan barmoqlar soni (nisbiy xavf 1,20, 95% CI 1,08–1,34) an'anaviy CV xavf omillaridan mustaqil ravishda kelajakdagi MACE ni prognoz qilgan [14]. Sistematik sharh ECHTning yurak-qon tomir natijalari uchun prognoz qiymati odatda yaxshi ekanligini ko'rsatgan [15].

Yaqinda kasallikni davolamagan yangi boshlanish PsA bemorlarida CIMT va aterogen yallig'lanish markerlari, ya'ni CRO va erituvchan hujayra ichi agdezion mollikulasi, yosh va tana massasi indeksi bo'yicha mos sog'lom sub'ektlarga nisbatan oshganligi aniqlangan [6]. Bu natija PsAning nazorat qilinmagan tizimli yallig'lanishining aterosklerozni rivojlantirishdagi patogen rolini qo'llab-quvvatlaydi.

Hong Kongdagi PsA bemorlarini o'rganilgan so'nggi kohort tadqiqotida, o'rtacha deyarli 10 yillik kuzatuv davomida PsA kasallik faoliyati yuqori bo'lgan bemorlarda (DAPSA) YuQT hodisalar rivojlanish xavfi sezilarli darajada oshgani aniqlangan (HR 1,04, 95% CI 1,01–1,08), hatto YuQT xavf ballari moslashtirilgandan so'ng ham [7].

#### Dori vositalarining yurak-qon tomirga ta'siri

Nonsteroid yallig'lanishga qarshi dorilar (NSAIDlar), xususan selektiv COX2 ingibitorlari, yurak-qon tomir xavfini oshirishi bilan bog'liq [8]. Ushbu xavf COX2 inhibitsiyasi orqali vositalanishi mumkin, natijada prostatsiklin konsentratsiyasi pasayadi, qon bosimi oshadi va aterosklerotik plaka barqarorligi buziladi [19]. NSAIDlar PsA bemorlarida YuQTK prognozi sifatida ko'rsatkich bo'lishi mumkinligi taklif qilingan [10]. Shu bilan birga, keyingi yirik meta-tahlil, naproksen bilan davolanish MACE xavfini oshirmasligini ko'rsatgan (nisbiy xavf 0,93, 95% CI 0,69–1,27) [11]. Biroq, PsA bemorlarida NSAIDlarning YuQT ta'sirini o'rganadigan tadqiqotlar yetarli emas.

Metotreksat haqida kuzatuvchi tadqiqotlarning meta-tahlilida, asosan RA bemorlarini o'z ichiga olgan va bir tadqiqot psoriatic artrit, bir tadqiqot esa yallig'lanishli poliartrit bilan og'rikan bemorlarni o'z ichiga olgan, metotreksat qo'llanilishi umumiy YuQTK xavfini 21% va MI xavfini 18% pasaytirishi aniqlangan [12]. Biroq, yirik randomizatsiyalangan Cardiovascular Inflammation Reduction Trial

(CIRT) tadqiqotida, past dozali metotreksat YuQTK bilan og'rikan bemorlarda YuQT hodisalar tezligini kamaytirmagan [13]. Ta'kidlash joizki, tadqiqot ishtirokchilari PsA bemorlariga nisbatan pastroq yallig'lanish darajasiga ega bo'lishi mumkin, bu CRO past serum darajasida aks etgan.

Pilot tadqiqotda PsA bemorlarida TNF inhibitori (TNFi) bilan davolanish ikki yillik kuzatuv davomida CIMTning sezilarli pasayishiga olib kelgani aniqlangan [4]. Etanercept bilan 5 yil davomida kuzatilgan PsA bemorlarida TC, HDL va LDL darajalarida ozgina o'sish kuzatilgan [15]. Shu bilan birga, apolipoprotein B/A nisbati sezilarli darajada kamaygan, bu esa YuQTK xavfining kamayganini ko'rsatishi mumkin. 2016 yilda o'tkazilgan sistematik sharhda 5 tadqiqotdan 49,795 psoriasis bemorini, PsA bilan yoki PsA holda, YuQT hodisalar natijasi sifatida o'rganilgan, TNFi foydalanuvchilarda metotreksat bilan solishtirganda sezilarli darajada past xavf qayd etilgan (nisbiy xavf 0,67, 95% CI 0,52–0,88) [6].

Keyingi randomizatsiyalangan tadqiqotda, psoriasis bemorlarida, fototerapiya bilan solishtirganda, adalimumab glykoprotein asetilatsiyasini kamaytirgan, bu esa tizimli yallig'lanish va YuQTK biomarkeri sifatida qabul qilinadi [7]. Biroq, adalimumab guruhida pozitron emissiya tomografiya/kompyuter tomografiya orqali baholangan tomir yallig'lanishi (asosiy natija) o'zgarishida fototerapiya yoki plasebo bilan farq topilmagan.

IL-17ning ateroskleroz va boshqa metabolik buzilishlardagi patogen roli hisobga olinganda, anti-IL-17 terapiyasining terapevtik potensialiga yuqori umid mavjud. Haqiqatan ham, psoriasis bemorlarida anti-IL-17 davolanishi endotelial funktsiyani yaxshilash (flow-mediated dilation orqali) va koronar plaka yukini kamaytirishni ko'rsatgan [58,59]. Boshqa tomondan, anti-IL-17 yoki anti-IL-23 terapiyasining boshlanish davrida TH17 inhibitsiyasi orqali aterosklerotik plaka barqarorligining buzilishi mumkinligi mexanistik model asosida xavotir uyg'otgan.

Yaqinda Frantsiya milliy sog'liqni saqlash sug'urta ma'lumotlar bazasidan foydalanilgan holat-boshqaruv tadqiqotida, yuqori YuQT xavfga ega bemorlarda ustekinumab davolanishini boshlash va 6 oy ichida YuQT hodisalar yuz berishi o'rtasida statistika jihatdan ahamiyatli bog'liqlik aniqlangan (OR 4,17; 95% CI 1,19–14,59) [10].

Oxir-oqibat, PsA bemorlarida tofacitinib klinik sinovlaridan olingan ma'lumotlar tahlil qilingan va LDL darajasining 14% gacha oshishi aniqlangan, bu esa HDL darajasining oshishi bilan parallel bo'lgan [11]. MACE incidensiyasi past bo'lgan (0,6%) va umuman PsAning boshqa davolash usullariga o'xshash bo'lgan. Yangi b/tsDMARDlar va ularning turli mexanizmlarini PsA bemorlarida YuQTK xavfiga ta'sirini o'rganish bo'yicha tadqiqotlar davom etmoqda.

#### Yurak-qon tomir kasalliklari

Xalqaro tavsiyalarga ko'ra (Evropa Revmatizmga Qarshi Ligasining PsA farmakologik terapiyalar bilan boshqarish bo'yicha tavsiyalari: 2015 yangilanishi), metabolik sindrom va yurak-qon tomir kasalliklari PsA bemorlarini boshqarishda hisobga olinishi kerak [16]. Ushbu bemorlarda yurak-qon tomir xavfini baholash kamida har 5 yilda bir marta amalga oshirilishi lozim, shunda kerak bo'lganda profilaktik davolashni boshlash mumkin. Umumiy aholida YuQT xavfini baholash uchun bir qator prognoz skorlari ishlab chiqilgan. Eng keng qo'llaniladigan Framingham risk skori (FRS), QRISK2, Systematic COronary Risk Evaluation (SCORE) va 10 yillik aterosklerotik YuQT kasallik xavfi algoritmi (ASCVD) hisoblanadi [17–20]. Oldingi tadqiqotlar ushbu skorlarda PsA bemorlarida YuQT hodisalar yoki subklinik ateroskleroz xavfi past baholanganligini ko'rsatgan [11,12].

EULAR da oshgan YuQT xavfini hisobga olish uchun FRS ga 1,5 ko'paytirish omilini qo'shishni tavsiya qilgan (modifikatsiyalangan FRS) [16]. Shunga qaramay, modifikatsiyalangan FRS faqat YuQTK orqali IYuKni aniqlashda yoki karotid USG o'zgarishlarini surrogat sifatida qo'llaganda o'rtacha darajada yaxshilanishni ko'rsatgan [73,74].

Aterosklerozni karotid arteriyalarida ultratovush orqali aniqlash mumkin, bu arzon, invaziv bo'lmagan va asoratsiz tekshiruvdir. Karotid ultratovush orqali asympmatik aterosklerotik plakalarni skrining qilish RA bemorlarida YuQTK xavfini baholashning bir qismi sifatida tavsiya etilgan [16]. PsA bemorlarida karotid plakchanning mavjudligi uchta YuQT risk faktori va DAPSA ni hisobga olgandan so'ng YuQT

hodosalar rivojlanishining mustaqil prognozi bo'lgan (hazard nisbati 2,35–3,42) [47].

Shuningdek, karotid plakcha progressiyasi bo'lgan bemorlarda YuQT hodisa xavfi barqaror plakcha yoki regressiyaga ega bemorlarga nisbatan ikki baravar yuqori bo'lgan. Koronar ateroskleroz oltin standart sifatida o'lganida, FRSga ko'ra, 50% dan ortiq koronar arteriya stenoziga ega bemorlarning faqat 33% to'g'ri yuqori YuQT xavfga ega deb aniqlangan; 1,5 ko'paytirish omili qo'shilganda bu ulush 56% ga oshgan [15].

Ultratovushdagi maksimal CIMT va umumiy plaka maydoni kovariantlarni moslashtirgandan so'ng sezilarli koronar stenoz bilan mustaqil bog'langan, odds nisbati mos ravishda 1,06 (95% CI 1,00–1,13) va 1,08 (95% CI 1,00–1,17) bo'lgan. FRS va CIMTning turli chegara qiymatlarini birlashtirish orqali sezgirlik yoki aniqlik yaxshilanishi mumkin.

Ushbu tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, PsA bemorlarida an'anaviy YuQT risk sklorlari orqali YuQT xavfini baholash yetarli emas, bu esa PsAda ortiqcha YuQT xavfning surunkali tizimli yallig'lanish bilan bog'liq bo'lib, ateroskleroz rivojlanishini rag'batlantiradi va oxir-oqibat YuQTK namoyon bo'lishiga olib keladi. PsA bemorlarida YuQT xavfni stratifikatsiya qilishda US parametrlarini FRS bilan birga hisobga olish maqsadga muvofiq bo'lishi mumkin.

#### **Boshqaruv: ko'p tarmoqli yondashuv**

PsAning murakkabligi, heterojenligi va ko'p kasalliklari ko'plab bemorlar uchun davolashni sezilarli darajada murakkablashtiradi. PsA og'irligi insulin qarshiligi, teri psoriazi og'irligi va boshqa aralash omillardan mustaqil ravishda metabolik sindrom bilan bog'liq [18]. Aksincha, PsA kasallik faoliyati semizlik va metabolik sindrom ta'sirida salbiy o'zgarishi mumkin. Aslida, ushbu omillar minimal kasallik faoliyatiga (MDA) erishmaslik xavfi bilan bog'liq [13,14]. Bundan tashqari, yaqinda o'tkazilgan tadqiqotda PsA bemorlarida depressiv simptomlar bo'lganlarda DAPSA ballari bo'yicha kasallik faoliyati o'rtacha yuqori darajada bo'lishi ko'proq kuzatilgan (51,7% ga nisbatan 29,3%,  $p < 0,01$ ) [15].

PsA bemorlarini boshqarishda "treat-to-target" (maqsadga muvofiq davolash) yondashuvi bilan qat'iy kasallik nazorati talab qilinadi [16]. Yaqinda o'tkazilgan istiqbolli uzunlamasina tadqiqot shuni ko'rsatdiki, davomiy minimal kasallik faoliyatiga (sMDA) erishish ultratovushda karotid plaka progressiyasini kamaytiruvchi himoya ta'siriga ega bo'lgan (OR 0,273, 95% CI 0,088–0,846) [87]. Shu tadqiqotning post-hoc tahlilida sMDA / sPASDAS past kasallik faoliyatiga (LDA) erishish, ammo davomiy DAPSA-LDA emas, subklinik aterosklerozning kamroq progresiyasi bilan bog'liq ekanligi aniqlangan [18].

DAPSAdan farqli o'laroq, MDA va PASDAS periferik artritga qo'shimcha ravishda teri va entezit domenga ham ega; shuning uchun, PsA bemorlarida YuQT xavfini minimallashtirishda ko'p o'lchovli kasallik nazorati yaxshiroq bo'lishi mumkinligi taklif etilgan. 2015 yilda psoriasis bilan yoki PsA bo'lmagan bemorlarni o'z ichiga olgan 6 tadqiqot meta-tahlili shuni ko'rsatdiki, tizimli terapiya YuQT hodisalar xavfini tizimli terapiya qilinmagan yoki mahalliy davolash qilingan bemorlarga nisbatan pasaytirgan (nisbiy xavf 0,75, 95% CI 0,69–0,91) [9].

Ruhiiy salomatlik nuqtai nazaridan, ko'pchilik biologik yoki maqsadli sintezlangan DMARDlar (b/tsDMARDs) nogironlikni va hayot sifatini yaxshilasa-da, faqat ba'zi vositalar PsAga xos QoL (hayot sifati) o'lchovlari bilan baholangan. Certolizumab pegol PsAning psixosozial yukiga davolash ta'sirini o'rganishda, plaseboga nisbatan umumiy QoL va PsAga xos QoL o'lchovlarida, shu jumladan ruhiy komponent ballarida sezilarli yaxshilanishni ko'rsatgan [10]. Boshqa anti-TNF vositasi, etanercept, 24 haftalik davolashdan so'ng depressiya tarqalishini kamaytirganligi aniqlangan (9% ga nisbatan 16%) [11].

Shvetsiya sog'liqni saqlash registrilaridan olingan RA, PsA va ankylosing spondylitis bemorlarida yaqinda o'tkazilgan tadqiqotda TNFi bilan yoki no-biologik tizimli davolash bilan davolangan bemorlar orasida antidepressantlar yoki benzodiazepin bilan bog'liq gipozlik dorilarini qo'llash o'xshash bo'lgan [12]. Bemorlar orasida har ikki dori sinfini tarqatish tezligi pasaygan, ammo umumiy populyatsiya nazoratida bunday pasayish kuzatilmagan, bu dori vositalarining psixologik simptomlarga ta'siri ehtimolini ko'rsatadi.

Ko'p kasalliklarning ahamiyati hisobga olinsa, PsA bemorlarini boshqarishda ko'p tarmoqli yondashuv eng maqbul ekanligi aniq. Mutaxassislar va xalqaro yo'riqnomalarda revmatologlar va boshqa mutaxassislar o'rtasida hamkorlikdagi boshqaruv afzal ekanligi qayd etilgan [14]. Ko'p mutaxassislar va terapevtlardan iborat, revmatolog rahbarligidagi bemor markazli integratsiyalangan parvarish modeli, keng qamrovli boshqaruv uchun eng samarali vosita hisoblanadi. Turli ixtisoslikdagi birlashtirilgan klinikalar yoki moslashtirilgan tezkor yo'naltirish yo'llari keraksiz tekshiruvlar yoki tashxis va davolash kechikishini kamaytirishi mumkin.

Garchi mustahkam yakuniy natijalar bilan dalillar yetarli bo'lmasada, dermatologiya/ revmatologiya bo'yicha ko'p tarmoqli boshqaruv konvensional konsultatsiyalarga nisbatan bemorlar qoniqishini oshirishi ko'rsatildi [14]. PsA bemorlarida YuQT xavf va depressiya yuqori ekanligi haqida bemorlar va tibbiyot xodimlarida xabardorlikni oshirish ham muhimdir. Bemorlar va sog'liqni saqlash xodimlari uchun ta'lim dasturlari ishlab chiqilishi va amalga oshirilishi lozim. Ko'pchilik poliklinikalarda shifokorlar bemor bilan muloqot va baholashda faol ishtirok etadigan hamshiralari va kotiblar kabi boshqa sog'liqni saqlash xodimlari bilan jamoaning bir qismi bo'ladi. Ular YuQT profilaktikasi va ruhiy salomatlikni qo'llab-quvvatlashda katta ahamiyatga ega.

Sog'liqni saqlash xodimlari bemorlarni baholash va davolash qarorlarini qabul qilishda psixologik kasalliklarni hisobga olishlari kerak, chunki ular og'riq qabul qilish, hayot sifati va davolash natijalariga ta'sir qilishi mumkin. Terapevtik vositalarni tanlashda alohida e'tibor qaratish zarur. Masalan, depressiya bilan og'riq bemorlarda apremilast qo'llash tavsiya etilmaydi, chunki u depressiyani kuchaytirishi mumkin [15]. Brodalumab qo'llanilishi ham xavotir uyg'otgan, chunki barcha klinik tadqiqotlarda 6 bemor o'z joniga qasd qilgan [16]. Bu FDA ni depressiya yoki o'z joniga qasd qilish fikri bo'lgan bemorlarda brodalumabdan foydalanishga qarshi "black box" ogohlantirish chiqarishga majbur qilgan.

So'nggi yillarda PsA patogenezidagi turli yallig'lanish yo'llari va uning ko'p kasalliklaridagi roli bo'yicha bilimlar sezilarli darajada oshdi. Ushbu buzilishlar bilan bog'liq yangi mexanizmlar yoki molekullar baholanishi lozim, bu dori vositalarini ishlab chiqishga olib kelishi mumkin. Shu bilan birga, ko'p harakatlarga ega mavjud dorilarni qayta ishlatish so'nggi diqqatni tortmoqda. Masalan, metformin — oddiy, arzon va xavfsiz glukozani pasaytiruvchi dori, ba'zida diabetga chalinmagan odamlarga vazn yo'qotish va glukozaga toleransini yaxshilash uchun beriladi [17].

Metformin shuningdek, diabetga chalinmagan odamlarda xolesterol va hemostatik biomarkerlar darajasini kamaytirishi ko'rsatildi [18]. Potensial YuQT himoya ta'siridan tashqari, metformin yallig'lanishga qarshi ta'sirga ega bo'lib, bu 50-adenozin monofosfat-aktivlangan protein kinaza (AMPK) va mammalian target of rapamycin (mTOR) yo'llari orqali amalga oshadi [19]. Psoriasis bilan og'riq diabetga chalinmagan bemorlar orasida o'tkazilgan kichik, yagona markazli randomizatsiyalangan tadqiqotda, metformin guruhi ( $n = 21$ ) plasebo guruhiga ( $n = 23$ ) nisbatan teri kasalligi faoliyati, antropometrik o'lchovlar va lipid profilining sezilarli yaxshilanishini ko'rsatgan [20]. PsA bemorlarida metformin terapevtik ta'sirini o'rganish bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar zarur.

#### **Xulosa**

Ushbu maqola PsAning ikkita muhim qo'shma kasalligiga — yurak-qon tomir kasalliklari (YQTK) va depressiyaga umumiy sharh beradi. Kasallikda metabolik, yallig'lanish va psixologik omillarning murakkab, ko'p yo'nalishli o'zaro ta'siri yoritib berilgan. PsA bemorlarini boshqarishda bemor markazli, kompleks va ko'p tarmoqli yondashuvning muhimligi ta'kidlangan.

Davolashning maqsadi nafaqat bo'g'im va/yoki teri bilan bog'liq simptomlarni kamaytirish, balki kasallikning barcha yo'nalishlarini to'liq nazorat qilish orqali hayot sifati va umr davomiyligini yaxshilashdan iborat. PsA bemorlarini davolovchi tibbiyot xodimlari ushbu qo'shma kasalliklarning ahamiyatini yaxshi anglashlari zarur.

Muntazam ravishda mos skrining tekshiruvlarini o'tkazish tavsiya etiladi. PsAda YQTK bilan bog'liq turli xavf omillarining nisbiy ahamiyatini aniqlash uchun qo'shimcha tadqiqotlar olib borilishi zarur. Ushbu bemorlarda YQTKning rivojlanish mexanizmlarini yaxshiroq tushunish maqsadli va ko'p qirrali davolash usullarini joriy etishga,

bemor natijalarini yaxshilashga hamda ijtimoiy-iqtisodiy xarajatlarni kamaytirishga yordam beradi.

#### Список литературы/Referenes/Iqtiboslar:

1. Jamnitski A., Symmons D., Peters M.J., et al. Cardiovascular comorbidities in patients with psoriatic arthritis: a systematic review // *\*Annals of the Rheumatic Diseases\**. – 2013. – Vol. 72. – P. 211–216.
2. Polachek A., Touma Z., Anderson M., et al. Risk of cardiovascular morbidity in patients with psoriatic arthritis: a meta-analysis of observational studies // *\*Arthritis Care & Research\**. – 2017. – Vol. 69. – P. 67–74.
3. Kibari A., Cohen A.D., Gazitt T., et al. Cardiac and cardiovascular morbidities in patients with psoriatic arthritis: a population-based case-control study // *\*Clinical Rheumatology\**. – 2019. – Vol. 38. – P. 2069–2075.
4. Ahlehoff O., Gislasen G.H., Charlot M., et al. Psoriasis is associated with clinically significant cardiovascular risk: a Danish nationwide cohort study // *\*Journal of Internal Medicine\**. – 2011. – Vol. 270. – P. 147–157.
5. Ogdie A., Yu Y., Haynes K., et al. Risk of major cardiovascular events in patients with psoriatic arthritis, psoriasis and rheumatoid arthritis: a population-based cohort study // *\*Annals of the Rheumatic Diseases\**. – 2014. – Vol. 74. – P. 326–332.
6. Gladman D.D., Ang M., Su L., et al. Cardiovascular morbidity in psoriatic arthritis // *\*Annals of the Rheumatic Diseases\**. – 2009. – Vol. 68. – P. 1131–1135.
7. Bengtsson K., Forsblad-d'Elia H., Lie E., et al. Are ankylosing spondylitis, psoriatic arthritis and undifferentiated spondyloarthritis associated with an increased risk of cardiovascular events? A prospective nationwide population-based cohort study // *\*Arthritis Research & Therapy\**. – 2017. – Vol. 19. – P. 102.
8. Haroon M., Gallagher P., Heffernan E., et al. High prevalence of metabolic syndrome and insulin resistance in psoriatic arthritis is associated with disease severity // *\*The Journal of Rheumatology\**. – 2014. – Vol. 41. – P. 1357–1365.
9. Boehncke W.H., Boehncke S., Tobin A.M., et al. The “psoriatic march”: a concept of how severe psoriasis may drive cardiovascular comorbidity // *\*Experimental Dermatology\**. – 2011. – Vol. 20. – P. 303–307.
10. Coto-Segura P., Eiris-Salvado N., Gonzalez-Lara L., et al. Psoriasis, psoriatic arthritis and type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis // *\*British Journal of Dermatology\**. – 2013. – Vol. 169. – P. 783–793.
11. Wang H., Wang Z., Rani P.L., et al. Identification of PTPN22, ST6GAL1 and JAZF1 as psoriasis risk genes demonstrates shared pathogenesis between psoriasis and diabetes // *\*Experimental Dermatology\**. – 2017. – Vol. 26. – P. 1112–1117.
12. Labitigan M., Bahce-Altuntas A., Kremer J.M., et al. Higher rates and clustering of abnormal lipids, obesity and diabetes mellitus in psoriatic arthritis compared with rheumatoid arthritis // *\*Arthritis Care & Research\**. – 2014. – Vol. 66. – P. 600–607.
13. Jafri K., Bartels C.M., Shin D., et al. Incidence and management of cardiovascular risk factors in psoriatic arthritis and rheumatoid arthritis: a population-based study // *\*Arthritis Care & Research\**. – 2017. – Vol. 69. – P. 51–57.
14. Gladman D., Fleischmann R., Coteur G., et al. Effect of certolizumab pegol on multiple facets of psoriatic arthritis: 24-week patient-reported outcomes of a phase III multicenter study // *\*Arthritis Care & Research\**. – 2014. – Vol. 66. – P. 1085–1092.
15. Gniadecki R., Robertson D., Molta C.T., et al. Self-reported health outcomes in patients with psoriasis and psoriatic arthritis randomized to two etanercept regimens // *\*Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology\**. – 2012. – Vol. 26. – P. 1436–1443.
16. Brenner P., Citarella A., Wingård L., et al. Use of antidepressants and benzodiazepine-related hypnotics before and after initiation of TNF- $\alpha$  inhibitors or non-biological systemic treatment in patients with rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis or ankylosing spondylitis // *\*BMC Rheumatology\**. – 2020. – Vol. 4. – P. 9.