

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>

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

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

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

**Ахмедов И.А.**

Ассистент кафедры внутренних болезней №1 имени доцента Н.А. Абдуллаева, Самаркандский государственный медицинский университет, PhD,
Самарканд, Узбекистан

Шодиккулова Г.З.

Заведующая кафедрой внутренних болезней №3, Самаркандский государственный медицинский университет, доктор медицинских наук, профессор,
Самарканд, Узбекистан

ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОЙ И ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФУЗИОННОЙ ПОМПЫ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

For citation: I.A. Akhmedov, G.Z. Shodikulova EVALUATION OF THE CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL EFFECTIVENESS OF GENETICALLY ENGINEERED BIOLOGICAL DRUGS ADMINISTERED VIA AN INFUSION PUMP IN RHEUMATIC DISEASES
Journal of cardiorespiratory research. 2026, vol 7, issue 2/3.



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

АННОТАЦИЯ

Ревматические заболевания представляют собой хронические прогрессирующие воспалительные патологии, ассоциированные с нарушениями иммунной регуляции и приводящие к снижению функциональной активности и качества жизни пациентов. Целью настоящего исследования явилась оценка клинической и иммунологической эффективности применения генно-инженерных биологических препаратов с использованием инфузионной помпы. В исследование были включены 127 пациентов, разделённых на две группы: стандартной инфузии и инфузионной помпы. Клиническая активность заболевания оценивалась с использованием индексов DAS28 и SLEDAI, качество жизни — по шкалам HAQ-DI и SF-36. Иммунологическое исследование включало определение уровней цитокинов IL-3, IL-6, IL-7, а также субпопуляций лимфоцитов CD3, CD4, CD8 и CD19. Полученные результаты продемонстрировали статистически значимое снижение активности заболевания, уменьшение воспалительных маркеров и нормализацию иммунологических показателей у пациентов, получавших терапию с использованием инфузионной помпы. Таким образом, данный метод может рассматриваться как эффективный инструмент оптимизации лечения ревматических заболеваний.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, системная красная волчанка, генно-инженерные биологические препараты, инфузионная помпа, цитокины, иммунный ответ

Akhmedov I.A.

Assistant, Department of Internal Medicine No. 1 named after Associate N.A. Abdullaev, Samarkand State Medical University, PhD,
Samarkand, Uzbekistan

Shodikulova G. Z.

Head of the Department of Internal Medicine No. 3, Samarkand State Medical University, Doctor of Medical Sciences, Professor,
Samarkand, Uzbekistan

EVALUATION OF THE CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL EFFECTIVENESS OF GENETICALLY ENGINEERED BIOLOGICAL DRUGS ADMINISTERED VIA AN INFUSION PUMP IN PATIENTS WITH RHEUMATIC DISEASES

ANNOTATION

Rheumatic diseases are chronic progressive inflammatory disorders associated with immune dysregulation and leading to decreased functional capacity and impaired quality of life. The aim of this study was to evaluate the clinical and immunological effectiveness of genetically engineered biological drugs administered using an infusion pump. A total of 127 patients were included and divided into two groups: a standard infusion group and an infusion pump group. Disease activity was assessed using DAS28 and SLEDAI indices, while quality of life was evaluated using HAQ-DI and SF-36 questionnaires. Immunological analysis included measurement of cytokines IL-3, IL-6, IL-7 and lymphocyte subpopulations CD3, CD4, CD8, and CD19. The results demonstrated a statistically significant reduction in disease activity, decreased inflammatory cytokine levels, and normalization of immune parameters in patients receiving infusion pump therapy. These findings indicate that this approach can be considered an effective strategy for optimizing treatment outcomes in patients with rheumatic diseases.

Keywords: rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus, biologic agents, infusion pump, cytokines, immune response

Akhmedov I.A.

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, N.A. Abdullayev nomidagi 1-son ichki kasalliklar kafedrası assistenti, PhD, Samarqand, O'zbekiston

Shodikulova G.Z.

Samarqand davlat tibbiyot universiteti 3-son ichki kasalliklar kafedrası mudiri, tibbiyot fanlari doktori, professor, Samarqand, O'zbekiston

REVAMATIK KASALLIKLARDA INFUZION POMPA YORDAMIDA GEN-MUHANDISLIK BIOLOGIK DORI VOSITALARINI QO'LLASHNING KLINIK VA IMMUNOLOGIK SAMARADORLIGINI BAHOLASH

ANNOTATSIYA

Revmatik kasalliklar immun tizimi buzilishlari bilan bog'liq bo'lgan surunkali progressiv yallig'lanish kasalliklari bo'lib, bemorlarning funksional holati va hayot sifatining pasayishiga olib keladi. Ushbu tadqiqotning maqsadi infuzion pompa yordamida qo'llaniladigan gen-muhandislik biologik dori vositalarining klinik va immunologik samaradorligini baholashdan iborat. Tadqiqotga 127 nafar bemor jalb qilinib, ular ikki guruhga ajratildi: standart infuziya va infuzion pompa guruhi. Kasallik faolligi DAS28 va SLEDAI indekslari asosida, hayot sifati esa HAQ-DI va SF-36 so'rovnomalari yordamida baholandi. Immunologik tekshiruvlar doirasida IL-3, IL-6, IL-7 sitokinlari hamda CD3, CD4, CD8, CD19 limfotsit subpopulyatsiyalari o'rganildi. Natijalar infuzion pompa qo'llangan guruhda kasallik faolligining ishonchli pasayishini, yallig'lanish markerlarining kamayishini va immun ko'rsatkichlarning normallashtirishini ko'rsatdi. Ushbu usul revmatik kasalliklarni davolash samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: revmatoid artrit, tizimli qizil yugurik, biologik preparatlar, infuzion pompa, sitokinlar, immun javob

Revmatik kasalliklar dunyo aholisi orasida keng tarqalgan bo'g'imlarning surunkali immun-yallig'lanish kasalliklari guruhiga kirib, bu bemorlarda mehnat qobiliyatining yo'qolishi, erta yoshda nogironlik hamda hayot sifatining pasayishiga olib keladi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, revmatoid artrit (RA) va tizimli qizil yugurik (SKV) kasalliklari aholining taxminan 1-2% ida uchraydi [1,2,3].

Uzoq vaqt davomida revmatik kasalliklarni davolashda an'anaviy bazis dori vositalari (metotreksat, leflunomid va boshqalar) asosiy davolovchi vosita hisoblangan. Biroq, bu dori vositalari tizimli yallig'lanish jarayonlarini to'liq nazorat qilish uchun yetarli samara bermaydi. So'nggi yillarda revmatologiya amaliyotida biologik gen-muhandislik dori vositalari keng qo'llanila boshladi. Ushbu preparatlar immun-yallig'lanish jarayonining molekulyar mexanizmlariga ta'sir ko'rsatib, kasallik patogenezining asosiy bo'g'inlarini bloklash imkonini beradi. Biroq, revmatik kasalliklarni davolashda ushbu preparatlarning immunologik markerlarga ta'siri hali to'liq o'rganilmagan [7,8,9].

Shu sababli, ushbu yo'nalishda olib borilayotgan tadqiqotlar revmatik kasalliklar patogenezini chuqurroq o'rganish va davolash samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi: revmatik kasalliklarni davolashda genoinjener biologik dori vositalarini infuzion pompa yordamida qo'llashning klinik va immunologik samaradorligini baholashdan iborat.

Tadqiqot materiali va usullari: SamDTU ko'p tarmoqli klinikasi revmatologiya bo'limida 127 nafar (shundan 92 nafari revmatoid artrit va 35 nafari tizimli qizil yugurik tashxisi qo'yilgan) bemorlar jalb

etildi. Bemorlar ikki guruhga ajratildi. Birinchi guruhda genoinjener biologik dori vositalarini oddiy infuziya orqali qo'llanildi. Ikkinchi guruhda esa infuzion pompa yordamida yuborildi. Tadqiqotda biologik preparatlardan infliksimab, totsilizumab va rituksimab qo'llanildi. Infuzion pompa orqali infuziya davomiyligi o'rtacha 12 soatni tashkil qildi.

Bemorlarda kasallikning klinik holati revmatoid artritda DAS28 va tizimli qizil yugurikda SLEDAI indekslari asosida, bemorlarning hayot sifati esa HAQ-DI va SF-36 so'rovnomalari asosida o'rganildi. Immunologik tekshiruvlar doirasida IL-6, IL-7 va IL-3 sitokinlari hamda CD3, CD4, CD8 va CD19 limfotsit subpopulyatsiyalari ko'rsatkichlar o'rganildi.

Tadqiqotga jalb qilingan bemorlarda davolashdan oldin revmatoid artrit bilan og'rikan bemorlarda DAS28 indeksi o'rtacha 4,8±0,9 darajada, tizimli qizil yugurik bilan og'rikan bemorlarda SLEDAI indeksi o'rtacha 18,4±2,1 ni tashkil qildi, bu esa bemorlarda kasallikning yuqori faollik darajasini ko'rsatadi. Hayot sifati HAQ-DI indeksi bilan baholanganda revmatoid artrit bilan kasallangan bemorlarda 1,8 ±0,4 ni, tizimli qizil yugurik bilan kasallangan bemorlarda esa 1,6±0,3 ni tashkil etdi. SF-36 so'rovnomasi natijalari revmatoid artrit bilan og'rikan bemorlarda umumiy 39,6±6,2 ballini, tizimli qizil yugurik bilan og'rikan bemorlarda esa 41,3±5,8 ballini tashkil etib, bemorlarda jismoniy, emotsional va ijtimoiy faoliyatning cheklanishi bilan bog'liq hayot sifatining sezilarli darajada pasayganini ko'rsatdi. Tadqiqotga jalb qilingan barcha bemorlarda klinik indekslar va hayot sifati ko'rsatkichlari revmatik kasalliklarning yuqori faollik darajasiga mos kelishi qayd etildi (1-jadval).

1-jadval

Bemorlarda klinik indekslar va hayot sifati ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Revmatoid artrit (n=92)	Tizimli qizil yugurik (n=35)
DAS28	4,8±0,9	-
SLEDAI	-	18,4±2,1
HAQ-DI	1,8±0,4	1,6±0,3
SF-36 (umumiy ball)	39,6±6,2	41,3±5,8

Tadqiqotimizda immunologik tekshiruvlar natijalariga ko'ra tadqiqotga kiritilgan bemorlarda yallig'lanish sitokinlarining yuqori darajada ekani qayd etildi, buni 2-jadvalda ko'ramiz.

2-jadval

Bemorlarda sitokinlar darajasi

Ko'rsatkichlar	Revmatoid artrit (n=92)	Tizimli qizil yugurik (n=35)
IL-3 (pg/ml)	12,4±2,2	11,8±2,0
IL-6 (pg/ml)	34,2±5,6	31,8±4,9
IL-7 (pg/ml)	18,6±3,4	17,9±3,1

2-jadval natijalarining tahlilida IL-3 sitokini ko'rsatkichlari revmatoid artrit bilan og'rikan bemorlarda o'rtacha 12,4±2,2 pg/ml ni,

tizimli qizil yugurik bilan og'rikan bemorlarda o'rtacha 11,8±2,0 pg/ml ni tashkil qildi; IL-6 darajasi esa revmatoid artrit bilan og'rikan

bemorlarda o'rtacha 34,2±5,6 pg/ml da, tizimli qizil yugurik bilan og'rigan bemorlarda esa o'rtacha 31,8±4,9 pg/ml da aniqlandi; IL-7 darajasi ham har ikkala guruhdagi bemorlarda normaga nisbatan oshgani kuzatildi, ya'ni revmatoid artrit bilan og'rigan bemorlarda o'rtacha 18,6±3,4 pg/ml ni, tizimli qizil yugurik bilan og'rigan bemorlarda esa o'rtacha 17,9±3,1 pg/ml ko'rsatkichlarni tashkil qildi.

Tadqiqotimizda bemorlarda limfotsitlar subpopulyatsiyasining davolashdan oldin tahlil qilish natijalari revmatik kasalliklar bilan og'rigan bemorlarda immun tizimining disbalansligi mavjudligini ko'rsatdi (3-jadval).

3-jadval

Bemorlarda limfotsitlar subpopulyatsiyasi darajasi

Ko'rsatkichlar	Revmatoid artrit (n=92)	Tizimli qizil yugurik (n=35)
CD3 (%)	68,4±5,2	66,7±4,8
CD4 (%)	41,2±4,3	39,6±4,1
CD8 (%)	26,5±3,9	27,8±3,7
CD19 (%)	14,6±2,5	16,2±2,7

Jadval natijalarining tahlilida Revmatoid artrit bilan og'rigan bemorlarda CD3+ T-limfotsitlar darajasi o'rtacha 68,4±5,2 % ni, CD4+ T-xelper hujayralar ko'rsatkichi 41,2±4,3 % ni, CD8+ sitotoksik T-limfotsitlar darajasi 26,5±3,9 % ni, CD19+ V-limfotsitlar darajasi esa 14,6±2,5 % ni tashkil qildi. Tizimli qizil yugurik bilan og'rigan bemorlarda CD3+ T-limfotsitlar darajasi o'rtacha 66,7±4,8 % ni, CD4+

T-xelper hujayralar ko'rsatkichi 39,6±4,1 % ni, CD8+ sitotoksik T-limfotsitlar darajasi 27,8±3,7 % ni, CD19+ V-limfotsitlar darajasi esa 16,2±2,7 % ni tashkil qildi.

Tadqiqotimizda revmatoid artrit bilan og'rigan bemorlarda infuzion pompa orqali genno-injener biologik preparatlar qo'llangan guruhda klinik indekslar ancha yaxshi natija ko'rsatdi (4-jadval).

4-jadval

Revmatoid artrit bilan og'rigan bemorlarda klinik indekslar dinamikasi

Ko'rsatkichlar	Oddiy infuziya (n=47)	Infuzion pompa (n=45)	p
DAS28	3,5±0,7	2,6±0,5	<0,01
HAQ-DI	1,1±0,3	0,7±0,2	<0,01
SF-36	56,3±7,6	69,1±8,3	<0,01

Izoh: p-oddiiy infuziya guruhiga nisbatan statistik ishonchli farqi.

4-jadval natijalarining tahlilida revmatoid artrit bilan og'rigan bemorlarda gen-injener biologik dori vositalarini qo'llashdan keyin oddiiy infuziya usuli qo'llangan guruhda DAS28 indeksi o'rtacha 3,5±0,7 ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa yordamida davolangan bemorlarda bu ko'rsatkich 2,6±0,5 gacha pasaydi (p<0,01). Bemorlarning funksional holati HAQ-DI indeksi bo'yicha baholangan ham infuzion pompa guruhida yaxshiroq natijalar qayd etildi. Oddiiy infuziya guruhida HAQ-DI ko'rsatkichi 1,1±0,3 ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa guruhida mazkur ko'rsatkich 0,7±0,2 gacha kamaygani kuzatildi (p<0,01). Bu bemorlarning kundalik hayot faoliyatini bajarishdagi funksional imkoniyatlari yaxshilanganini

ko'rsatadi. Bemorlarning hayot sifati SF-36 anketa natijalari asosida baholangan ham infuzion pompa usuli qo'llangan guruhda yuqori ko'rsatkichlar qayd etildi. Oddiiy infuziya guruhida SF-36 umumiy balli 56,3±7,6 ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa guruhida mazkur ko'rsatkich 69,1±8,3 gacha oshgani aniqlandi (p<0,01).

Revmatoid artrit bilan og'rigan bemorlarda davolashdan keyin yallig'lanish sitokinlarining dinamikasi tahlil qilinganda ikki guruhda ham ularning darajasi pasaygani qayd etildi, biroq infuzion pompa yordamida gen-injener biologik preparatlar qo'llangan guruhda mazkur o'zgarishlar yanada yaqqolroq kuzatildi (5-jadval).

5-jadval

Revmatoid artrit bilan og'rigan bemorlarda sitokinlar dinamikasi

Ko'rsatkichlar	Oddiiy infuziya (n=47)	Infuzion pompa (n=45)	p
IL-3 (pg/ml)	9,9±1,8	7,4±1,3	<0,01
IL-6 (pg/ml)	18,8±3,4	11,6 ± 2,5	<0,001
IL-7 (pg/ml)	13,7±2,6	9,5±2,1	<0,01

Izoh: p-oddiiy infuziya guruhiga nisbatan statistik ishonchli farqi.

5-jadval natijalarining tahliliga ko'ra IL-3 sitokini darajasi oddiiy infuziya guruhida o'rtacha 9,9±1,8 pg/ml ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa orqali davolangan bemorlarda ushbu ko'rsatkich 7,4±1,3 pg/ml gacha kamaygani qayd etildi. Bu farq statistik jihatdan ishonchli ekani kuzatildi (p<0,01). Yallig'lanish jarayonining asosiy mediatorlaridan biri hisoblangan IL-6 sitokini darajasi ham infuzion pompa guruhida sezilarli darajada pasaygani kuzatildi. Oddiiy infuziya guruhida IL-6 ko'rsatkichi 18,8±3,4 pg/ml ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa guruhida mazkur ko'rsatkich 11,6±2,5 pg/ml gacha

kamaygani aniqlandi. Bu farq statistik jihatdan yuqori darajada ishonchli ekani qayd etildi (p<0,001). IL-7 sitokini darajasi ham har ikkala guruhda pasaygani kuzatildi. Oddiiy infuziya guruhida mazkur ko'rsatkich 13,7±2,6 pg/ml ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa guruhida 9,5±2,1 pg/ml gacha kamaygani aniqlandi (p<0,01).

Revmatoid artrit bilan og'rigan bemorlarda davolashdan keyin limfotsitlar subpopulyatsiyasi ko'rsatkichlarining dinamikasi tahlil qilinganda immun tizim faolligining ma'lum darajada normallashtirilganligi qayd etildi (6-jadval).

6-jadval

Revmatoid artrit bilan og'rigan bemorlarda limfotsitlar subpopulyatsiyasi dinamikasi

Ko'rsatkichlar	Oddiiy infuziya (n=47)	Infuzion pompa (n=45)	p
CD3 (%)	65,2±4,7	62,0±4,2	<0,05
CD4 (%)	38,7±3,9	35,1±3,5	<0,01
CD8 (%)	27,2±3,6	28,4±3,4	>0,05
CD19 (%)	12,7±2,3	10,3±2,1	<0,01

Izoh: p-oddiiy infuziya guruhiga nisbatan statistik ishonchli farqi.

6-jadvaldagi keltirilgan natijalarining tahlilida CD3+ T-limfotsitlar darajasi oddiiy infuziya guruhida o'rtacha 65,2±4,7 % ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa yordamida davolangan bemorlarda mazkur

ko'rsatkich 62,0±4,2 % gacha kamaygani kuzatildi. Bu farq statistik jihatdan ishonchli ekani qayd etildi (p<0,05). CD4+ T-xelper hujayralar darajasi ham infuzion pompa guruhida ancha past bo'lgani aniqlandi.

Oddiy infuziya guruhida ushbu ko'rsatkich 38,7±3,9 % ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa guruhida 35,1±3,5 % gacha kamaygani qayd etildi (p<0,01). Bu holat yallig'lanish jarayonining susayishi va immun tizim faolligining kamayishi bilan izohlanishi mumkin. CD8+ sitotoksik T-limfotsitlar ko'rsatkichlari ikki guruhda ham deyarli bir xil darajada bo'lib, infuzion pompa guruhida 28,4±3,4 %, oddiy infuziya guruhida esa 27,2±3,6 % ni tashkil etdi. Bu farq statistik jihatdan ahamiyatli emasligi kuzatildi (p>0,05). CD19+ V-limfotsitlar darajasi infuzion pompa yordamida davolangan bemorlarda sezilarli darajada kamaygani

kuzatildi. Oddiy infuziya guruhida mazkur ko'rsatkich 12,7±2,3 % ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa guruhida 10,3±2,1 % gacha pasaygani kuzatildi (p<0,01).

Olib borgan tadqiqotimizda tizimli qizil yugurik bilan og'rigan bemorlarda davolashdan keyin klinik indekslar dinamikasi tahlil qilinganda har ikki guruhda ham kasallik faolligining pasayishi qayd etildi, biroq infuzion pompa yordamida gen-injener biologik preparatlar qo'llangan bemorlarda mazkur o'zgarishlar yanada yaqqolroq namoyon bo'ldi (7-jadval).

7-jadval

Tizimli qizil yugurik bilan og'rigan bemorlarda klinik indekslar dinamikasi

Ko'rsatkichlar	Oddiy infuziya (n=18)	Infuzion pompa (n=17)	p
SLEDAI	7,3±1,6	4,6±1,3	<0,01
HAQ-DI	1,0±0,3	0,6±0,2	<0,05
SF-36	55,1±7,2	67,4±7,9	<0,01

Izoh: p-oddiy infuziya guruhiga nisbatan statistik ishonchli farqi.

7-jadval natijalarining tahlilida kasallik faolligi SLEDAI indeksi yordamida baholanganda oddiy infuziya guruhida ko'rsatkichlarimiz o'rtacha 7,3±1,6 ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa usuli qo'llanilgan guruhida 4,6±1,3 gacha pasaygani kuzatildi. Bu farq statistik jihatdan ishonchli ekani qayd etildi (p<0,01). Bemorlarning funksional holati HAQ-DI indeksi asosida baholanganda infuzion pompa guruhida yaxshiroq natijalar kuzatildi. Oddiy infuziya guruhida HAQ-DI ko'rsatkichi 1,0±0,3 ga, infuzion pompa usuli qo'llanilgan guruhida ko'rsatkichlar 0,6±0,2 gacha kamaygani qayd etildi (p<0,05). Bemorlarning hayot sifati SF-36 so'rovnomasini natijalariga ko'ra ham

infuzion pompa guruhida sezilarli darajada yaxshilangani kuzatildi. Oddiy infuziya guruhida SF-36 umumiy balli 55,1±7,2 ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa usuli qo'llanilgan guruhida mazkur ko'rsatkich 67,4±7,9 gacha oshgani aniqlandi (p<0,01).

Tizimli qizil yugurik bilan og'rigan bemorlarda davolashdan keyin yallig'lanish sitokinlarining dinamikasi tahlil qilinganda har ikki guruhda ham ularning darajasi pasaygani qayd etildi, biroq infuzion pompa yordamida gen-injener biologik preparatlar qo'llangan bemorlarda mazkur o'zgarishlar yanada yaqqolroq namoyon bo'ldi (8-jadval).

8-jadval

Tizimli qizil yugurik bilan og'rigan bemorlarda sitokinlar dinamikasi

Ko'rsatkichlar	Oddiy infuziya (n=18)	Infuzion pompa (n=17)	p
IL-3 (pg/ml)	9,4±1,7	7,3±1,3	<0,05
IL-6 (pg/ml)	17,9±3,2	11,3±2,4	<0,01
IL-7 (pg/ml)	12,8±2,4	9,2±2,0	<0,01

Izoh: p-oddiy infuziya guruhiga nisbatan statistik ishonchli farqi.

8-jadval natijalarining tahlilida IL-3 sitokini darajasi oddiy infuziya guruhida o'rtacha 9,4±1,7 pg/ml ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa guruhida mazkur ko'rsatkich 7,3±1,3 pg/ml gacha kamaygani qayd etildi. Bu farq statistik jihatdan ishonchli ekani aniqlandi (p<0,05). Yallig'lanish jarayonining asosiy mediatorlaridan biri hisoblangan IL-6 sitokini darajasi ham infuzion pompa guruhida ancha past bo'lgani kuzatildi. Oddiy infuziya guruhida IL-6 ko'rsatkichi 17,9±3,2 pg/ml ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa guruhida mazkur ko'rsatkich 11,3±2,4 pg/ml gacha pasaygani qayd etildi. Bu farq statistik jihatdan

ishonchli ekani aniqlandi (p<0,01). Shuningdek 8-jadvalda, IL-7 sitokini darajasi ham infuzion pompa guruhida sezilarli darajada kamaygani kuzatildi. Oddiy infuziya guruhida mazkur ko'rsatkich 12,8±2,4 pg/ml ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa guruhida 9,2±2,0 pg/ml gacha kamaygani aniqlandi (p<0,01).

Tizimli qizil yugurik bilan og'rigan bemorlarda davolashdan keyin limfotsitlar subpopulyatsiyalari ko'rsatkichlarining dinamikasi tahlil qilinganda immun tizim faolligining ma'lum darajada normallashtirish qayd etildi (9-jadval).

9-jadval

Tizimli qizil yugurik bilan og'rigan bemorlarda limfotsitlar subpopulyatsiyalari dinamikasi

Ko'rsatkichlar	Oddiy infuziya (n=18)	Infuzion pompa (n=17)	p
CD3 (%)	64,7±4,6	61,8±4,1	<0,05
CD4 (%)	37,8±3,7	34,5±3,3	<0,01
CD8 (%)	28,2±3,5	29,4±3,3	>0,05
CD19 (%)	14,9±2,4	11,5±2,0	<0,01

Izoh: p-oddiy infuziya guruhiga nisbatan statistik ishonchli farqi.

9-jadval natijalarining tahlilida CD3+ T-limfotsitlar darajasi oddiy infuziya guruhida o'rtacha 64,7±4,6 % ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa yordamida davolangan bemorlarda mazkur ko'rsatkich 61,8±4,1 % gacha pasaygani kuzatildi. Bu farq statistik jihatdan ishonchli ekani ko'rsatdi (p<0,05). CD4+ T-xelper hujayralar ko'rsatkichlari ham infuzion pompa guruhida ancha past bo'lgani aniqlandi. Oddiy infuziya guruhida CD4 darajasi 37,8±3,7 % ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa guruhida mazkur ko'rsatkich 34,5±3,3 % gacha kamaygani qayd etildi (p<0,01). Bu holat immun yallig'lanish jarayonining susayishi bilan izohlanishi imkonini berdi. CD8+ sitotoksik T-limfotsitlar darajasi ikki guruhda ham deyarli bir xil darajada bo'lib, oddiy infuziya guruhida 28,2±3,5 %, infuzion pompa guruhida esa 29,4±3,3 % ni tashkil etdi. Ushbu farq statistik jihatdan ahamiyatli emasligi aniqlandi (p>0,05). Shu bilan birga CD19+ V-limfotsitlar ko'rsatkichlari infuzion

pompa guruhida sezilarli darajada kamaygani kuzatildi. Oddiy infuziya guruhida mazkur ko'rsatkich 14,9±2,4 % ni tashkil etgan bo'lsa, infuzion pompa guruhida 11,5±2,0 % gacha pasaygani kuzatildi (p<0,01). Bu holat V-limfotsitlar faolligining kamayishi va autoantitelalar sintezining susayishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin ekanligini ifodalaydi.

Muhokama. Umuman olganda, olingan revmatoid artrit bilan og'rigan bemorlarda genno-injener biologik dori vositalarini infuzion pompa yordamida qo'llash revmatoid artrit bilan og'rigan bemorlarda kasallik faolligini kamaytirish, funksional holatni yaxshilash va hayot sifatini oshirishda oddiy infuziya usuliga nisbatan yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatadi. Shuningdek yallig'lanish sitokinlari darajasini samarali kamaytirishini, hamda immun tizimida limfosit subpopulyatsiyalari ko'rsatkichlarining normallashtirishiga va

autoimmun yallig'lanish jarayonining kamayishiga olib kelishini ko'rsatadi.

Shuningdek, tizimli qizil yugurik bilan og'rigan bemorlarda gen-injener biologik preparatlarni infuzion pompa yordamida qo'llash kasallik faolligini kamaytirish, funksional holatni yaxshilash va bemorlarning hayot sifatini oshirishda oddiy infuziya usuliga nisbatan yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatadi. Shuningdek sitokinlar darajasini samarali kamaytirib, immun tizimida limfotsitlar subpopulyatsiyalari ko'rsatkichlarining normallashtirishiga va autoimmun yallig'lanish jarayoni faolligini kamayishiga olib kelishini ko'rsatadi.

Xulosa. Shunday qilib, revmatik kasalliklarda gen-injener biologik dori vositalarini infuzion pompa yordamida qo'llash revmatik kasalliklarda qo'llash yallig'lanish jarayonini samarali nazorat qilish, immunologik ko'rsatkichlarni normallashtirish va bemorlarning hayot sifatini yaxshilashiga olib keladi, hamda yuqori klinik va immunologik samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatadi.

Olingan natijalar gen-injener biologik dori vositalarini infuzion pompa usulidan foydalanishni revmatik kasalliklarni davolash amaliyotida keng qo'llash maqsadga muvofiqligini tasdiqlaydi.

Список литературы / References/Iqtiboslar:

1. Соболева Е. М., Каладзе Н. Н. ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ТИМУСА, СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК И МАРКЕРОВ АПОПТОЗА У БОЛЬНЫХ ЮВЕНИЛЬНЫМ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ //Вестник физиотерапии и курортологии. – 2020. – Т. 26. – №. 3. – С. 96-99.
2. Насонов Е. Л., Авдеева А. С. Иммуновоспалительные ревматические заболевания, связанные с интерфероном типа I: новые данные //Научно-практическая ревматология. – 2019. – Т. 57. – №. 4. – С. 452-461.
3. Загретдинова К. Р. и др. Мультиформальный характер болевого синдрома у пациентов с ревматоидным артритом во взаимосвязи с течением заболевания и клиническими характеристиками //Медицинский алфавит. – 2024. – Т. 1. – №. 10. – С. 37-42.
4. Шодикулова Г. З., Шоназарова Н. Х., Шеранов А. М. Характеристика коморбидного ревматоидного артрита и гипотиреоза //Достижения науки и образования. – 2022. – №. 3 (83). – С. 88-91.
5. Тоиров Э. С., Ахмедов И. А., Султонов И. И. Дисбаланс нервной и эндокринной системы при ревматоидном артрите //Journal of cardiorespiratory research. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 73-76.
6. Абдушукурова К., Исламова К. ВЗАИМОСВЯЗЬ НЕРВНО-ЭНДОКРИННЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ. В INTERNATIONAL BULLETIN OF MEDICAL SCIENCES AND CLINICAL RESEARCH (Т. 3, Выпуск 11, сс. 16–20). Zenodo //International Bulletin of Medical Sciences and Clinical Research. – 2023. – Т. 3. – №. 11. – С. 16-20.
7. Абдушукурова К. Р., Хамраева Н. А. Особенности Лечения Параклинических Проявлений Ревматоидного Артрита //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2023. – Т. 4. – №. 6. – С. 256-262.
8. Khasan I. et al. The Association Between Cardiovascular Disease and Conventional DMARDs in Patients with Rheumatoid Arthritis //International journal of health sciences. – Т. 6. – №. S8. – С. 5053-5059.
9. Ахмедов И., Абдушукурова К., Султонов И. ЗНАЧЕНИЕ САРКОПЕНИИ В ОЦЕНКЕ МЫШЕЧНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ //Журнал вестник врача. – 2021. – Т. 1. – №. 2. – С. 24-27.