

CRR
JOURNAL
OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

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

Journal of
CARDIORESPIRATORY
RESEARCH



Volume 6, Issue 2/2

2025

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Журнал кардиореспираторных исследований

JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

Главный редактор: Э.Н.ТАШКЕНБАЕВА

Учредитель:

Самаркандский государственный
медицинский университет

Tadqiqot.uz

Ежеквартальный
научно-практический
журнал

ISSN: 2181-0974

DOI: 10.26739/2181-0974



**№ 2/2
2025**

Главный редактор:

Ташкенбаева Элеонора Негматовна

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

Заместитель главного редактора:

Хайбулина Зарина Руслановна

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

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Аляви Анис Лютфуллаевич

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

Бокерия Лео Антонович

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

Курбанов Равшанбек Давлетович

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

Шкляев Алексей Евгеньевич

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

Michał Tendera

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

Покушалов Евгений Анатольевич

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

Зуфаров Миржамол Мирумарович

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

Акилов Хабибулла Атауллаевич

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

Насирова Зарина Акбаровна

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

Ризаев Жасур Алимджанович

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

Зиядуллаев Шухрат Худойбердиевич

доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе института иммунологии и геномики человека АН РУз
<https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>

Джан Ковак

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

Сергио Бернардини

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

Ливерко Ирина Владимировна

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

Цурко Владимир Викторович

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

Тригулова Раиса Хусановна

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

Тураев Феруз Фатхуллаевич

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

Bosh muharrir:

Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna

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

Bosh muharrir o'rinbosari:

Xaibulina Zarina Ruslanovna

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

TAHRIRIYAT A'ZOLARI:

Alyavi Anis Lyutfullayevich

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

Bockeria Leo Antonovich

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

Kurbanov Ravshanbek Davlatovich

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

Shklyayev Aleksey Evgenievich

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

Mixal Tendera

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

Pokushalov Evgeniy Anatolevich

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

Zufarov Mirjamol Mirumarovich

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

Akilov Xabibulla Ataulayevich

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

Nasirova Zarina Akbarovna

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

Rizayev Jasur Alimjanovich

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

Ziyadullayev Shuxrat Xudoyberdiyevich

tibbiyot fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Immunologiya va inson genomikasi instituti ilmiy ishlar bo'yicha direktor o'rinbosari (Toshkent) <https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>

Jan Kovak

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

Sergio Bernardini

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

Liverko Irina Vladimirovna

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

Surko Vladimir Viktorovich

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

Trigulova Raisa Xusainovna

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

Turayev Feruz Fatxullayevich

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

Chief Editor:

Tashkenbaeva Eleonora Negmatovna

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

Deputy Chief Editor:

Xaibulina Zarina Ruslanovna

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

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Alyavi Anis Lutfullaevich

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

Bockeria Leo Antonovich

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

Kurbanov Ravshanbek Davletovich

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

Shklyayev Aleksey Evgenievich

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

Michal Tendera

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

Pokushalov Evgeny Anatolyevich

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

Akilov Xabibulla Ataulaevich

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

Nasyrova Zarina Akbarovna

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

Rizaev Jasur Alimjanovich

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

Ziyadullaev Shuhrat Khudoyberdievich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Scientific Work of the Institute of Human Genomics Immunology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan. <https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>

Jan Kovac

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

Sergio Bernardini

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

Liverko Irina Vladimirovna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Science of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for 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

Янгиев Бахтиёр Ахмедович
кандидат медицинских наук,
директор Самаркандского филиала
Республиканского научного центра
экстренной медицинской помощи

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Yangiev Bakhtiyor Axmedovich
*PhD, Director of Samarkand branch of
the Republican Scientific Center of
Emergency Medical Care*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Srojidinova Nigora Zaynutdinovna
DSc, Head of Cardiodiabetes and Metabolic
Disorders Laboratory

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

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

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

РЕВМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНООПОСРЕДОВАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

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

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



Махманов Лутфулла Сайдуллаевич

Заведующий кафедрой гематологии
Самаркандского государственного медицинского университета
Самарканд, Узбекистан

Амерова Дилафруз Абдихалимовна

Ассистенты кафедры гематологии
Самаркандского государственного медицинского университета
Самарканд, Узбекистан

Маматкулова Феруза Хайдаровна

Ассистенты кафедры гематологии
Самаркандского государственного медицинского университета
Самарканд, Узбекистан

Темиров Нуриддин Наджмидинович

Заведующий центра гематологии
Самаркандского областного многопрофильного медицинского центра
Самарканд, Узбекистан

Шомуродов Кадыр Эргашович

Гематолог центра гематологии
Самаркандского областного многопрофильного
медицинского центра
Самарканд, Узбекистан

Муйиддинов Зухридин Зиядуллаевич

Гематолог центра гематологии
Самаркандского областного многопрофильного
медицинского центра
Самарканд, Узбекистан

АУТОЛОГИЧЕСКАЯ ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК С ФАКТОРОМ СТИМУЛИРОВАНИЯ ГРАНУЛОЦИТАРНЫХ КОЛОНИИ ПРИ МИЕЛОМНОЙ БОЛЕЗНИ И В ПОСТТРАНСПЛАНТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

For citation: L.S.Makhmanov and all, AUTOLOGOUS TRANSPLANTATION OF HEMATOPOIETIC STEM CELLS WITH GRANULOCYTE COLONIAL STIMULATING FACTOR IN MYELOMA DISEASE AND IN THE POST-TRANSPLANT PERIOD. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol.6, issue 2.2, pp.11-16



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/1>

АННОТАЦИЯ

Несмотря на использование новых препаратов, включая аутологическую трансплантацию гемопоэтических стволовых клеток (ауто-ТГСК), ингибиторов протеазы и новых иммуномодуляторов, человеческие клетки и моноклональные антитела остаются основой в алгоритме лечения пациентов с множественной миеломой (ММ), которые считаются потенциальными кандидатами на высокодозную терапию на основании их соматического статуса [1-3]. АутоТГСК предполагает последовательное внедрение в несколько этапов, в котором важную роль играют колониестимулирующие гранулоциты (К-КГ), используемые в пред- и посттрансплантационный периоды.

Таким образом, использование факторов роста для мобилизации стволовых клеток из костного мозга в периферическую кровь является необходимым условием успешной подготовки к аутотрансплантации. В этом случае фактор роста можно использовать отдельно или в сочетании с цитостатиками и/или плериксафором [4]. С одной стороны, фактор роста считается необходимым условием быстрого восстановления кроветворения, снижения инфекционных осложнений и сокращения

сроков госпитализации [5-8]. С другой стороны, ряду авторов не удалось обнаружить существенных изменений этих показателей, что считается основанием для отказа от планируемого использования Г-СГ [9, 10]. Кроме того, отказ от терапии, зависящей от факторов роста, может предотвратить развитие синдрома задержки роста.

Ключевые слова: множественная миелома, аутологическая трансплантация гемопоэтических стволовых клеток, гранулоцитарный колониестимулирующий фактор, Пегфиолграстим.

Amerova Dilafruz Abdikhalimovna

Assistants of the Department of Hematology
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

Makhmanov Lutfulla Saidullaevich

Head of the Department of Hematology
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

Mamatkulova Feruza Khaydarovna

Assistants of the Department of Hematology
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

Temirov Nuriddin Nadzhmiddinovich

Head of the Center for Hematology
Samarkand Regional Multidisciplinary Medical Center
Samarkand, Uzbekistan

Shomurodov Kadyr Ergashovich

Hematologist of the Center for Hematology
Samarkand Regional Multidisciplinary
Medical Center
Samarkand, Uzbekistan

Muyiddinov Zukhriddin Ziyadullaevich

Hematologist of the Center for Hematology
Samarkand Regional Multidisciplinary
Medical Center
Samarkand, Uzbekistan

AUTOLOGOUS TRANSPLANTATION OF HEMATOPOIETIC STEM CELLS WITH GRANULOCYTE COLONIAL STIMULATING FACTOR IN MYELOMA DISEASE AND IN THE POST-TRANSPLANT PERIOD

ANNOTATION

Despite the use of new drugs, including autologous hematopoietic stem cell transplantation (auto-HST), protease inhibitors and new immunomodulators, human cells and monoclonal antibodies remain the basis of the treatment algorithm for patients with multiple myeloma (MM), who are considered potential candidates for high-dose therapy based on their somatic status [1-3]. AutoGIXT involves sequential introduction in several stages, in which colony-stimulating granulocytes (K-SG) used in the pre- and post-transplant periods play an important role.

Thus, the use of growth factors to mobilize stem cells from the bone marrow into the peripheral blood is a prerequisite for successful preparation for autotransplantation. In this case, the growth factor can be used alone or in combination with cytostatics and/or plerixafor [4]. On the one hand, the growth factor is considered a prerequisite for rapid restoration of hematopoiesis, reducing infectious complications and shortening the duration of hospitalization [5-8]. On the other hand, a number of authors failed to detect significant changes in these parameters, which is considered a basis for abandoning the planned use of G-SG [9, 10]. In addition, abandoning growth factor-dependent therapy can prevent the development of growth retardation syndrome.

Keywords: multiple myeloma, autologous hematopoietic stem cell transplantation, granulocyte colony-stimulating factor, Pegfilgrastim.

Amerova Dilafruz Abdixalimovna

Samarqand Davlat Tibbiyot universiteti
gematologiya kafedrası assistenti
Samarqand, O'zbekiston

Maxmonov Lutfulla Saydullayevich

Samarqand Davlat Tibbiyot universiteti
gematologiya kafedrası mudiri
Samarqand, O'zbekiston

Mamatkulova Feruza Xaydarovna

Samarqand Davlat Tibbiyot universiteti
gematologiya kafedrası assistenti
Samarqand, O'zbekiston

Temirov Nuriddin NajmiddinovichSamarqand viloyat ko'p tarmoqli tibbiyot markazi
gematologiya markazi mudiri
Samarqand, O'zbekiston**Shomurodov Qodir Ergashovich**Samarqand viloyat ko'p tarmoqli tibbiyot markazi
gematologiya markazi. Gematolog.
Samarqand, O'zbekiston**Muyiddinov Zuxriddin Ziyadullayevich**Samarqand viloyat ko'p tarmoqli tibbiyot markazi
gematologiya markazi. Gematolog.
Samarqand, O'zbekiston**MIELOMA KASALLIGIDA GRANULOTSITIK KOLONIYANI STIMULLOVCHI OMIL YORDAMIDA
AUTOLOGIK GEMATOPOETIK O'ZAK HUYAYRALARI TRANSPLANTATSIYASI VA TRANSPLANTATSIYADAN
KEYINGI DAVR****ANNOTATSIYA**

Autologik gematopoetik o'zak hujayralarini transplantatsiyasi (auto-GIHT), proteaza ingibitorlari va yangi immunomodulyatorlarni o'z ichiga olgan yangi dorilarni qo'llanilyotganiga qaramay, inson hujayralari shuningdek, monoklonal antitanalar, somatik holatiga ko'ra, yuqori dozali davolanish uchun potensial nomzodlar deb hisoblangan ko'p sonli miyeloma bilan (MM) bemorlarni davolash algoritmda asosiy o'rinni saqlab qoladi [1-3]. AutoGIXT bir necha bosqichda ketma-ket amalga oshirishni o'z ichiga oladi, bunda transplantatsiyadan oldingi va keyingi davrlarda ishlatiladigan koloniyani stimullovchi granulotsitlar (K-CG) muhim o'rinni egallaydi.

Shunday qilib, suyak iligidan ildiz hujayralarini periferik qonga safarbar qilish uchun o'sish omilidan foydalanish autotransplantantni muvaffaqiyatli tayyorlash uchun zarur shartdir. Bunday holda, o'sish omili alohida yoki sitostatiklar va/yoki pleriksafor bilan birgalikda ishlatilishi mumkin [4]. Bir tomondan, o'sish omili gematopoezni tez tiklash, yuqumli asoratlarni kamaytirish va kasalxonaga yotqizish muddatini qisqartirish sharti sifatida qaralsa, [5-8]. boshqa tomondan, bir qator mualliflar ushbu ko'rsatkichlarda sezilarli o'zgarishlarni aniqlay olmadilar, bu G-SG dan rejalashtirilgan foydalanishni rad etish uchun asos sifatida qaraladi [9, 10]. Bundan tashqari, yo'ldosh terapiyaning o'sish omilidan qochish o'sish sindromining rivojlanishiga to'sqinlik qilishi mumkin.

Kalit so'zlar: ko'p sonli miyeloma, aytologik gematopoetik o'zak hujayralari transplantatsiyasi, granulotsitlar kolonistimulyatsiya qiluvchi omil, Pegfio'lgastim.

Dolzarbli: Gematopoetiko'zak hujayralarini transplantatsiyasi (GO'HT) tibbiy texnologiya sifatida malign neoplazmalarning terapevtik arsenalida alohida o'rin egallaydi va onkologik, gematologik va otoimmün kasalliklari bo'lgan bemorlarni davolashning samarali, ammo ayni paytda xavfli usuli hisoblanadi [1]. HSCT ning asosiy roli yuqori dozali kimyoterapiyadan so'ng gematopoezni tiklashdir, bu ba'zi sitostatiklarning bir martalik dozalarini bir necha marta oshirish imkonini beradi. Gematopoezni tiklash dinamikasi to'g'ridan-to'g'ri transplantatsiya qilingan gematopoetik ildiz hujayralari (HSC) soniga bog'liq va asosan transplantatsiya muvaffaqiyatini belgilaydi [2]. Transplantatsiyaning turlaridan biri bu otologik gematopoetik ildiz hujayralari transplantatsiyasi (AutoHSCT). AutoHSCT uchun HSC ning keng tarqalgan manbai bemorning/donorning periferik qonidir. Bunga erishish uchun bemor har kuni (4-7 kun davomida) granulotsitlar koloniyasini stimulyatsiya qiluvchi omillarni (G-KSF) yuborish orqali mobilizatsiyadan o'tadi, bu esa suyak iligidan periferik qonga GSClarning chiqishiga olib keladi [3]. Keyinchalik, HSC yig'ish apparat leykotsitaferez yordamida amalga oshiriladi. Ushbu apparatli leykotsitaferez protsedurasida yuqori dozali kimyoterapiyadan so'ng gematopoezni muvaffaqiyatli tiklash uchun etarli bo'lgan transplantatsiya dozasi (bemorning har bir kilogrammiga $>2 \times 10^6$ SC) olinmaguncha davom etadi.

Auto-GIHTdagi o'sish sindromi o'ziga xos bo'lmagan klinik simptomlar kompleksi bo'lib, transplantatsiyadan keyin neytrofillar o'sishining dastlabki bosqichida rivojlanadi va birinchi navbatda yallig'lanishga qarshi sitokinlar, shu jumladan interleukin-1 va o'simta nekrozi omili α ni chiqarish natijasida yuzaga keladi. Sindromning namoyon bo'lishi - infeksiya

belgilarisiz isitma, "o'z xo'jayiniga qarshi transplantat" kasalligiga o'xshash teridagi toshmalar, diareya, o'pka infiltrati, vazn ortishi, nevrologik alomatlar bilan kechishi mumkin. Transplantatsiyadan keyingi davrda MM bilan og'riqan bemorlarga o'sish omilini buyurishning maqsadga muvofiqligi masalasini hal qilish va ta'sirini o'rganish uchun istiqbolli tadqiqot protokolini ishlab chiqish uchun G-O'HTning auto-GO'HTdan keyingi faoliyati, 2023 yil sentabrdan 2024 yil Dekabrgacha bo'lgan davrda amalga oshirilgan autotransplantatsiyalar natijalarining retrospektiv tahlili o'tkazildi.

Tadqiqot maqsadi: MM bilan og'riqan bemorlarda auto GO'HTdan keyin buyurilgan G-CSF ning vaqtiga ta'sirini va neytrofillar yashab, febril neytropeniya uchrash chastotasi va kasalxonaga yotqizish muddati o'rganish.

Tadqiqot materiallari va usullari: Samarqand viloyat ko'p tarmoqli tibbiyot markazi gematologiya markazida 2023-2024- yillarda davolangan va autologik-GO'HT o'tkazilgan 42-67 yoshdagi (o'rtacha 57 yosh) MM bo'lgan 6 bemorning ma'lumotlari tahlil qilindi. Barcha bemorlar autotransplantat tayyorlash va auto-GIHTdan oldin xabardor qilingan rozilik xati bilan tanishib, imzoladilar. G va A paraproteinlari, shuningdek, Bens Jons oqsili ishlab chiqarilishi mos ravishda 2, va 2 bemorda sodir bo'lgan. To'liq va qisman javoblar mos ravishda 2, va 1 bemorlarda kuzatildi. 291 Melfalan bilan MM da auto-GIHTdan so'ng G-CSF konditsioner rejimi 6 bemorga buyurilgan, ulardan 2 nafari 200 mg / m² dozada va 4 nafari 140 mg / m² dozada qabul qilingan. Boshqa bemorlarda melfalan tiotepa yoki karfilzomib bilan birgalikda qo'llangan. Bemorlar ikki guruhga bo'lingan. Birinchi guruh rejalashtirilgan o'sish

omillari buyurilmagan 2 bemordan iborat edi. Ikkinchi guruh transplantatsiyadan keyingi 20 nafar bemordan posttransplantatsion davrida ular G-KSF ni qabul qilishdi. Pegfilgrastim o'sish omili sifatida ishlatilgan, u eritilgan hujayra suspenziyasi infuzionidan keyin 4 yoki 5-kunlarda 6 mg dozada teri ostiga bir marta yuborilgan. Mahalliy protokol bo'yicha hamrohlik terapiyasi o'tkazildi. Neytrofil o'simtasini o'stirish mezoni neytrofillar soni (ANC) $\geq 0,5 \times 10^9/L$ ga yetgan edi, ketma-ket 3 kun davom etadi.

Tadqiqot natijalari: Ikkala guruhdagi bemorlarning klinik va gematologik ko'rsatkichlari va statistik ishlov berish natijalari: 1-chi ((G-KSF) ni rejalashtirilgan holda) va 2-chi (G-KSF ni majburiy yuborish bilan) guruhlardagi bemorlarning o'rtacha yoshi 55,5 (42-61 yosh) va 61 yoshni (49-69 yosh) tashkil etdi mos ravishda ($p = 0,006$). To'liq va qisman javoblar mos ravishda 1 va 2 guruhdagi 4 (65,7%) va 3 (50%) bemorlarda topildi ($p = 0,401$). 1-guruhda 5 bemorga 1 ta auto-GIHT o'tkazildi va faqat 1 bemorga ikkinchi auto - GIHT, 2 -guruhda - 1 bemorda 1 auto- GIHT, 5-da takroriy auto-GIHT. Farq statistik jihatdan ahamiyatsiz ($r = 0,134$). Melfalan konditsioner rejimi (Mel 200 va Mel 140) 1-guruhdagi 5 (75%) va 2-guruhdagi 3 (50%) bemorda qo'llanilgan ($r = 0,343$). Neytrofil mikroblarning o'sishi 1-guruhdagi bemorlarda 13-kun (o'rtacha; diapazon 10-19 kun) va 2-guruhdagi bemorlarda 11-kun (9-15 kun oralig'ida) o'lchandi ($r = 0,006$). Febril neytropeniya epizodlari ro'yxatdan o'tish 1 va 2-guruhlarda mos ravishda 2 (31,3%) va 1 (30%) bemorda qayd etilgan. Shu bilan birga, G-KSF olmagan guruhdagi bemorlarda tana harorati transplantatsiyadan keyingi davrda normal qiymatlarda saqlanib qolgan bemorlarning soni kamroq bo'lgan: 3 (18,8%) bilan guruhda 7 (35%). farq statistik ahamiyatga ega bo'lmas-da, o'sish omili ($r = 0,280$). 1-guruhdagi 4 bemorning 1 tasida (0,5%) sepsis aniqlangan. 1-guruhda 5 bemorga transplantatsiyadan keyingi davrda qisqa muddatli G-KSF buyurilgan. Tomir ichiga antibiotiklarni yuborish muddati G-KSFsiz guruhda odatdagi guruhga qaraganda uzoqroq davom etdi: mos ravishda median 13 (diapazon, 8-11 kun) va 11 kun (diapazon, 8-19 kun) ($p = 0,04$). Muhim farqning yo'qligi uzoq vaqt qolishga ta'sir qilgan bo'lishi mumkin 2-guruhdagi bemorlardan biri auto -GIHTdan keyin uzoq muddatli trombotsitopeniya tufayli kasalxonaga qayta yotqizilgan. G-KSFni qo'llash bilan bog'liq toksik asoratlar hech bir bemorda qayd etilmagan.

Auto-GOHTning klinik samaradorligi o'suvchi faktor rivojlanishiga vaqt o'tishi bilan baholanadi. Ushbu maqsadga erishishni ta'minlaydigan shartlar, birinchi navbatda, kasallikning biologiyasi bilan bog'liq o'zgarishlar, ya'ni miyelom hujayralarining dorilarga sezgirliigi, bu qisman transplantatsiyadan oldingi va keyingi davrlarda o'smaga qarshi davolanishga to'liq javob berish bilan namoyon bo'ladi [12]. Bir xil darajada muhim omil - bu konditsionerlik rejimining intensivligi bilan bog'liq edi. Buni o'simta uchun yangi dori-darmonlarni davolash usullarini izlash bo'yicha davom etayotgan urinishlar bilan tasdiqlanishi mumkin. Ko'rsatkich 1-guruh, G-KSFsiz 2-guruh, G-KSF bilan r p Bemorlar soni, r 16 20 O'rtacha (diapazon) yoshi, 56,7 (42-61) 63 (49 -69) 0,006. Autologik GIHTdan oldin lenalidomid qabul qilish, r (%) 11 (68,8) 10 (50,0) Autologik GIHTdan oldin javob $\geq$ O_xPR, n (%) 11 (68,8) 11 (55,0) Melfalan konditsioner rejimi, r (%) 4 (75,0) 3 (60,0) Autologik GO'HTdan keyin isitmasi bo'lmagan bemorlar, r (%) 3 (%) 18,8) 2 (35,0) Febril neytropeniya epizodlari, r (%) 2 (31,3) 2 (30,0) antibiotikni tomir ichiga yuborishning o'rtacha (diapazon) vaqti, 13 (8-17) kunlar 11 (8-

19) 0.040 Median (diapazon)) Autologik GIHT gacha bo'lgan vaqt $\geq 0,5 \times 10^9/L$, 13 kun (10-19) 11 (9-15) 0,006 O'rtacha (diapazon) tushirish vaqti, yotoq kunlari 18 (16-22) 16 (14-29) 0,080 Autologik GIHT; ACHN - neytrifillarning mutlaq soni; G-KSF - granulotsitik koloniyani ogohlantiruvchi omil; oddiygina melfalan dozasi maksimal dozaga [13] ga oshirish yoki uni standart dozalarda boshqa saratonga qarshi dorilar bilan komplekslashtirish orqali amalga oshirildi[4, 14]. Ma'lumki, oldindan tayyorlangan hujayra suspenziyasini, jumladan, gematopoetik ildiz hujayralarini (GIX) o'z ichiga olgan transfuzion transplantatsiyadan keyingi davrda gematopoezning tiklanishiga yordam beradi. Autotransplantatsiyadagi CD34+ hujayralari soni postsitostatik sitopeniyaning davomiyliigi bilan bog'liq bo'lgan asosiy parametrdir. Miqdoriy ko'rsatkich bilan bir qatorda, uning pasayishi, masalan, agar kriokonservlash va / yoki eritish jarayonlari muvaffaqiyatsiz bo'lsa G-KSF ning funksional holati ham fundamental ahamiyatga ega bo'ladi. Sitopeniyadan tiklanish vaqti yuqumli, birinchi navbatda virusli asoratlar qo'shilishi bilan, shuningdek, dori vositalari bilan G-KSF ga zarar yetkazilgan taqdirda sezilarli darajada oshishi mumkin.

Muhokama: Ko'pgina mualliflar transplantatsiyadan keyingi davrni qisqartirish usuli sifatida agranulotsitoz va shu bilan infeksiyon asoratlarni oldini olish uchun G-KSF qo'llanilishi ko'rib chiqishdi [5-8]. Shunday qilib, 1990 yildan 2007 yilgacha nashr etilgan adabiyot ma'lumotlarini tahlil qilish M. Trivedi i soavt. periferik qondan tayyorlangan autotransplantatsiyadan so'ng o'sish omilini qo'llash kuzatuv yoki platsebo guruhidagi bemorlarda neytrifillarni o'tkazish vaqtini sezilarli darajada qisqartirish bilan birga keladi degan xulosaga kelishdi[5]. ACHN darajasi $\geq 0,5 \times 10^9/L$ ga erishish davri, infuzion qilingan CD34+ hujayralari sonidan va G-KSF yuborish vaqtidan qat'iy nazar, 2-9,5 kunga qisqaroq bo'ldi. Bemorlarning kasalxonada bo'lish muddatini talqin qilish kasalxonadan chiqish ko'rsatkichlaridagi farqlar tufayli unchalik aniq emas edi. D.W. Sborov i soavt tomonidan olingan natijalar shubhasiz qiziqish uyg'otadi.Xulosalar MM bilan 117 bemorning ma'lumotlarini tahlil qilish, ular o'sishni belgilash shartlariga ko'ra ikki guruhga bo'lingan retrospektiv tahlil asosida o'tkazildi [6]. 1-guruhda, D +7 dan boshlab, bemorlarga kunlik G-KSF ineksiyalari o'rtacha soni 5 ga teng (1-8 oralig'ida) qabul qilindi. 2-guruhdagi bemorlar uchun o'sish omili bir xil dozada buyuriladi $\geq 0,2 \times 10^9/L$ ACHC darajasiga erishgandan so'ng yoki keyingi 48 soat ichida kasalxonaga yotqizish uchun zarur bo'lgan darajaga ($\geq 0,5 \times 10^9/L$) ko'tarilmasa, neytrifillarni o'sishini tezlashtira boshladi. 2-guruhda, o'sish omilini boshqarish 14-kuni boshlandi va ineksiya soni 0-5 edi. G-CSF ning kechiktirilgan qo'llanilishi neytrifillarni o'zlashtirish vaqti (15 va 12 kun; $p < 0,0001$), og'ir neytropeniya davomiyliigi (8 va 6 kun; $p < 0,0001$), davrning ko'payishi bilan birga ekanligi aniqlandi. Tomir ichiga antibiotiklarni yuborish (7 va 5 kun; $p = 0,016$) va kasalxonada qolish (19 va 17 kun; $p = 0,0001$)ni tashkil etdi. Mualliflarning fikriga ko'ra, ko'p hollarda G-KSF administratsiyasining yo'qligi bilan taqqoslanadigan o'sish omillarini kechiktirish taktikasi ambulatoriya autologik -GIHT holatlari uchun maqbul variant hisoblanadi. G-KSF ni erta qo'llash samaradorligini tasdiqlash sifatida biz D.W. Sborov va boshqalarning ma'lumotlarini keltirishimiz mumkin . [7] o'sish omillarini qo'llashning optimal vaqti og'ir neytropeniya davrining qisqarishi, febril neytropeniya va shilliq qavatining chastotasi bilan bog'liq. Xulosa K+1, K+5 yoki K+7 dan boshlab G-KSF olgan va ACHC $> 1,5 \times 10^9$ ga erishgunga qadar davom etgan

MM bilan og'rikan bemorlarning ma'lumotlarini qiyosiy retrospektiv tahlil qilish natijalari asosida tuzilgan. Guruhlarda neytrofillarning tiklanish vaqti mos ravishda 11,2, 12,3 va 12,8 kunni tashkil etdi. aniq (guruhlar orasidagi ko'rsatkichlarni solishtirganda, barcha $r < 0,001$). Bundan tashqari, K +1 da bir marta yuborilgan pegfilgrastimdan foydalanganda o'sish omilini erta qo'llash samaradorligi bir xil bo'lib qoladi [8]. O'sish omillaridan foydalanishni rad etish birinchi navbatda o'tkir respirator distress sindromi, allergik reaksiyalar, alveolyar qon ketishlar, taloq yorilishi va o'stirish sindromi kabi asoratlar xavfi bilan bog'liq. Biroq, taloq yorilishi G-KSF qo'llanilmaganda ham sodir bo'lishi mumkin [15]. Shu bilan birga, kortikosteroidlarni profilaktik qo'llash bilan o'stirish sindromi bilan kasallanishning sezilarli darajada kamayishi qayd etildi [17]. Bundan tashqari, individual ma'lumotlarga ko'ra, G-KSF qo'llanilishi uning og'irligi bilan bog'liq bo'lsa-da, o'stirish sindromi bilan kasallanish darajasini oshirmaydi. M.A. Gertz va boshqalar tomonidan e'lon qilingan ma'lumotlar shubhasiz qiziqish uyg'otadi.[9]. O'sish omillari bo'lgan guruhda bemorlarga filgrastim yoki sargramostim 5 mkg/kg dozada K+5 bilan neytrofillarni o'tkazish kunigacha qo'llanilgan. Neytrofillarni tiklash uchun o'rtacha vaqt G-KSF bo'lgan va bo'lmagan guruhlarda mos ravishda 12,5 va 13,5 kunni tashkil etdi ($p < 0,001$). Bakteremiyaning chastotasi (gramm-manfiy stafillokokklar keltirib chiqaradigan belgilarni hisobga olmaganda) bir xil edi - G-KSF 293 MM uchun auto-GIHTdan keyin mos ravishda 12,25 va 14,9% ($r = 0,46$). G-KSF ni olmagan bemorlarda kasalxonada qolish muddati 3,5 kunga kam bo'lgan. Ushbu ma'lumotlarga asoslanib, autologik GIHT dan keyin MM bilan og'rikan bemorlarga o'sish omillarini buyurishning hojati yo'q degan xulosaga keldi. N. Martinez-Cibrian i soavt. ACHC $\leq 0,1 \times 10^9 / l$ bo'lgan davr davomiyligida MM bilan og'rikan bemorlarda autologik- GIHT o'tkazishda G-KSF qo'llanilgan va qo'llanilmagan guruhlarda isitma va shilliq qavatning yallig'lanish belgilarini ambulatoriya sharoitida sezilarli farqlar topmaganlar. Eritrotsitlar va trombokonsentratni o'z ichiga olgan qon quyish shuningdek, infeksiyaga qarshi terapiya tamoyillari, shu jumladan profilaktika choralari uchun ko'rsatmalar o'zgarmadi. Shu bilan birga, bemorlarni G-KSF bo'lgan va bo'lmagan guruhlariga taqsimlash yoshga qarab amalga oshirildi. O'sish omili 60 yoshdan oshgan bemorlarga buyurilgan va aksincha, 60 yoshgacha bo'lgan odamlarga deyarli berilmagan. Guruhlar javob varianti va konditsionerlik rejimining intensivligi jihatidan ham to'liq muvozanatli emas edi. Shunga qaramay, olingan ma'lumotlar auto-GO'HTdan keyin transplantatsiyadan keyingi davrda hamrohlik qiluvchi terapiya tarkibidagi o'suvchi omillari G-KSFni kiritishning klinik ustuvorligini ko'rsatadi. Auto-GO'HTdan keyin 4 yoki 5-kunlarda pegfilgrastimning ineksiyalari neytrofillarni o'tkazish davrini qisqartirdi va

postsitostatik davrda tana harorati normal bo'lgan bemorlarning sonini ko'paytirdi, shuningdek tomir ichiga yuboriladigan antibiotiklarga bo'lgan ehtiyojni kamaytirdi va kasalxonaga yotqizilganidan keyin kasalxonada qolish muddatini qisqartirdi. Shuni ta'kidlash kerakki, qo'shimcha terapiyaning bir qismi sifatida G-KSF ning yo'qligi febril neytropeniya epizodlarining chastotasiga ta'sir qilmadi, ammo 1 bemorda bakterial sepsis rivojlanishining mumkin bo'lgan sabablaridan biri sifatida qaraladi. Bu bir qator boshqa mualliflarning [5-8] natijalariga mos keladi va G-KSFni auto-GO'HTdan keyin MM bilan og'rikan bemorlarda hamrohlik terapiyasining bir qismi sifatida kerakli davolash varianti sifatida ko'rib chiqishga asos beradi. Tadqiqotga kiritilgan bemorlarda o'stirish sindromi haqida dalillarning yo'qligi, ehtimol, infuziyadan oldingi rejimning bir qismi sifatida kortikosteroidlardan foydalanish bilan bog'liq bo'lishi mumkin. G-KSF ning transplantatsiyadan keyingi davrga ta'siri to'g'risidagi ma'lumotlardagi farqni ko'plab sabablar bilan izohlash mumkin, shu jumladan tadqiqot shartlari, auto-GO'HT dan oldingi terapiyaning tabiati, transplantatsiyaga tayyorlash xususiyatlari, infuzion GKSF soni va funksional holati, auto-GO'HT vaqti, konditsioner rejimning intensivligi, yuqumli va toksik asoratlar bilan bog'liq. Muhim omil - bu G-KSF ga javobning individual o'zgaruvchanligidir [18]. Bu bizning tadqiqotimiz natijalari bilan qisman tasdiqlanadi, unda o'sish omilini ineksiya qilishiga qaramay, febril neytropeniya epizodlari qayd etilgan va agranulotsitozdan tiklanish davri 9 dan 15 kungacha o'zgargan. Yuqoridagi mulohazalar, garchi kam sonli kuzatishlar bo'lgan bo'lsada, ilgari aytilgan maqsadni o'rganish uchun tadqiqotni davom ettirishni oqlashi mumkin, ammo bemorlarning taqsimlanishiga tegishli tuzatishlar kiritilishi mumkin. Ushbu modifikatsiya, birinchi navbatda, katta yoshdagi MM bemorlarida CD34+ hujayralarining optimal soni va saqlanib qolgan repopulyatsiya potentsiali bo'lgan autotransplantatni tayyorlash imkoniyati bilan oqlanadi [19, 20]. Bundan tashqari, uning tarkibiga antioksidant ta'sir ko'rsatadigan dori vositasini kiritish orqali hamrohlik terapiyasi ko'lamini kengaytirish rejalashtirilgan. Bu qadam postsitostatik davrda agranulotsitoz lipid peroksidatsiyasining kuchayganligi va antioksidantlarning yetishmasligini ko'rsatadigan erkin radikal oksidlanishni dinamik o'rganish natijalari bilan asoslanadi.

Xulosa: Pegfilgrastimni auto-HSCTdan keyin 4 yoki 5-kunida bir marta yuborish MM bilan og'rikan bemorlarda transplantatsiyadan keyingi davrni yaxshilaydi. Biroq, kuzatuvlarning kamligi va randomizatsiyaning yo'qligi auto-GIHTdan keyin o'sish omilining noxush hodisalarning tarqalishiga ta'siri haqida yakuniy xulosa chiqarishga imkon bermaydi. Shu munosabat bilan, tadqiqot protokoliga o'zgartirishlar kiritilgandan so'ng, ma'lumotlarni keyingi davrlarda to'plash rejalashtirildi.

References / Список литературы / Iqtiboslar:

1. Bessmeltsev SS, Abdulkadyrov KM. Mnozhestvennaya mieloma: rukovodstvo dlya vrachei. (Multiple myeloma: manual for physicians.) Moscow: SIMK Publ.; 2016. 512 p. (In Russ)]
2. [Mendeleva LP, Votyakova OM, Pokrovskaya OS, et al. National clinical guidelines on diagnosis and treatment of multiple myeloma. Gematologiya i transfuziologiya. 2016;61(1, Suppl 2):1–24. doi: 10.18821/0234-5730-2016-61-1-S2-1-24. (In Russ)]
3. Attal M, Lauwers-Cances V, Hulin C, et al. Lenalidomide, bortezomib, and dexamethasone with transplantation for myeloma. N Engl J Med. 2017;376(14):1311–20. doi: 10.1056/NEJMoa1611750.
4. [Gritsaev SV, Kuzyaeva AA, Bessmel'tsev SS. Certain Aspects of Autologous Hematopoietic Stem Cell Transplantation in Patients with Multiple Myeloma. Clinical oncohematology. 2017;10(1):7–12. doi: 10.21320/2500-2139-2017-10-1-7-12. (In Russ)]
5. Trivedi M, Martinez S, Corringham S, et al. Optimal use of G-CSF administration after hematopoietic SCT. Bone Marrow Transplant. 2009;43(12):895–908. doi: 10.1038/bmt.2015.75.

6. Cox JE, Campos S, Wu J, et al. Efficacy of deferred dosing of granulocyte colony-stimulating factor in autologous hematopoietic transplantation for multiple myeloma. *Bone Marrow Transplant.* 2014;49(2):219–22. doi: 10.1038/bmt.2013.149.
7. Sborov DW, Cho YK, Cottini F, et al. G-CSF improves safety when you start the day after autologous transplant in multiple myeloma. *Leuk Lymphoma.* 2017;58(12):2947–51. doi: 10.1080/10428194.2017.1318436.
8. Samaras P, Blickenstorfer M, Siciliano RD, et al. Pegfilgrastim reduces the length of hospitalization and the time to engraftment in multiple myeloma patients treated with melphalan 200 and auto-SCT compared with filgrastim. *Ann Hematol.* 2011;90(1):89–94. doi: 10.1007/s00277-010-1036-8.
9. Gertz MA, Gastineau DA, Lacy MQ, et al. SCT without growth factor in multiple myeloma: engraftment kinetics, bacteremia and hospitalization. *Bone Marrow Transplant.* 2016;46(7):956–61. doi: 10.1038/bmt.233.
10. Martinez-Cibrian N, Magnano L, Gutierrez-Garcia G, et al. At-home autologous stem cell transplantation in multiple myeloma with and without G-CSF administration: a comparative study. *Bone Marrow Transplant.* 2016;51(4):593–5. doi: 10.1038/bmt.2015.287.
11. Spitzer TR. Engraftment syndrome following hematopoietic stem cell transplantation. *Bone Marrow Transplant.*;27(9):893–8. doi: 10.1038/sj.bmt.1703015.
12. Usmani SZ, Hoering A, Cavo M, et al. Clinical predictors of long-term survival in newly diagnosed transplant eligible multiple myeloma – an IMWG Research Project. *Blood Cancer J.* 2018;8(12):123. doi: 10.1038/s41408-018-0155-7.
13. Hari P, Reece DE, Randhawa J, et al. Final outcomes of escalated melphalan 280 mg/m² with amifostine cytoprotection followed autologous hematopoietic stem cell transplantation for multiple myeloma: high CR and VGPR rates do not translate into improved survival. *Bone Marrow Transplant.* 2019;54(2):293–9. doi: 10.1038/s41409-018-0261-y.
14. Gritsaev SV, Kostroma II, Zhernyakova AA, et al. Experience with the Use of Thio/Mel Conditioning Regimen Prior to Autologous Hematopoietic Stem Cell Transplantation in Multiple Myeloma. *Clinical oncohematology.* 2019;12(3):282–8. doi: 10.21320/2500-2139-2019-12-3-282-288. (In Russ)]
15. Sato S, Tamai Y, Okada S, et al. Atraumatic splenic rupture due to ectopic extramedullary hematopoiesis after autologous stem cell transplantation in a patient with AL amyloidosis. *Intern Med.* 2018;57(3):399–402. doi: 10.2169/internalmedicine.9018-17.
16. Chen J, Pan J, Zhan T, et al. Autologous stem cell transplantation for multiple myeloma: growth factor matters. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2019;25(9):e293–e 297. doi: 10.1016/j.bbmt.2019.05.035.
17. Gutierrez-Garcia G, Rovira M, Magnano L, et al. Innovative strategies minimize engraftment syndrome in multiple myeloma patients with novel induction therapy following autologous hematopoietic stem cell transplantation. *Bone Marrow Transplant.* 2018;53(12):1541–7. doi: 10.1038/s41409-018-0189-2.
18. Cho YK, Irby DJ, Li J, et al. Pharmacokinetic-pharmacodynamic model of neutropenia in patients with myeloma receiving high-dose melphalan for autologous stem cell transplant. *CPT: Pharmacometr Syst Pharmacol.* 2018;7(11):748–58. doi: 10.1002/psp4.12345.
19. Kostroma II, Zhernyakova AA, Chubukina ZhV, et al. Hematopoietic Stem Cell Collection in Multiple Myeloma Patients: Influence of the Lenalidomide-Based Therapy and Mobilization Regimen Prior to Auto-HSCT. *Clinical oncohematology.* 2018;11(2):192–7. doi: 10.21320/2500-2139-2018-11-2-192-197. (In Russ)]
20. Kostroma II, Zhernyakova AA, Gritsaev SV. Some aspects of autotransplant collection in patients with multiple myeloma. *Voprosy onkologii.* 2019;65(4):504–9. (In Russ)]
21. Khusinova, S. A., Khakimova, L. R., Ablakulova, M. K., & Yuldashova, N. E. (2021). Assessment of the Information of Polyclinic Doctors about the Principles of Rational Purposing of Medicines. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(1), 6576-6581.