

CR
R
JOURNAL
OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

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

Journal of
CARDIORESPIRATORY
RESEARCH



Volume 6, Issue 4

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



N° 4
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 Хусаиновна

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 fanlar 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 Ataullovich

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

Nasyrova Zarina Akbarovna

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

Rizaev Jasur Alimjanovich

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

Ziyadullaev Shuhrat Khudoyberdievich

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

Jan Kovac

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

Sergio Bernardini

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

Liverko Irina Vladimirovna

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

Zufarov Mirjamol Mirumarovich

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

Tsurko Vladimir Viktorovich

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

Trigulova Raisa Khusainovna

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

Turaev Feruz Fatxullaevich

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Шодиккулова 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,
ToshPITI

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 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

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 Kardiodiabetes and Metabolic
Disorders Laboratory

Обзорные статьи | Review articles | Adabiyotlar sharhi

1. **Атаева М.С., Каюмова Ш.Ш.**
Острый ларинготрахеит у детей: современный взгляд на эпидемиологию, диагностику и лечение
Ataeva M.S., Kayumova Sh.Sh.
Acute laryngotracheitis in children: a contemporary view on epidemiology, diagnosis, and treatment
Ataeva M.S., Kayumova Sh.Sh.
Bolalarda o'tkir laringotraxeit: epidemiologiya, diagnostika va davolashga zamonaviy yondashuv..... 11
2. **Маджидова Г. Т., Жумаева С.Т.**
Синдром Дауна и сердечно-сосудистая патология: клиническое наблюдение и обзор литературы
Madjidova G.T., Jumayeva S.T.
Down syndrome and cardiovascular pathology: clinical observation and literature review
Madjidova G.T., Jumayeva S.T.
Daun sindromi va yurak-qon tomir patologiyasi: klinik kuzatish va adabiyotlarni ko'rib chiqish..... 14
3. **Маджидова Г. Т., Д.Б.Нормаматов**
Система лечения больных с острым коронарным синдромом
Madjidova G.T., D.B. Normamatov
About the system of treatment of patients with acute coronary syndrome
Madjidova G.T., Normamatov D.B.
O'tkir koronar sindromli bemorlarni davolash tizimi haqida..... 19
4. **Хайдарова Г.А., Тригулова Р.Х., Алиева А.В.**
Патогенез и клиническое значение кардиоваскулярной автономной нейропатии
Khaydarova G.A., Trigulova R.Kh., Alieva A.V.
Pathogenesis and clinical significance of cardiovascular autonomic neuropathy
Xaydarova G.A., Trigulova R.X., Alieva A.V.
Kardiovaskulyar avtonom neyropatiyaning patogenezi va klinik ahamiyati..... 23
5. **Халимзода Л.М., Ливерко И.В.**
Лейкоцитарно-гематологические индексы при хобл: их связь с клиническим профилем и
прогностическими исходами
Khalimzoda L.M., Liverko I.V.
Leukocyte-hematological indices in copd: their association with the clinical profile and prognostic outcomes
Xalimzoda L.M., Liverko I.V.
Surunkali obstruktiv o'pka kasalligida (O'SOK) leykotsitar-gematologik indekslar: ularning klinik profili va
prognoz natijalari bilan bog'liqligi..... 27

Оригинальные статьи | Original articles | Original maqolalar

6. **Бекметова Ф.М., Фозилов Х.Г., Бекбулатова Р.Ш., Дониёров Ш.Н., Хошимов Ш.У., Каримов Б.С.**
Хроническая сердечная недостаточность ишемического генеза: особенности ремоделирования миокарда
по данным спекл-трекинг эхокардиографического исследования
Bekmetova F.M., Fozilov Kh.G., Bekbulatova R.Sh., Doniyorov Sh.N., Khoshimov Sh.U., Karimov B.S.
Myocardial remodeling in chronic ischemic heart failure: insights from speckle-tracking echocardiography
Bekmetova F.M., Fozilov X.G., Bekbulatova R.Sh., Doniyorov Sh.N., Xoshimov Sh.U., Karimov B.S.
Surunkali ishemik yurak etishmovchiligida miokardning remodellaniish xususiyatlari: spekl-treking
exokardiografiya natijalar..... 33
7. **Гадаев А.Г., Ризаев Ж.А., Хусинова Ш.А.**
Сравнительное изучение приверженности к лечению и факторов риска среди сельского, районного и
городского населения с хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной систем (на
примере самаркандской области)
Gadayev A.G., Rizaev J.A., Khusinova Sh.A.
Comparative study of adherence to treatment and risk factors among the rural heart-vascular and respiratory
system diseases of the rural population of village, district, and city. (in the example of Samarkand region)
Gadayev A.G., Rizaev J.A., Xusinova Sh.A.
Surunkali yurak-qon tomir va nafas tizimi kasalliklari mavjud qishloq, tuman va shahar aholisi orasida
davolanishga moyillik va xavf omillarini o'zaro solishtirma o'rganish (Samarqand viloyati misolida)..... 41

8. **Джураева Н.М., Икромов А.И., Хайбуллина З.Р., Абдухалимова Х.В., Турсунова Л.Б., Султанов А.Т.**
Особенности и преимущества проведения компьютерной томографии у детей с врожденными пороками сердца без седации с использованием специальных фиксирующих устройств
Djurayeva N.M., Ikramov A.I., Khaybullina Z.R., Abdukhalimova Kh.V., Tursunova L.B., Sultanov A.T.
Features and advantages of performing computed tomography in children with congenital heart defects without sedation using special fixation devices
Djurayeva N.M., Ikramov A.I., Xaybullina Z.R., Abduxalimova X.V., Tursunova L.B., Sultonov A.T.
Sedatsiyasiz, maxsus fiksatsiya moslamalaridan foydalanilgan holda tug'ma yurak nuqsonli bolalarda kompyuter tomografiyasini o'tkazishning o'ziga xosliklari va afzalliklari..... 47
9. **Ибадов Р.А., Ибрагимов С.Х.**
Острый респираторный дистресс-синдром в послеоперационном периоде кардиохирургии
Ibadov R.A., Ibragimov S.Kh.
Acute respiratory distress syndrome in the postoperative period of cardiac surgery
Ibadov R.A., Ibragimov S.X.
Yurak jarrohligidan keyingi davrda o'tkir respirator distress sindromi..... 53
10. **Маматкулова Ф.Х.**
Сочетание хронической обструктивной болезни легких и анемии и принципы лечения
Mamatkulova F.Kh.
The combination of chronic obstructive pulmonary disease and anemia and treatment principles
Mamatkulova F.X.
Surunkali obstruktiv o'pka kasalligi va kamqonlikning birga kelishi va davolash tamoyillari..... 58
11. **Маматкулова Ф.Х.**
Нарушения сна после инфаркта миокарда и инсульта у больных с тромбоцитопенией
Mamatkulova F.Kh.
Sleep disorders after myocardial infarction and stroke in patients with thrombocytopenia
Mamatkulova F.X.
Trombotsitopeniya bilan bemorlarda miokard infarkti va insultdan keyingi uyqu buzilish holatlari..... 62
12. **Налибаева Р.А., Ливерко И.В.**
Оценка клинико-фенотипических особенностей течения внебольничной пневмонии среди взрослых
Nalibaeva R.A., Liverko I.V.
Assessment of clinical and phenotypic features of community-acquired pneumonia in adults
Nalibaeva R.A., Liverko I.V.
Katta yoshli bemorlar orasida kasalxonadan tashqari zotiljamning klinik va fenotipik xususiyatlarini baholash..... 66
13. **Насырова З.А., Исмати Н.О.**
Эффективность физической кардиореабилитации у пациентов после инфаркта миокарда, перенесших чрескожное коронарное вмешательство
Nasyrova Z.A., Ismati N.O.
Efficiency of physical cardiorehabilitation in patients after myocardial infarction that have experienced transkeral coronary intervention
Nasirova Z.A., Ismati N.O.
Miokard infarktidan keyin teri orqali koronar aralashuv o'tkazilgan bemorlarda jismoniy kardioreabilitatsiya samaradorligi..... 72
14. **Носирова Д.А., Аршад Джан, Навид Ахмед, Мухаммад Тосиф Мудассар, Ашкназ Джавед**
Роль ожирения и метаболического синдрома в рецидивах фибрилляции предсердий
Nosirova D.A., Arshad Jan, Naveed Ahmed, Muhammad Toseef Mudassar, Ashknaz Javed
Role of obesity and metabolic syndrome in recurrence of atrial fibrillation
Nosirova D.A., Arshad Jan, Naveed Ahmed, Muhammad Toseef Mudassar, Ashknaz Javed
Semizlik va metabolik sindromning qaytalanuvchi bo'lmachalar fibrillyatsiyasidagi o'rni..... 77
15. **Носирова Д.А., Аршад Джан, Навид Ахмед, Мухаммад Тосиф Мудассар, Ашкназ Джавед**
Фибрилляция предсердий у пациентов моложе 40 лет: клинические характеристики и факторы риска
Nosirova D.A., Arshad Jan, Naveed Ahmed, Muhammad Toseef Mudassar, Ashknaz Javed
Atrial fibrillation in patients under 40 years of age: clinical characteristics and risk factors
Nosirova D.A., Arshad Jan, Naveed Ahmed, Muhammad Toseef Mudassar, Ashknaz Javed
40 yoshgacha bo'lgan bemorlarda bo'lmachalar fibrillyatsiyasi: klinik xususiyatlari va xavf omillari..... 82

16. **Сахно В.А.**
Эффективность использования массажа в реабилитации тяжелых пневмоний у детей
Sakhno V.A.
Effectiveness of massage in the rehabilitation of severe pneumonia in children
Saxno V.A.
Bolalarda og'ir pnevmoniyani reabilitatsiya qilishda massajning samaradorligi..... 86
17. **Сохибов Д.Д., Тригулова Р.Х., Мирахмедова Н.С.**
Регистры пациентов с инфарктом миокарда как инструмент контроля качества амбулаторной помощи: систематический обзор
Sokhibov D.D., Trigulova R. Kh., Miraxmedova N.S.
Myocardial infarction patient registries as a tool for outpatient care quality control: a systematic review
Soxibov D.D., Trigulova R.X., Miraxmedova N.S.
Miokard infarkti bilan og'rigan bemorlarning ambulatoriya yordami sifatini nazorat qilish vositasi sifatida reestrlari: tizimli sharh..... 91
18. **Турсунов Жахонгир Тожибоевич, Муминов Шовкат Кадинович**
Влияние карбоксиангиографии на липидный профиль и воспалительные маркёры у отставных военнослужащих с критической ишемией нижних конечностей и хронической болезнью почек
Jahongir Tojiboevich Tursunov, Shavkat Kadirovich Muminov
Impact of carboxyangiography on lipid profile and inflammatory markers in retired military personnel with critical limb ischemia and chronic kidney disease
Jahongir Tojiboevich Tursunov, Shavkat Qodirovich Muminov
Oyoq kritik ishemiyasi va surunkali buyrak kasalligi bo'lgan nafaqadagi harbiylarda karboxiangiografiyaning lipid profili va yallig'lanish markerlariga ta'siri..... 97
19. **Ризаев Ж.А., Асадова Г.М.**
Оценка биохимических показателей ротовой жидкости у пациентов воспалительными заболеваниями пародонта на фоне хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта в динамике лечения
Rizaev Dj.A.Asadova G.M.
Evaluation of biochemical parameters of oral fluid in patients with inflammatory periodontal diseases against the background of chronic gastrointestinal diseases in the dynamics of treatment
Rizaev J.A. Asadova G.M.
Davolash dinamikasida surunkali oshqozon-ichak kasalliklari fonida yallig'lanishli parodontal kasalliklarga chalingan bemorlarda og'iz suyuqligining biokimyoyi..... 102

ISSN: 2181-0974
www.tadqiqot.uz**Насырова Зарина Акбаровна**Доктор медицинских наук, доцент
кафедры внутренних болезней и кардиологии №2
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан**Исмат Нигина Одилевна**Анестезиолог-реаниматолог
Самаркандский региональный филиал
Республиканского научно-практического
центра кардиологии
Самарканд, Узбекистан**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА,
ПЕРЕНЕСШИХ ЧРЕСКОЖНОЕ КОРОНАРНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО****For citation:** Nasyrova Z.A., Ismati N.O. EFFICIENCY OF PHYSICAL CARDIOREHABILITATION IN PATIENTS AFTER MYOCARDIAL INFARCTION THAT HAVE EXPERIENCED TRANSKERAL CORONARY INTERVENTION. Journal of cardiorespiratory research, vol.6 , issue 4. <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/4/13>**АННОТАЦИЯ**

Инфаркт миокарда (ИМ) остаётся одной из ведущих причин смертности и инвалидизации в мире, несмотря на широкое внедрение современных методов реперфузионного лечения, таких как чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ). Одним из ключевых этапов вторичной профилактики после ИМ является кардиореабилитация, включающая структурированные физические компоненты, направленные на восстановление функционального состояния, предупреждение повторных сердечно-сосудистых событий и повышение качества жизни.

Цель исследования — оценить эффективность физической кардиореабилитации у пациентов с ИМ, перенесших ЧКВ, на основе комплексного анализа клинико-функциональных, гемодинамических, метаболических и психоэмоциональных показателей.

Методы. В исследование включены 68 пациентов (41 мужчина, 27 женщин) в возрасте от 40 до 75 лет, получивших базовую медикаментозную терапию и прошедших 4-недельную программу физической реабилитации. Протокол тренировки включал аэробные нагрузки средней интенсивности (ходьба, велотренажёр), дыхательную гимнастику и элементы лечебной физкультуры. Эффективность оценивали с применением теста 6-минутной ходьбы, эхокардиографии, измерения частоты сердечных сокращений, артериального давления, вариабельности сердечного ритма (SDNN), анализа липидного профиля, уровня С-реактивного белка и шкалы госпитальной тревоги и депрессии (HADS).

Результаты. Через 4 недели после начала программы реабилитации у пациентов отмечалось достоверное улучшение всех исследуемых показателей. Средняя дистанция в тесте 6-минутной ходьбы увеличилась с 320 м до 420 м ($p < 0,001$), что отражает восстановление физической выносливости. Фракция выброса левого желудочка повысилась с 49,5% до 53,1% ($p = 0,002$), особенно значимый прирост наблюдался у пациентов с исходной систолической дисфункцией. Показатель SDNN увеличился с 72 до 93 мс ($p < 0,001$), демонстрируя восстановление вегетативного баланса. На фоне физических нагрузок зафиксировано улучшение липидного профиля: уровень ЛПНП снизился на 0,8 ммоль/л ($p < 0,01$), а доля пациентов с достигаемым целевым уровнем ($< 1,8$ ммоль/л) увеличилась вдвое. Уровни hs-CRP снизились с 4,8 до 2,9 мг/л ($p = 0,001$), что указывает на снижение системного воспаления. Психоэмоциональное состояние также улучшилось: суммарный балл по шкале HADS уменьшился на 2,7–2,9 балла ($p < 0,001$).

Ключевые слова: инфаркт миокарда, чрескожное коронарное вмешательство, кардиореабилитация, физическая активность, вариабельность сердечного ритма, вторичная профилактика, SDNN, HADS.

Nasyrova Zarina AkbarovnaDoctor of Medical Sciences, Associate Professor
Department of Internal Diseases and Cardiology No 2
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan**Ismati Nigina Odilovna**Anesthesiologist-reanimatologist
Samarkand Regional Branch
Republican Scientific and Practical
cardiology center

EFFICIENCY OF PHYSICAL CARDIOREHABILITATION IN PATIENTS AFTER MYOCARDIAL INFARCTION THAT HAVE EXPERIENCED TRANSKERAL CORONARY INTERVENTION

ANNOTATION

Myocardial infarction (MI) remains one of the leading causes of death and disability worldwide, despite the widespread implementation of modern reperfusion treatment methods such as transcatheter coronary interventions (TCI). One of the key stages of secondary prevention after MI is cardiac rehabilitation, which includes structured physical components aimed at restoring functional state, preventing recurrent cardiovascular events, and improving quality of life.

The **purpose** of the study is to assess the effectiveness of physical cardiorehabilitation in MI patients who have undergone PCI based on a comprehensive analysis of clinical-functional, hemodynamic, metabolic, and psycho-emotional indicators.

Methods. The study included 68 patients (41 men, 27 women) aged 40 to 75 who received basic drug therapy and underwent a 4-week physical rehabilitation program. The effectiveness was assessed using the 6-minute walk test, echocardiography, heart rate measurement, blood pressure, heart rate variability (SDNN), lipid profile analysis, C-reactive protein level, and hospital anxiety and depression scale (HADS).

Results. 4 weeks after the start of the rehabilitation program, patients showed a significant improvement in all the studied indicators. The average distance in the 6-minute walk test increased from 320 m to 420 m ($p < 0.001$), reflecting the restoration of physical endurance. Left ventricular ejection fraction increased from 49.5% to 53.1% ($p = 0.002$), especially significant increase was observed in patients with initial systolic dysfunction. The SDNN indicator increased from 72 to 93 ms ($p < 0.001$), demonstrating the restoration of vegetative balance. Against the background of physical exertion, an improvement in the lipid profile was recorded: the level of LDL decreased by 0.8 mmol/l ($p < 0.01$), and the proportion of patients with achieved target levels (<1.8 mmol/l) increased by half. The levels of hs-CRP decreased from 4.8 to 2.9 mg/l ($p = 0.001$), indicating a decrease in systemic inflammation. The psycho-emotional state also improved: the total score on the HADS scale decreased by 2.7-2.9 points ($p < 0.001$).

Keywords: myocardial infarction, transcatheter coronary intervention, cardiac rehabilitation, physical activity, heart rate variability, secondary prevention, SDNN, HADS.

Nasirova Zarina Akbarovna

Tibbiyot fanlari doktori,
2-sonli ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrası dotsent
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

Ismati Nigina Odilovna

Anesteziolog-reanimatolog
Respublika ixtisoslashtirilgan
ilmiy-amaliy kardiologiya markazi
Samarqand regional filiali
Samarqand, O'zbekiston

MIOKARD INFARKTIDAN KEYIN TERI ORQALI KORONAR ARALASHUV O'TKAZILGAN BEMORLARDA JISMONIY KARDIOREABILITATSIYA SAMARADORLIGI

ANNOTATSIYA

Teri orqali koronar aralashuvlar (TKA) kabi zamonaviy reperfuzion davolash usullarining keng joriy etilishiga qaramay, miokard infarkti (MI) dunyoda o'lim va nogironlikning yetakchi sabablaridan biri bo'lib qolmoqda. MI dan keyingi ikkilamchi profilaktikaning asosiy bosqichlaridan biri funksional holatni tiklash, takroriy yurak-qon tomir hodisalarining oldini olish va hayot sifatini oshirishga qaratilgan tizimli jismoniy komponentlarni o'z ichiga olgan kardioreabilitatsiya hisoblanadi.

Tadqiqotning **maqsadi** TOKA o'tkazgan MI bilan og'rikan bemorlarda klinik-funksional, gemodinamik, metabolik va psixoemotsional ko'rsatkichlarni kompleks tahlil qilish asosida jismoniy kardioreabilitatsiya samaradorligini baholashdan iborat.

Usullari. Tadqiqotga 40 yoshdan 75 yoshgacha bo'lgan 68 nafar bemor (41 erkak, 27 ayol) kiritilgan bo'lib, ular asosiy dori-darmon terapiyasini olgan va 4 haftalik jismoniy reabilitatsiya dasturidan o'tgan. Trenirovka protokoliga o'rtacha intensivlikdagi aerobik yuklamalar (yurish, velotrenajyor), nafas olish gimnastikasi va davolovchi jismoniy tarbiya elementlari kiritilgan. Samaradorlik 6 daqiqalik yurish testi, exokardiografiya, yurak urish tezligi, qon bosimi, yurak ritmining o'zgaruvchanligi (SDNN), lipid profili tahlili, C-reaktiv oqsil darajasi va gospital xavotir va depressiya shkalasi (HADS) yordamida baholandi.

Natijalar. Reabilitatsiya dasturi boshlanganidan 4 hafta o'tgach, bemorlarda barcha o'rganilgan ko'rsatkichlarning sezilarli yaxshilanishi kuzatildi. 6 daqiqalik yurish testida o'rtacha masofa 320 m dan 420 m gacha oshdi ($p < 0.001$), bu jismoniy chidamlilikning tiklanishini aks ettiradi. Chap qorincha qon otish fraksiyasi 49,5% dan 53,1% gacha ($p = 0.002$) oshdi, ayniqsa dastlabki sistolik disfunktsiyasi bo'lgan bemorlarda sezilarli o'sish kuzatildi. SDNN ko'rsatkichi 72 dan 93 ms gacha ($p < 0.001$) oshdi, bu vegetativ muvozanatning tiklanishini ko'rsatadi. Jismoniy yuklamalar fonida lipid profilining yaxshilanishi qayd etildi: PZLP darajasi 0,8 mmol/l ($p < 0.01$) ga kamaydi va maqsadli darajaga erishilgan bemorlarning ulushi (<1.8 mmol/l) ikki baravar oshdi. hs-CRP darajasi 4,8 dan 2,9 mg/l gacha ($p = 0.001$) kamaydi, bu tizimli yallig'lanishning pasayishini ko'rsatadi. Psixoemotsional holat ham yaxshilandi: HADS shkalasi bo'yicha umumiy ball 2,7-2,9 ballga kamaydi ($p < 0.001$).

Kalit so'zlar: miokard infarkti, teri orqali koronar aralashuv, kardioreabilitatsiya, jismoniy faollik, yurak ritmining o'zgaruvchanligi, ikkilamchi profilaktika, SDNN, HADS.

Актуальность исследования

Инфаркт миокарда (ИМ) остаётся одной из ключевых медико-социальных проблем современного здравоохранения. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, 2023), ежегодно более 17,9 млн человек умирают от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), причём около 85% всех случаев обусловлены инфарктом миокарда и инсультом. Несмотря на активное внедрение высокотехнологичных методов реперфузии, таких как чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ), сохраняется

высокий риск повторных сердечно-сосудистых событий, инвалидизации и смертности в отдалённом периоде.

Особую значимость при этом приобретает вторичная профилактика, неотъемлемой частью которой является кардиореабилитация. По данным Европейского общества кардиологов (ESC, 2021), участие пациентов в программах физической реабилитации снижает общую смертность на 20–30%, риск повторного инфаркта миокарда – на 26–27%, и частоту госпитализаций – на 18–31%. Однако, несмотря на убедительные

доказательства эффективности, уровень охвата кардиореабилитацией остаётся крайне низким: по оценкам зарубежных регистров, только 30–50% пациентов после ИМ приступают к занятиям физической активностью, а в странах СНГ — менее 20%.

Актуальность проблемы усиливается и с учетом демографических изменений, роста распространённости сахарного диабета 2 типа, ожирения, артериальной гипертензии и малоподвижного образа жизни среди населения. Именно эти факторы усугубляют течение ИМ, усложняют постинфарктный период и значительно ухудшают прогноз.

В Республике Узбекистан, по данным Министерства здравоохранения (2023), заболеваемость инфарктом миокарда продолжает расти, и сосудистая смертность составляет более 36% от общей смертности населения. При этом организационные и методические подходы к постинфарктной реабилитации до сих пор недостаточно стандартизированы: клинические протоколы адаптированы частично, физическая активность назначается нередко эмпирически, без учёта объективных клинико-функциональных параметров и индивидуальных рисков.

Возникает научная и практическая необходимость в проведении систематического исследования эффективности индивидуализированной физической реабилитации у пациентов после ИМ, перенесших ЧКВ, с применением объективных критериев: толерантность к нагрузке, параметры эхокардиографии, вариабельность сердечного ритма (SDNN), липидный профиль, воспалительные маркеры (hs-CRP) и психоэмоциональный статус (HADS).

Цель исследования заключалась в оценке клинико-функциональной, гемодинамической, метаболической и психоэмоциональной эффективности физических компонентов кардиореабилитации у пациентов с инфарктом миокарда, перенесших чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ), на основании анализа динамики объективных показателей.

Материалы и методы исследования: Исследование было выполнено в виде проспективного одноцентрового наблюдательного анализа и проводилось на базе Самаркандского областного филиала Республиканского специализированного научно-практического центра кардиологии в 2023–2024 годах. В исследование включались мужчины и женщины в возрасте от 40 до 75 лет с подтвержденным диагнозом острого инфаркта миокарда, включая как ИМ с подъемом, так и без подъема сегмента ST. Все пациенты прошли первичное ЧКВ с восстановлением кровотока по шкале TIMI 3 и находились в стабильном гемодинамическом состоянии на 7–10-е сутки после вмешательства. Условия включения также предусматривали получение письменного информированного согласия. Критериями исключения служили выраженная сердечная недостаточность (III–IV ФК по NYHA), неконтролируемые аритмии, острые

воспалительные или онкологические процессы, а также психические расстройства, препятствующие выполнению реабилитационной программы.

Всего в исследование было включено 68 пациентов, из них 60,3% составили мужчины. Средний возраст обследованных составил $59,3 \pm 7,6$ года. Наиболее частыми сопутствующими заболеваниями were артериальная гипертензия (81%), ожирение (48%) и сахарный диабет 2 типа (36%).

Физическая реабилитация проводилась в течение 4 недель и включала аэробные упражнения (ходьба, велотренажер), дыхательную гимнастику и общеразвивающие упражнения. Нагрузки осуществлялись 5 раз в неделю по 30–45 минут, с контролем за частотой сердечных сокращений, артериальным давлением и насыщением крови кислородом. Интенсивность упражнений подбиралась индивидуально на уровне 50–70% от максимальной ЧСС, что соответствовало 11–13 баллам по шкале Борга.

Оценка эффективности реабилитации проводилась до начала занятий и через 4 недели после их завершения. Функциональные возможности пациентов оценивались по результатам теста 6-минутной ходьбы и показателю толерантности к нагрузке в метаболических эквивалентах (MET). Гемодинамические характеристики включали измерение ЧСС и артериального давления, а также эхокардиографические параметры (фракция выброса, конечные диастолический и систолический объемы). Вариабельность сердечного ритма оценивали по показателю SDNN, отражающему нейровегетативную регуляцию. Метаболические параметры включали анализ липидного профиля (общий холестерин, ЛПНП, ЛПВП, триглицериды) и уровня С-реактивного белка высокой чувствительности. Оценка психоэмоционального состояния проводилась по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS).

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программного пакета IBM SPSS Statistics 25.0. Количественные показатели представлялись в виде среднего значения и стандартного отклонения, а сравнительный анализ проводился с помощью парного t-критерия Стьюдента. Зависимости между отдельными параметрами определялись корреляционным анализом с использованием коэффициента Пирсона. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования:

Проведённое исследование показало, что 4-недельная программа физической кардиореабилитации после инфаркта миокарда, перенесённого пациентами с выполнением ЧКВ, оказывает выраженное положительное влияние на функциональные, гемодинамические, нейровегетативные, метаболические и психоэмоциональные параметры.

Таблица 1. Динамика результатов теста 6-минутной ходьбы (n = 68)

Показатель	До реабилитации (м)	После реабилитации (м)	p-значение
Средняя дистанция	320 ± 54	420 ± 62	< 0,001

Средняя дистанция, преодолеваемая пациентами за 6 минут, увеличилась с 320 м до 420 м, что соответствует приросту на 31%. Данное изменение является статистически значимым ($p < 0,001$) и клинически значимым, так как превышает минимально

клинически значимую разницу (МКЗР), обозначаемую как 25–30 м. Улучшение ≥ 100 м было достигнуто у 61,7% пациентов, что связано с повышением аэробной выносливости, увеличением резерва кровообращения и общего физического состояния.

Таблица 2. Фракция выброса ЛЖ до и после реабилитации

Показатель	До реабилитации (%)	После реабилитации (%)	p-значение
Фракция выброса ЛЖ	49,5 ± 6,2	53,1 ± 5,9	0,002

Фракция выброса ЛЖ улучшилась с 49,5% до 53,1% ($p = 0,002$). Наибольшая динамика отмечалась у пациентов с исходной ФВ ЛЖ $\leq 50\%$, где средний прирост составил +4,3%. Повышение сократительной способности сердца свидетельствует о

благоприятном ремоделировании миокарда и улучшении периферической доставки кислорода на фоне регулярных физнагрузок.

Таблица 3. Показатель SDNN (вариабельность ритма сердца, n = 68)

Показатель	До реабилитации (мс)	После реабилитации (мс)	p-значение
SDNN	72 ± 13	93 ± 14	< 0,001

Средний уровень SDNN увеличился на 21 мс ($p < 0,001$). До реабилитации 38,2% пациентов имели сниженные показатели variability (< 70 мс), тогда как после курса реабилитации только у 7,3% сохранялись значения ниже порога. Этот показатель

демонстрирует улучшение автономной регуляции сердечной деятельности, уменьшение симпатической гиперактивности и снижение риска ранних аритмий.

Таблица 4. Динамика ЧСС и систолического АД

Параметр	До реабилитации	После реабилитации	p-значение
ЧСС (уд/мин)	78 ± 11	71 ± 9	< 0,001
САД (мм рт. ст.)	138 ± 15	126 ± 13	< 0,001

Зафиксировано статистически значимое снижение частоты сердечных сокращений и систолического артериального давления в состоянии покоя. ЧСС выше 80 уд/мин до реабилитации

наблюдалась у 45,5% пациентов, после — только у 11,8%. САД ≥ 140 мм рт. ст. снизилось в 3 раза. Эти эффекты свидетельствуют о нормализации вегетативного тонуса и улучшении вазорегуляции.

Таблица 5. Динамика показателей липидного профиля и воспаления

Показатель	До реабилитации	После реабилитации	p-значение
Общий холестерин (ммоль/л)	5,3 ± 1,1	4,4 ± 0,9	0,008
ЛПНП (ммоль/л)	3,2 ± 0,8	2,4 ± 0,7	0,005
Триглицериды (ммоль/л)	1,9 ± 0,6	1,5 ± 0,5	0,04
ЛПВП (ммоль/л)	1,03 ± 0,18	1,14 ± 0,21	0,02
hs-CRP (мг/л)	4,8 ± 1,5	2,9 ± 1,2	0,001

Регулярная физическая активность способствовала снижению общего холестерина и ЛПНП, что в сочетании с ростом ЛПВП улучшило атерогенный профиль. Уровень воспаления (по hs-CRP)

снизился на 40%, что отражает противовоспалительный эффект аэробных нагрузок и коррекцию метаболических нарушений.

Таблица 6. Оценка HADS (n = 42)

Показатель	До реабилитации	После реабилитации	p-значение
Тревожность (баллы)	10,1 ± 2,4	7,4 ± 2,1	< 0,001
Депрессия (баллы)	9,2 ± 2,3	6,5 ± 1,8	< 0,001

Физическая активность сопровождалась значительным снижением уровня тревожности и депрессии. Количество пациентов с клинически значимой тревожностью и депрессией уменьшилось в 3–4 раза, что подтверждает важную роль ЛФК не только на соматическом, но и психоэмоциональном уровне.

Результаты исследования демонстрируют выраженное и многостороннее улучшение состояния пациентов, перенесших ИМ с ЧКВ, после прохождения структурированной физической реабилитации. Улучшение толерантности к нагрузке, нормализация variability сердечного ритма, стабилизация гемодинамики, метаболических процессов и психоэмоционального фона подтверждают необходимость обязательной интеграции физреабилитации в стандарт вторичной профилактики.

Выводы. Проведённое исследование показало, что 4-недельная программа физической кардиореабилитации у

пациентов, перенесших инфаркт миокарда с выполнением ЧКВ, оказывает выраженное положительное влияние на их состояние. У пациентов достоверно улучшилась толерантность к физическим нагрузкам (прирост дистанции в тесте 6-минутной ходьбы на 31%), сократительная функция миокарда (увеличение фракции выброса ЛЖ на 3,6%) и нейровегетативная регуляция (рост SDNN на 21 мс).

Также отмечено снижение частоты сердечных сокращений и артериального давления в покое, улучшение липидного обмена и снижение воспалительных маркеров (hs-CRP на 40%). Психоэмоциональное состояние пациентов значительно нормализовалось: уровни тревоги и депрессии по шкале HADS уменьшились более чем на 30%.

Таким образом, физическая реабилитация доказала свою эффективность как ключевой компонент вторичной профилактики у пациентов после инфаркта миокарда и должна быть включена в стандарты ведения таких больных.

Список литературы/References/Iqtiboslar:

1. Albus C, Herrmann-Lingen C, Jensen K, et al. Importance of psychosocial factors in cardiology: ESC position paper. Eur Heart J. 2019;40(7):1204–1220.
2. Ambrosetti M, Abreu A, Corra U, et al. Secondary prevention after coronary revascularization: ESC consensus document. Eur J Prev Cardiol. 2022;29(3):409–427.
3. Anderson L, Thompson DR, Oldridge N, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: Cochrane review. Cochrane Database Syst Rev. 2016;(1):CD001800.
4. Artinian NT, Fletcher GF, Mozaffarian D, et al. Interventions to promote physical activity and dietary lifestyle changes. Circulation. 2010;122(4):406–441.
5. Balady GJ, Ades PA, Bittner VA, et al. Referral, enrollment, and delivery of cardiac rehabilitation: AHA statement. Circulation. 2011;124(25):2951–2960.
6. Bigger JT, Fleiss JL, Steinman RC, et al. RR variability and mortality risk after myocardial infarction. Circulation. 1992;85(1):164–171.
7. Camm AJ, Lüscher TF, Serruys PW. The ESC Textbook of Cardiovascular Medicine. 3rd ed. Oxford University Press; 2019.
8. European Association of Preventive Cardiology. Clinical impact of exercise on endothelial function. Eur J Prev Cardiol. 2022;29(4):1–10.

9. Gielen S, Laughlin MH, O'Connor C, et al. Exercise training in heart failure: ESC Working Group statement. *Eur J Heart Fail.* 2020;22(9):1577–1598.
10. Goldsmith RL, Bigger JT, Steinman RC. Comparison of HRV before and after cardiac rehabilitation. *Am J Cardiol.* 1991;67(15):1362–1364.
11. Knapton M. Cardiac rehabilitation improves quality of life. *BMJ.* 2019;366:14960.
12. Kodama S, Tanaka S, Saito K, et al. Effect of aerobic exercise training on serum levels of high-density lipoprotein cholesterol. *Arch Intern Med.* 2007;167(10):999–1008.
13. Lavie CJ, Arena R, Franklin BA, et al. Cardiac rehabilitation and healthy lifestyle interventions: Policy statement from the AHA. *Circulation.* 2019;139(21):e997–e1012.
14. Mazurek M, Huisman MV, Lip GYH. Secondary prevention in coronary artery disease: real-world gaps. *Int J Cardiol.* 2021;331:14–20.
15. Piepoli MF, Corrà U, Benzer W, et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. *Eur J Prev Cardiol.* 2020;27(10):1018–1031.
16. Ridker PM, Rifai N, Rose L, et al. Comparison of C-reactive protein and low-density lipoprotein cholesterol levels in the prediction of first cardiovascular events. *N Engl J Med.* 2002;347(20):1557–1565.
17. Rutledge T, Redwine LS, Linke SE, et al. Depression in cardiac rehabilitation: Review. *Psychosomatics.* 2013;54(6):507–521.
18. Tadic M, Cuspidi C. The influence of blood pressure variability on cardiovascular outcomes. *Curr Opin Cardiol.* 2020;35(4):336–343.
19. Usmanova G.I., Karimov A.R. Efficacy of complex rehabilitation in post-MI patients: experience in Uzbekistan. *Central Asian Journal of Medicine.* 2023;9(2):14–21.
20. WHO. Cardiovascular diseases (CVDs). Fact sheet. Geneva: WHO; 2023.
21. WHO/ISH Risk Prediction Charts for Central Asia. Geneva: WHO; 2023.
22. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2023 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J.* 2023;44(21):2000–2102.
23. Бегматов Ш.Ф., Саттаров И.Т. Психоэмоциональный статус и приверженность лечению у пациентов с ИБС. *Медицинский журнал Узбекистана.* 2022;(3):22–27.
24. Вилков Г.Г., Гордеев Р.В. Возможности повышения вариабельности ритма сердца при физической реабилитации. *Российский кардиологический журнал.* 2020;(5):81–85.
25. Воронин А.В., Тютюнников А.А. Физическая активность и контроль АД у пожилых. *Гериатрия.* 2020;(3):40–44.
26. Джураев Х.А., Жураев Ш.М. Гиполипидемический эффект физических нагрузок. *Международный кардиологический вестник.* 2021;(2):17–21.
27. Зокидов Ж.Т., Гафуров А.Х. Влияние кардиотренировок на САД и ЧСС. *Вестник ТашГосМедУниверситета.* 2023;(4):59–63.
28. Камолова М.М., Уринбоев А.Ж. Роль шкалы HADS в оценке психоэмоционального состояния. *Психология и медицина.* 2023;(2):19–24.
29. Мамедов М.Н. Физическая реабилитация при сердечной недостаточности. *Сердечная недостаточность.* 2021;22(1):35–42.
30. Свищев А.В., Мартынов А.И., Агапов Д.В. Кардиореабилитация: новые подходы в практике. *Кардиология.* 2020;60(7):91–97.
31. Усманов М.А., Атаханов Х.Ж. Современные подходы к реабилитации после инфаркта миокарда. *Кардиология Узбекистана.* 2023;(1):38–42.
32. Чураев А.А., Атабаев Н.А. Влияние физической активности на липидный обмен у больных ИБС. *Медицинская реабилитация.* 2022;(1):26–30.