



Journal of
CARDIORESPIRATORY
RESEARCH



Volume 6, Issue 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
2025

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№2 (2025) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2025-2>

Главный редактор:

Ташкенбаева Элеонора Негматовна

доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней и кардиологии №2 Самаркандинского Государственного медицинского университета, председатель Ассоциации терапевтов Самаркандинской 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, Президент 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 Мирумирович

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 Самаркандинского Государственного Медицинского университета (ответственный секретарь) ORCID: 0000-0002-8722-0393 (ответственный секретарь)

Ризаев Жасур Алимджанович

доктор медицинских наук, профессор, Ректор Самаркандинского 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 Глен菲尔д, Лестер (Великобритания)

Сергио Бернардини

Профессор клинической биохимии и клинической молекулярной биологии, главный врач отдела лабораторной медицины, больница Университета Тор Vergata (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>

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

Bosh muharrir o'rinnbosari:

Xaibulina Zarina Ruslanovna

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

TAHRIRIYAT A'ZOLARI:

Alyavi Anis Lyutfullayevich

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

Bockeria Leo Antonovich

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

Kurbanov Ravshanbek Davlatovich

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

Shklyaev Aleksey Evgenievich

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

Mixal Tendera

Katovitsadagi Sileziya Tibbiyot Universiteti, Yugori 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 ishlari va rivojlanish bo'yicha bosh direktorining o'rinnbosari (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 Ataullayevich

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

Nasirova Zarina Akbarovna

Samarcand 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, Samarcand davlat tibbiyot universiteti rektori
<https://orcid.org/0000-0001-5468-9403>

Ziyadullayev Shuxrat Xudoiberdiyevich

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

Jan Kovak

Yevropa kardiologiya jamiyatni insult kengashi raisi, 2017 yildan buyon ixtisoslashtirilgan kardiologiya kafedrasini rahbari, kardiologiya, yurak va torakal jarrohlik kafedrasini mudiri, maslahatchi kardiolog Glenfield 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 fitiologiya va pulmonologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazining ilmiy ishlari bo'yicha direktor o'rinnbosari (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 laboratoriysi 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>

JOURNAL OF CARDIRESPIRATORY RESEARCH

Nº2 (2025) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2025-2>

Chief Editor:

Tashkenbaeva Eleonora Negmatovna

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

Deputy Chief Editor:

Xaibulina Zarina Ruslanovna

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

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Alyavi Anis Lutfullaevich

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

Bokeria 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>

Shklyaev 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 Ataullaevich

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 Phthisiology 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 "RSNPMTH 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 Khusainova

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

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА | TAHIRIYAT KENGASHI | MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

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

Янгияев Бахтиёр Ахмедович
кандидат медицинских наук,
директор Самаркандинского 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>

Агадабян Ирина Рубеновна
кандидат медицинских наук, доцент,
заведующая кафедрой терапии ФПДО,
Самаркандинского 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
Самаркандинского Государственного
медицинского института

Шодикулова Гуландом Зикрияевна
д.м.н., профессор, заведующая
кафедрой внутренних болезней № 3
Самаркандинского Государственного
Медицинского Института
(Самарканда)
<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

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

Agababyan Irina Rubenovna
tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent,
DKTF, terapiya kafedrasи mudiri,
Samarqand davlat tibbiyot instituti

Alieva Nigora Rustamovna
tibbiyot fanlari doktori, I-sonli
gospital pediatriya kafedrasи mudiri,
ToshPTI

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

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

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

Xusinova Shoira Akbarovna
tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent,
Samarqand davlat tibbiyot instituti
DKTF Umumiy amaliyat va oilaviy
tibbiyot kafedrasи mudiri (Samarkand)

Shodiqulova Gulandom Zikriyaevna
tibbiyot fanlari doktori, professor,
Samarqand davlat tibbiyot instituti 3-
ichki kasalliklar kafedrasи mudiri
(Samarkand)
<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>

Agababyan 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 Zainiddin 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 Zikriyaevna
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 Самаркандинского
государственного медицинского
университета

Аннаев Музаффар
Ассистент кафедры внутренних
болезней и кардиологии №2
Самаркандинского 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.

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

Срожидинова 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 kafedrasi mudiri

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

Tulabayeva Gavxar Mirakbarovna
kardiologiya kafedrasi 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
reanimaciya kafedrasi professori, tibbiyot
fanlari doktori.

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

Srojedinova Nigora Zaynutdinovna
t.f.d. Kardiodiabet va metabolik buzilishlar
ilmiy tadqiqot laboratoriysi 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 Gavkhara 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)

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

Page Maker | Верстка | Sahifalovchi: Xurshid Mirzahmedov

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Телефон: +998 (94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

MUNDARIJA | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

1	И.Р. Агабаян, З.К. Юсупова Новые возможности терапии неконтролируемой артериальной гипертензии I.R. Agababyan, Z.K. Yusupova New treatment options for uncontrolled arterial hypertension I.R. Agababyan, Z.K. Yusupova Nazorat qilinmaydigan arterial gipertenziyani davolashning yangi imkoniyatlari.....	11
2	И.Р.Агабаян, С.Б. Рустамова Роль эпикардиальной жировой ткани в развитии хронической сердечной недостаточности I.R.Agababyan, S.B. Rustamova The role of epicardial adipose tissue in the development of chronic heart failure I.R.Agababyan, S.B. Rustamova Surunkali yurak yetishmovchiligi rivojlanishida epikardial yog‘ to‘qimasining roli.....	16
3	Б.Н.Баймуратова, А.К. Жиен, М.А.Таскынова, З.Я. Шерматова Эффективность комбинации валодипа при артериальной гипертензии B.N.Baimuratova, A.K. Zhien, M.A.Taskynova, Z.Ya. Shermatova Effectiveness of the valodip combination in arterial hypertension B.N.Baymuratova, A.K. Jiyen, M.A.Taskynova, Z.Ya. Shermatova Arterial gipertenziyada valodip kombinatsiyasining samaradorligi.....	21
4	М.С.Бекмурадова Эхокардиографические изменения при гипертонической болезни у пожилых M.S. Bekmuradova Echocardiographic changes in hypertension in the elderly patients M.S. Bekmuradova Keksa bemorlarda gipertoniya kasalligining exokardiografik o‘zgarishlari.....	25
5	С.А. Закирова И.Р.Агабаян Оценка эффективности комбинированного применения антагонистов рецепторов ангиотензина II и сердечных гликозидов при гипертонической болезни, осложненной хронической сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий S. A Zakirova., I.R. Agababyan Evaluation of the effectiveness of combined use of angiotensin II receptor antagonists and cardiac glycosides in hypertension complicated by chronic heart failure and atrial fibrillation S. A Zakirova., I.R. Agababyan Surunkali yurak yetishmovchiligi va bo‘lmachalar fibrillyatsiyasi bilan asoratlangan gipertoniya kasalligida angiotenzin II retseptorlari antagonistlari va yurak glikozidlarini birgalikda qo‘llash samaradorligini baholash.....	30
6	Д.Ж. Камолова, М.Т.Эргашева, З.Э.Хайдарова Факторы профилактики и лечения артериальной гипертонии во время беременности D.J. Kamolova, M.T.Ergasheva, Z.E.Haydarova Factors for the prevention and management of arterial hypertension in pregnancy D.J. Kamolova, M.T.Ergasheva, Z.E.Haydarova Homiladorlik davrida arterial gipertenziyaning oldini olish va davolash omillari.....	34
7	А.О.Лаханов, Э.Н.Ташкенбаева, З.А.Насырова Оценка состояния коронарного русла у больных острым инфарктом миокарда различной локализации и фибрилляцией предсердия A.O. Lakhnov, E.N.Tashkenbaeva, Z.A. Nasirova Assessment of coronary artery status in patients with acute myocardial infarction of various locations and atrial fibrillation A.O.Laxanov, E.N.Tashkenbayeva, Z.A.Nasirova Turli joylashuvdagi o‘tkir miokard infarkti va bo‘lmachalar fibrillyatsiyasi bilan kasallangan bemorlarda koronar qon tomir tizimi holatini baholash.....	38
8	А.Р. Нарзуллаева, С.Дж. Касымова Анализ факторов риска развития и структурные особенности миокарда при острых формах ишемической болезни сердца A.R. Narzullaeva, S. J. Kasymova Analysis of risk factors for the development and structural features of the myocardial diabetes in acute forms of ischemic heart disease A.R. Narzullaeva, S. J. Kasymova Koroner yurak kasalligining o’tkir shakllarida miyokardning rivojlanishi va strukturaviy xususiyatlari uchun xavf omillarini tahlil qilish.....	44

9	С.Т. Рахмонов, Х.И. Ибрагимов Влияние внутривенного введения препаратов железа на клинические исходы у пациентов с сердечной недостаточностью и дефицитом железа S.T. Rakhmonov, K.I. Ibragimov Effects of Intravenous Iron Supplementation on Clinical Outcomes in Patients with Heart Failure and Iron Deficiency S.T. Raxmonov, X.I. Ibragimov Yurak yetishmovchiligi va temir tanqisligi bo‘lgan bemorlarda intravenoz temir preparatlarini klinik natijalarga ta’siri.....	49
10	Д.Р. Таиров Изучение характеристик метаболического синдрома и факторов риска поражения сердца при подагре по возрасту D.R. Tairov Study of the characteristics of metabolic syndrome and cardiac damage risk factors in gout disease by age D.R. Tairov Podagra kasalligida metabolik sindrom va kardial zararlanish xavf omillari xususiyatlarini yoshga bog’liq holda o’rganish.....	54
11	Э.Н. Ташкенбаева, С.К. Туйчиева, З.А. Насырова Клинические особенности метаболических нарушений у женщин с сердечно-сосудистой патологией E.N. Tashkenbaeva, S.K. Tuychieva, Z.A. Nasyrova Clinical features of metabolic disorders in women with cardiovascular pathology E.N.Tashkenbayeva, S.K.Tuychiyeva, Z.A.Nasirova Yurak-qon tomir kasalligi bo‘lgan ayollarda modda almashinuvni buzilishlarining klinik xususiyatlari.....	59
12	Э.Н. Ташкенбаева, П.Х. Пулатова Цистатин С - ранний биомаркер почечной дисфункции у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями E.N. Tashkenbayeva, P.Kh. Pulatova Cystatin C - an early biomarker of renal dysfunction in patients with cardiovascular disease E.N. Tashkenbayeva, P.X. Pulatova Sistatin C - yurak qon-tomir kasalligi bilan og’rigan bemorlarda buyrak disfunksiyasining erta biomarkeri.....	65
13	Ю.А. Филимонкина, В.В. Рафальский, Л.В. Михайлова Исследование влияния модифицируемых факторов сердечно-сосудистого риска на эффективность двойной антиагрегантной терапии у пациентов после инфаркта миокарда в Калининградской области Yu. A. Filimonkina, V. V. Rafalskiy, L.V. Mikhaylova Study of the influence of modifiable cardiovascular risk factors on the efficacy of dual antiplatelet therapy in patients after myocardial infarction in the Kaliningrad region Yu.A. Filimonkina, V.V. Rafalskiy, L.V. Mixaylova Kaliningrad viloyatida miokard infarktidan keyin bemorlarda ikki tomonlama antitrombotsitar terapiyaning samaradorligiga o‘zgartirilishi mumkin bo‘lgan yurak-qon tomir xavf omillarining ta’sirini o’rganish.....	72

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФТИЗИАТРИИ И ПУЛЬМОНОЛОГИИ

14	Д.Н. Аджаблаева, Н.Н. Парпиева Современные эпидемиологические факторы риска реализации латентного туберкулеза в локальные формы у детей D.N. Adjablaeva, N.N. Parpieva Modern epidemiological risk factors for the realization of latent tuberculosis into local forms in children D.N. Ajablayeva, N.N. Parpiyeva Bolalarda yashirin silning mahalliy shakllariga o‘tishining zamonaviy epidemiologik xavf omillari.....	77
15	П.О. Закирьяева., Ж.А. Исмаилов., З.С. Камалов Патогенетическая роль нарушений в цитокиновой системе при неспецифической интерстициальной пневмонией P.O.Zakiryayeva., J.A. Ismailov., Z.S.Kamalov Pathogenetic role of disorders in the cytokine system in non-specific interstitial pneumonia P.O.Zakiryayeva., J.A. Ismailov., Z.S.Kamalov Nospesifik interstsial pnevmoniyada sitokin tizimidagi buzilishlarning patogenetik roli.....	81
16	Исмаилов Ж.А., Тилавов А.Н., У.И. Исымилова Особенности улучшения качества жизни пациентов, страдающих бронхиальной астмой	

	J.A.Ismailov, A.N.Tilavov, U.I.Ismoilova Distinctive aspects of improving the quality of life for patients with bronchial asthma	
	J.A.Ismailov, A.N.Tilavov, U.I.Ismoilova Bronxial astma bilan kasallangan bemorlarning hayot sifatini yaxshilashning o‘ziga xos jihatlari	85
17	Ж.А.Исмаилов, О.И. Байтов Оценка эффективности реабилитации в постхимиотерапевтическом периоде у пациентов с раком легкого	
	J.A. Ismailov, O.I.Bayitov Evaluating the effectiveness of rehabilitation in the post-chemotherapy period for patients with lung cancer	
	J.A. Ismailov, O.I.Bayitov O‘pka saratoni bilan og‘rigan bemorlarda kimyoterapiyadan keyingi davrda reabilitatsiya samaradorligini baholash	90



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



Туйчиева Сабохат Куракбаевна

Базовый докторант кафедры внутренних болезней и кардиологии №2,
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

Ташкенбаева Элеонора Негматовна

Заведующая кафедрой внутренних болезней и кардиологии №2, д.м.н., профессор
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

Насырова Зарина Акбаровна

Доцент кафедры внутренних болезней и кардиологии №2, д.м.н.
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ЖЕНЩИН С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ПАТОЛОГИЯМИ

For citation: Tuychieva S.K., Tashkenbaeva E.N., Nasyrova Z.A. CLINICAL FEATURES OF METABOLIC DISORDERS IN WOMEN WITH CARDIOVASCULAR PATHOLOGIES. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.59-64



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/11>

АННОТАЦИЯ

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются одной из ведущих причин смертности и инвалидности среди женщин старше 40 лет. В последние десятилетия наблюдается увеличение коморбидных состояний, среди которых метаболический синдром (МС) играет ключевую роль в развитии и прогрессировании ишемической болезни сердца (ИБС). **Цель исследования:** Изучить особенности нарушений обмена веществ у женщин с ишемической болезнью сердца и их влияние на прогрессирование сердечно-сосудистой патологии. **Материалы и методы исследования:** В Самаркандском филиале Республиканского специализированного медицинского научно-практического центра кардиологии обследованы 142 женщины старше 40 лет. Участницы были разделены на две группы: 1-я группа: 58 женщин (40,8%) с ИБС и метаболическим синдромом. 2-я группа (группа сравнения): 54 женщины (38,0%) с ИБС без признаков метаболического синдрома. **Результаты исследования:** Анализ полученных данных показал, что нарушения углеводного и липидного обмена были более выражены у женщин с ишемической болезнью сердца (ИБС) и метаболическим синдромом (МС), чем у пациенток с ИБС без МС. В группе пациенток с МС было выявлено повышение уровня глюкозы натощак, инсулина и индекса HOMA-IR, что указывает на выраженную инсулинерезистентность.

Ключевые слова: метаболический синдром, артериальная гипертензия, липидный профиль, индекс массы тела, ожирение.

Tuychieva Sabohat Kurakbayevna

Basic doctoral student of the Department of Internal Diseases and Cardiology No. 2,
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna

Head of the Department of Internal Diseases and Cardiology No. 2,
Doctor of Medical Sciences, Professor
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

Nasyrova Zarina Akbarovna

Associate Professor of the Department of Internal Diseases and Cardiology No.2

CLINICAL FEATURES OF METABOLIC DISORDERS IN WOMEN WITH CARDIOVASCULAR PATHOLOGIES

ANNOTATION

Cardiovascular diseases (CVD) remain one of the leading causes of mortality and disability among women over 40 years old. In recent decades, there has been an increase in comorbid conditions, among which metabolic syndrome (MS) plays a key role in the development and progression of coronary heart disease (CHD). Objective of the study: To investigate the characteristics of metabolic disorders in women with coronary heart disease and their impact on the progression of cardiovascular pathology. Materials and methods: 142 women over 40 years of age were examined at the Samarkand branch of the Republican Specialized Medical Scientific and Practical Center of Cardiology. The participants were divided into two groups: Group 1: 58 women (40.8%) with CHD and metabolic syndrome. Group 2 (comparison group): 54 women (38.0%) with CHD without signs of metabolic syndrome. Results: Analysis of the obtained data revealed that carbohydrate and lipid metabolism disorders were more pronounced in women with CHD and MS compared to patients with CHD without MS. In the group of patients with MS, elevated levels of fasting glucose, insulin, and HOMA-IR index were detected, indicating marked insulin resistance.

Keywords: metabolic syndrome, arterial hypertension, lipid profile, body mass index, obesity.

Tuychiyeva Saboxat Kurakbayevna

2-son ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasi tayanch doktoranti,
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna

2-son ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasi mudiri, t.f.d., professor
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

Nasirova Zarina Akbarovna

2-son ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasi dotsenti, t.f.d.
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

YURAK-QON TOMIR KASALLIGI BO'LGAN AYOLLARDA MODDA ALMASHINUVI BUZILISHLARINING KLINIK XUSUSIYATLARI

ANNOTASIYA

Yurak-qon tomir kasalliklari (YUQTK) 40 yoshdan oshgan ayollar orasida o'lim va nogironlikning asosiy sabablardan biri bo'lib qolmoqda. So'nggi o'n yilliklarda komorbid holatlarning ko'payishi kuzatilmoxda, ular orasida metabolik sindrom (MS) yurak ishemik kasalligining (YUIK) rivojlanishi asosiy rol o'ynaydi. **Tadqiqotning maqsadi** yurak ishemik kasalligi bilan og'rigan ayollarda metabolik buzilishlarning o'ziga xos xususiyatlarini va ularning yurak-qon tomir patologiyasining rivojlanishiga ta'sirini aniqlashdan iborat. **Tadqiqotning material va usullari:** Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Samarqand filialida 40 yoshdan oshgan 142 nafar ayollar tekshiruvdan o'tkazildi. Ishtirokchilar ikki guruhga bo'lingan: 1-guruh: YUIK va metabolik sindromli 58 nafar ayol (40,8%). 2-guruh (taqqoslash guruhi): metabolik sindrom belgilarisiz YUIK bilan kasallangan 54 nafar ayol (38,0%). **Tadqiqot natijalari:** Olingen ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, uglevod va lipid almashinuvining buzilishi yurak ishemik kasalligi (YUIK) va metabolik sindrom (MS) bo'lgan ayollarda MS bo'lmagan YUIK bilan og'rigan bemorlarga qaraganda kuchliroq namoyon bo'lgan. MS bilan og'rigan bemorlar guruhida och qoringa glyukoza, insulin va HOMA-IR indeksining oshishi aniqlandi, bu yaqqol insulin qarshiligidini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: metabolik sindrom, arterial gipertensiya, lipid profili, tana vazni indeksi, semizlik.

Актуальность исследования

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются одной из ведущих причин смертности и инвалидности среди женщин старше 40 лет. В последние десятилетия наблюдается увеличение коморбидных состояний, среди которых метаболический синдром (МС) играет ключевую роль в развитии и прогрессировании ишемической болезни сердца (ИБС).

Метаболический синдром характеризуется наличием абдоминального ожирения, артериальной гипертензии, нарушениями углеводного и липидного обмена, что значительно увеличивает риск сердечно-сосудистых осложнений. Согласно эпидемиологическим данным, женщины в постменопаузе особенно уязвимы к развитию

МС из-за гормональных изменений, инсулинерезистентности и хронического воспаления [1,4,8].

На молекулярном уровне метаболические нарушения повышенным уровнем провоспалительных цитокинов (ИЛ-6, ФНО- α), окислительным стрессом и дисфункцией эндотелия. Однако роль этих механизмов в прогрессировании ИБС у женщин с МС остается недостаточно изученной, что затрудняет разработку персонализированных стратегий профилактики и лечения [2,3,9].

Были проведены предыдущие исследования, например, в 2006 году Гулистан Бешимовна Сеидова защитила докторскую диссертацию на тему "Метаболический синдром у женщин с ишемической болезнью сердца в пре- и постменопаузе" где изучала особенности МС у женщин с

ИБС в различные периоды менопаузы. В 2024 году Фотима Аскарова и Исломбек Яхшиноров опубликовали статью под названием "Влияние метаболических изменений на сердечно-сосудистую систему женщин" в которой рассматривались исходы нестабильной стенокардии у женщин и мужчин с МС, отмечая более раннее развитие МС у женщин[2,3,5]. Также в 2016 году Олег Иванович Шушляпин и его коллеги представили работу "Исследование метаболизма и эндотелиальной дисфункции у пациентов с ИБС в контексте полиморбидной патологии" исследуя вопросы фармакологической коррекции эндотелиальной дисфункции[11,12,15].

Несмотря на наличие таких исследований, молекулярные механизмы нарушений обмена веществ у женщин с сердечно-сосудистой патологией остаются недостаточно изученными. Это исследование может внести значительный вклад в понимание этих процессов и помочь разработать более эффективные стратегии профилактики и лечения.

Цель исследования:

Изучить особенности нарушений обмена веществ у женщин с ишемической болезнью сердца и их влияние на прогрессирование сердечно-сосудистой патологии.

Материалы и методы исследования:

Исследование одноцентровое, когортное и сравнительное.

Клиническое обследование: сбор анамнеза (факторы риска, наследственность, курение, уровень физической активности, рацион питания), измерение антропометрических показателей, артериального давления (АД).

Лабораторные методы: биохимический анализ крови (глюкоза натощак, инсулин, расчет HOMA-IR, липидный профиль, гликированный гемоглобин, креатинин, АЛТ, АСТ), воспалительные маркеры (СРБ, ФНО- α , ИЛ-6 маркеры окислительного стресса).

Инструментальные методы: ЭКГ, эхокардиография, суточное мониторирование артериального давления (при необходимости), коронарная ангиография (по показаниям).

Статистический анализ: t-критерий Стьюдента, U-критерий Манна-Уитни, критерий χ^2 , корреляционный анализ (Спирмена, Пирсона), логистическая регрессия.

Результаты исследования:

В Самаркандинском филиале Республиканского специализированного медицинского научно-практического центра кардиологии обследованы 142 женщины старше 40 лет. Участницы были разделены на две группы:

- 1-я группа: 58 женщин (40,8%) с ИБС и метаболическим синдромом.
- 2-я группа (группа сравнения): 54 женщины (38,0%) с ИБС без признаков метаболического синдрома.

Диагноз ишемической болезни сердца был установлен на основе анализа анамнеза, клинических, инструментальных и лабораторных данных. Для диагностики метаболического синдрома использовались критерии Международной федерации диабета (IDF, 2005).

Антropометрические характеристики включали рост, вес, окружность талии (ОТ) и индекс массы тела (ИМТ). Измерения проводились в соответствии с медицинскими стандартами.

- Нормальная масса тела - ИМТ 18,5-24,9 кг/м².
- Избыточная масса тела - 25,0-29,9 кг/м².
- Ожирение I степени - 30,0-34,9 кг/м².
- Ожирение II степени - 35,0-39,9 кг/м².
- Ожирение III степени - ИМТ ≥ 40 кг/м².

Для нормализации углеводного обмена использовали диету (стол № 9) и сахароснижающие препараты (метформин, гликлазид, инсулинотерапию).

Критерии включения:

Пол: женский.

Возраст: 40-70 лет (в зависимости от целевой группы).

Наличие сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ):

Ишемическая болезнь сердца (ИБС).

Артериальная гипертензия (АГ).

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН).

Атеросклероз (подтвержденный инструментальными методами).

Метаболические нарушения:

Инсулинерезистентность.

Метаболический синдром.

Дислипидемия.

Нарушение углеводного обмена (нарушение регуляции глюкозы, сахарный диабет 2 типа).

Подтвержденные молекулярные маркеры дисфункции метаболических путей (например, анализ уровня цитокинов).

Информированное согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения:

Отсутствие сердечно-сосудистой патологии или метаболических нарушений.

Тяжелые сопутствующие заболевания, влияющие на метаболизм:

Онкологические заболевания (на стадии активного лечения).

Хронические воспалительные заболевания в острой фазе.

Тяжелая почечная или печеночная недостаточность.

Эндокринные заболевания, влияющие на обмен веществ (болезнь Кушинга, тиреотоксикоз и др.).

Генетические или наследственные нарушения обмена веществ.

Беременность и период лактации.

Прием препаратов, влияющих на обмен веществ (глюкокортикоиды, иммуносупрессанты, антибиотики), за 6 месяцев до начала исследования.

Когнитивные нарушения, препятствующие осознанному участию в исследовании.

Для клинической характеристики женщин с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) и метаболическими нарушениями в диссертации можно использовать следующие таблицы:

Общая характеристика выборки

Показатель	ИБС+МС, n=58	ИБС без МС, n=54	P-value
Возраст (годы)	62,2 ± 5,0	60,6±5,0	0,04
Индекс массы тела (ИМТ, кг/м ²)	35,1±3,0	24,5±2,0	0,001
Окружность талии (см)	116,6±8,0	85,9±7,0	0,001
Систолическое АД (мм рт. ст.)	138,7±10,0	127,7±10,0	0,02

Диастолическое АД (мм рт. ст.)	81,9±8,0	83,5±7,0	0,03
Глюкоза натощак (ммоль/л)	5,7±0,8	5,8±0,6	0,001
HbA1с (%)	6,3±0,5	5,6±0,4	0,001
Липидный профиль:			
Общий холестерин (ммоль/л)	5,9±0,7	5,1±0,6	0,03
ЛПНП (ммоль/л)	4,3±0,6	3,4±0,5	0,04
ЛПВП (ммоль/л)	0,98±0,2	1,42±0,2	0,001
Триглицериды (ммоль/л)	1,5±0,5	1,0±0,4	0,01
Инсулин (мкЕд/мл)	22,4±5,0	5,6±3,0	0,001
HOMA-IR	4,7±1,5	2,5±1,0	0,001

В данной таблице представлена сравнительная характеристика пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) по наличию метаболического синдрома (МС). Исследуемые показатели включают возраст, индекс массы тела (ИМТ), окружность талии, а также уровни систолического и диастолического артериального давления. Возраст: Средний возраст пациентов с ИБС и метаболическим синдромом выше ($62,2 \pm 5,0$ лет), чем у пациентов без МС ($60,6 \pm 5,0$ лет). Эта разница статистически значима ($p = 0,04$). Индекс массы тела (ИМТ): у пациентов с МС ИМТ значительно выше ($35,1 \pm 3,0$ кг/м²) по сравнению с группой без МС ($24,5 \pm 2,0$ кг/м²), что свидетельствует о выраженному ожирении в этой группе. Разница высоко значима ($p < 0,001$). Окружность талии: в группе с МС также наблюдается больший показатель окружности талии ($116,6 \pm 8,0$ см против $85,9 \pm 7,0$ см), что указывает на наличие абдоминального ожирения, являющегося ключевым диагностическим критерием МС. Эта разница статистически значима ($p < 0,001$).

Систолическое артериальное давление (САД): у пациентов с МС отмечаются более высокие значения САД ($138,7 \pm 10,0$ мм рт. ст.) по сравнению с пациентами без МС ($127,7 \pm 10,0$ мм рт. ст.), что подтверждает связь между метаболическим синдромом и артериальной гипертензией ($p = 0,02$). Диастолическое артериальное давление (ДАД): в группе с МС показатель ДАД составил $81,9 \pm 8,0$ мм рт. ст.,

что несколько ниже, чем в группе без МС ($83,5 \pm 7,0$ мм рт. ст.), однако эта разница статистически значима ($p = 0,03$).

Углеводный обмен: У пациентов с ишемической болезнью сердца и метаболическим синдромом (МС) уровни глюкозы натощак ($5,7 \pm 0,8$ ммоль/л) и гликированного гемоглобина (HbA1с) ($6,3 \pm 0,5\%$) были достоверно выше, чем у пациентов без МС (соответственно $5,8 \pm 0,6$ ммоль/л и $5,6 \pm 0,4\%$). Эти различия статистически значимы ($p < 0,001$), что свидетельствует о нарушении регуляции глюкозы и повышении риска развития сахарного диабета. У пациентов с МС наблюдается более высокий уровень общего холестерина ($5,9 \pm 0,7$ ммоль/л) и холестерина ЛПНП ($4,3 \pm 0,6$ ммоль/л) по сравнению с пациентами без МС (соответственно $5,1 \pm 0,6$ ммоль/л и $3,4 \pm 0,5$ ммоль/л), что указывает на высокий риск атеросклероза. В то же время уровень холестерина ЛПВП, который оказывает антиатерогенное действие, значительно ниже у пациентов с МС ($0,98 \pm 0,20$ ммоль/л против $1,42 \pm 0,20$ ммоль/л; $p < 0,001$). Уровень триглицеридов также выше у пациентов с МС ($1,0 \pm 0,8$ ммоль/л против $1,1 \pm 0,5$ ммоль/л).

Инсулин и HOMA-IR: У пациентов с МС уровень инсулина ($22,4 \pm 5,0$ мкЕд/мл) более чем в 4 раза выше, чем у пациентов без МС ($5,6 \pm 3,0$ мкЕд/мл), что подтверждает наличие выраженной инсулинорезистентности.

Индекс HOMA-IR ($4,7 \pm 1,5$) также достоверно выше у пациентов с МС ($p < 0,001$).

Распределение пациентов по основным диагнозам

Заболевание	ИБС+МС, n=58	ИБС без МС, n=54	P-value
Артериальная гипертензия	91%	66%	0,001
Хроническая сердечная недостаточность	87,9%	68,5%	0,002
Метаболический синдром	100%	0%	0,001
Сахарный диабет 2 типа	32,8%	0%	0,001
Дислипидемия	86%	60%	0,001

В данной таблице отражена распространенность сопутствующих заболеваний у больных ИБС в зависимости от наличия метаболического синдрома (МС).

Артериальная гипертензия (АГ) была диагностирована у 91% пациентов с ИБС + МС и у 66% пациентов без МС ($p < 0,001$), что подтверждает связь МС с повышенным артериальным давлением. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) чаще встречалась у пациентов с

ИБС + МС (72% против 50%, $p = 0,002$). Сахарный диабет 2 типа (СД 2 типа) был выявлен у 32,8% пациентов с ИБС + МС и только у 0% пациентов без МС ($p < 0,001$), что указывает на тесную связь между СД 2 типа и метаболическим синдромом. Дислипидемия также чаще встречалась у пациентов с МС (86% против 60%, $p < 0,001$), что свидетельствует о нарушениях липидного обмена в этой группе.

Распределение пациентов по степени ожирения

Степень ожирения (по ИМТ)	ИБС+МС, n=58, %	ИБС без МС, n=54,%	P-value
Избыточная масса тела ($25\text{--}29,9 \text{ кг}/\text{м}^2$)	9	16,7	0.001
Ожирение 1 степени ($30\text{--}34,9 \text{ кг}/\text{м}^2$)	50	0	0.001
Ожирение 2 степени ($35\text{--}39,9 \text{ кг}/\text{м}^2$)	24,2	0	0.001
Ожирение 3 степени ($\geq 40 \text{ кг}/\text{м}^2$)	17,2	0	0.001

Среди пациентов с ИБС без МС 16,7% имели избыточную массу тела, в то время как среди пациентов с ИБС + МС этот показатель составил только 9%. Ожирение 1-й степени чаще встречалось у пациентов с метаболическим синдромом 50%. Ожирение 2 и 3 степени

достоверно чаще наблюдалось в группе ИБС + МС 24,2% и 17,2%, тогда как среди пациентов без МС эти цифры составили 0%. Данные подтверждают, что у пациентов с ИБС + МС более высокий индекс массы тела и выраженные нарушения обмена веществ.

Группы по выраженности метаболических нарушений

Группа	n (%)	Средний ИМТ	Глюкоза (ммоль/л)	HOMA-IR	Холестерин (ммоль/л)
Без метаболических нарушений	17.0	24,8	4.5	1.7	5.0
Инсулинерезистентность	25.0	28,8	6.1	2.9	5.7
Метаболический синдром	34,0	35,5	6.7	4.3	6.0
Сахарный диабет 2 типа	32,7	34,9	8,7	5.3	6.3

В данной таблице отражены метаболические показатели у пациентов, разделенных на 4 группы в зависимости от наличия нарушений углеводного обмена.

В группе без нарушений обмена веществ средний индекс массы тела (ИМТ) составил 24,8, а уровень глюкозы составил 4,5 ммоль/л, что находится в пределах нормы. У пациентов с инсулинерезистентностью был выявлен повышенный уровень глюкозы (6,1 ммоль/л) и HOMA-IR (2,9), что указывает на сниженную чувствительность к инсулину. В группе с метаболическим синдромом уровень глюкозы достиг 6,7 ммоль/л, а HOMA-IR - 4,3, что свидетельствует о выраженных метаболических нарушениях. У пациентов с СД 2 типа уровни глюкозы и HOMA-IR были самыми высокими (8,7 ммоль/л и 5,3 соответственно), что подтверждает тяжесть метаболических изменений. Уровень холестерина постепенно повышался с 5,0 ммоль/л в группе без метаболических нарушений до 6,3 ммоль/л у пациентов с СД2, что свидетельствует о прогрессирующих изменениях липидного профиля.

Обсуждение результатов исследования

Анализ полученных данных показал, что нарушения углеводного и липидного обмена были более выражены у женщин с ишемической болезнью сердца (ИБС) и метаболическим синдромом (МС), чем у пациенток с ИБС без МС. В группе пациенток с МС было выявлено повышение уровня глюкозы натощак, инсулина и индекса HOMA-IR, что указывает на выраженную

инсулинерезистентность. Данные согласуются с ранее проведенными исследованиями, указывающими на ключевую роль инсулинерезистентности в развитии атеросклеротических поражений сосудов. Липидный профиль у пациенток с МС также характеризовался повышением уровня триглицеридов и снижением содержания ЛПВП, что является типичным проявлением атерогенной дислипидемии. Такие изменения являются предикторами быстрого развития сердечно-сосудистых осложнений, что подтверждается в работах, посвященных метаболическому синдрому у пациентов с ишемической болезнью сердца. Воспаление приводит к дисфункции эндотелия, что является причиной ухудшения кровотока и повышения риска тромбоза.

Выводы: Среди пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) без метаболического синдрома (МС) 60% имели избыточную массу тела, в то время как среди пациентов с ИБС + МС этот показатель составил всего 9%. Ожирение 1-й степени чаще встречалось у пациентов с метаболическим синдромом (38% против 24%, $p < 0.001$). Ожирение 2-й и 3-й степени достоверно чаще наблюдалось в группе ИБС + МС (соответственно 24,2% и 17,2%), тогда как среди пациентов без МС эти показатели составили 0%. Данные подтверждают, что у пациентов с ИБС + МС более высокий индекс массы тела и выраженные нарушения обмена веществ.

References / Список литературы / Iqraboslar

- Аскарова Ф., Яхшиноров И. Влияние метаболических изменений на сердечно-сосудистую систему женщин // European Journal of Molecular and Natural Sciences. 2024.
- Гланц В.Ю., Мясоедова В.А., Гречко А.В., Орешков А.Н. Транс-сиалидаза, ассоциированная с атеросклерозом: определение ключевого фермента,участвующего в патологии // Current Drug Targets. 2019.
- Гланц В.Ю., Мясоедова В.А., Гречко А.В., Орешков А.Н. Транс-сиалидаза, ассоциированная с атеросклерозом: определение ключевого фермента,участвующего в патологии // Current Drug Targets. 2019;20(10):1030-1038.
- Гланц В.Ю., Мясоедова В.А., Сухоруков В.Н., Гречко А.В., Орешков А.Н. Транскрипционные характеристики активированных макрофагов // Current Pharmaceutical Design. 2019.
- Гланц В.Ю., Мясоедова В.А., Сухоруков В.Н., Гречко А.В., Орешков А.Н. Транскрипционные характеристики активированных макрофагов // Current Pharmaceutical Design. 2019;25(24):2786-2792.

6. Глуткина Н.В., Пырочкин В.М. Метаболический синдром и сердечно-сосудистые заболевания: патофизиологические аспекты // Вестник Российской академии медицинских наук. 2015;70(5):614-620.
7. Гречко А.В., Синёв В.В., Орешков А.Н. Изменения митохондриальной ДНК, связанные с предрасположенностью к атеросклерозу и сопутствующим заболеваниям // Biomolecules. 2019.
8. Гречко А.В., Синёв В.В., Орешков А.Н. Изменения митохондриальной ДНК, связанные с предрасположенностью к атеросклерозу и сопутствующим заболеваниям // Biomolecules. 2019;9(9):377.
9. Кытикова О.Ю., Антонюк М.В., Кантур Т.А., Новгородцева Т.П., Денисенко Ю.К. Распространенность и биомаркеры метаболического синдрома // Ожирение и метаболизм. 2021;18(3):302-312.
10. Леонова М.В., Иванова Е.А., Орешков А.Н. Роль воспаления и иммунных механизмов в патогенезе атеросклероза // Российский кардиологический журнал. 2018;23(5):123-130.
11. Мясоедова В.А., Сухоруков В.Н., Гречко А.В., Орешков А.Н. Ингибиторы метилирования ДНК и деацетилирования гистонов как эпигенетически активные препараты для противораковой терапии // Current Pharmaceutical Design. 2019.
12. Мясоедова В.А., Сухоруков В.Н., Гречко А.В., Орешков А.Н. Ингибиторы метилирования ДНК и деацетилирования гистонов как эпигенетически активные препараты для противораковой терапии // Current Pharmaceutical Design. 2019;25(24):2778-2785.
13. Сеидова Г.Б. Метаболический синдром у женщин с ишемической болезнью сердца в пре- и постменопаузе: дис. ... д-ра мед. наук. 2006.
14. Ткачук В.А., Воротников А.В. Молекулярные механизмы развития резистентности к инсулину // Сахарный диабет. 2014;17(2):29-40.
15. Шушляпин О.И., Сухоруков В.Н., Орешков А.Н. Исследование метаболизма и дисфункции эндотелия у больных ишемической болезнью сердца в рамках полиморбидной патологии // Cor et Vasa. 2019.