

Journal of
CARDIORESPIRATORY
RESEARCH



Volume 6, Issue 1

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° 1
2025

Главный редактор:

Ташкенбаева Элеонора Негматовна

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

Заместитель главного редактора:

Хайбулина Зарина Руслановна

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

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Аляви Анис Лютфуллаевич

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

Бокерия Лео Антонович

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

Курбанов Равшанбек Давлетович

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

Шкляев Алексей Евгеньевич

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

Michał Tendera

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

Покушалов Евгений Анатольевич

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

Зуфаров Миржамол Мирумарович

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

Акилов Хабибулла Атауллаевич

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

Насирова Зарина Акбаровна

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

Ризаев Жасур Алимджанович

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

Зиядуллаев Шухрат Худойбердиевич

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

Джан Ковак

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

Сергио Бернардини

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

Ливерко Ирина Владимировна

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

Цурко Владимир Викторович

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

Тригулова Раиса Хусановна

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

Тураев Феруз Фатхуллаевич

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

Bosh muharrir:

Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna

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

Bosh muharrir o'rinbosari:

Xaibulina Zarina Ruslanovna

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

TAHRIRIYAT A'ZOLARI:

Alyavi Anis Lyutfullayevich

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

Bockeria Leo Antonovich

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

Kurbanov Ravshanbek Davlatovich

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

Shklyayev Aleksey Evgenievich

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

Mixal Tendera

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

Pokushalov Evgeniy Anatolevich

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

Zufarov Mirjamol Mirumarovich

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

Akilov Xabibulla Ataulayevich

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

Nasirova Zarina Akbarovna

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

Rizayev Jasur Alimjanovich

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

Ziyadullayev Shuxrat Xudoyberdiyevich

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

Jan Kovak

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

Sergio Bernardini

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

Liverko Irina Vladimirovna

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

Surko Vladimir Viktorovich

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

Trigulova Raisa Xusainovna

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

Turayev Feruz Fatxullayevich

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

Chief Editor:

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

Deputy Chief Editor:

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

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Alyavi Anis Lutfullaevich*Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chairman of the Association of Physicians of Uzbekistan, Advisor to the Director of the Republican Specialized Scientific - Practical Center of Therapy and Medical Rehabilitation (Tashkent) <https://orcid.org/0000-0002-0933-4993>***Bockeria Leo Antonovich***Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, President of the Scientific Center for Cardiovascular Surgery named after A.N. Bakuleva (Moscow) <https://orcid.org/0000-0002-6180-2619>***Kurbanov Ravshanbek Davletovich***Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Medical Sciences, Professor, Advisor to the Director Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology, (Tashkent) <https://orcid.org/0000-0001-7309-2071>***Shklyayev Aleksey Evgenievich***Doctor of Medical Sciences, Professor, Rector of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Izhevsk State Medical Academy" of the Ministry of Health of the Russian Federation***Michal Tendera***Professor of the Department of Cardiology, Upper Silesian Cardiology Center, Silesian Medical University in Katowice, Poland (Poland) <https://orcid.org/0000-0002-0812-6113>***Pokushalov Evgeny Anatolyevich***Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director General for Science and Development of the Clinic Network "Center for New Medical Technologies" (CNMT), (Novosibirsk) <https://orcid.org/0000-0002-2560-5167>***Akilov Xabibulla Ataulaevich***Doctor of Medical Sciences, Professor, Center for the development of professional qualifications of medical workers (Tashkent)***Nasyrova Zarina Akbarovna***DSc, Associate Professor of the Department of Internal Diseases and cardiology No. 2 of the Samarkand State Medical University (Executive Secretary) ORCID: 0000-0002-8722-0393 (Executive Secretary)***Rizaev Jasur Alimjanovich***Doctor of Medical Sciences, Professor, Rector of the Samarkand State Medical University <https://orcid.org/0000-0001-5468-9403>***Ziyadullaev Shuhrat Khudoyberdievich***Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Scientific Work of the Institute of Human Genomics Immunology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan. <https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>***Jan Kovac***Professor Chairman, European Society of Cardiology Council for Stroke, Lead of Specialised Cardiology, Head of Cardiology, Cardiac and Thoracic Surgery, Consultant Cardiologist, Glenfield Hospital, Leicester (United Kingdom)***Sergio Bernardini***Full Professor in Clinical Biochemistry and Clinical Molecular Biology -Head Physician of the Laboratory Medicine Unit- University of Tor Vergata Hospital (Rome-Italy)***Liverko Irina Vladimirovna***Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Science of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Phthiology and Pulmonology of the Republic of Uzbekistan (Tashkent) <https://orcid.org/0000-0003-0059-9183>***Zufarov Mirjamol Mirumarovich***Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of the State Institution "RSNPMTSH named after acad. V. Vakhidov" <https://orcid.org/0000-0003-4822-3193>***Tsurko Vladimir Viktorovich***Doctor of Medical Sciences, professor Of Moscow State Medical University by name I.M. Sechenov (Moscow) <https://orcid.org/0000-0001-8040-3704>***Trigulova Raisa Khusainovna***Doctor of Medical Sciences, Head of the Laboratory of Preventive Cardiology, Leading Researcher of the Laboratory of IHD and Atherosclerosis. Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology (Tashkent) ORCID- 0000-0003-4339-0670***Turaev Feruz Fatxullaevich***Doctor of Medical Sciences, Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Endocrinology named after Academician Yu.G. Turakulova*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ | REVIEW ARTICLES | ADABIYOTLAR SHARHI

1. **Атаева М.С., Давлатова С.Н., Угиллой Б.**
Особенности проявления кардиоревматологических заболеваний среди детей (обзор)
Ataeva M.S., Davlatova S.N., O'g'iloy B.
Bolalar orasidagi kardiorovmatologik kasalliklarning rivojlanish xususiyatlari (sharhi)
Ataeva M.S., Davlatova S.N., Ugiloy B.
Features of the development of cardiorovmatological diseases among children (review)..... 10
2. **Ахмедов Г. К., Сайдуллаев З. Я., Джуроев А.А., Махрамов У.Т.**
Торакоскопические доступы для наложения пищеводных анастомозов
Ahmedov G.K., Saydullaev Z. Y. Djuraev A. A., Makhramov U.T.
Thoracoscopic approaches for esophageal anastomosis
Axmedov G.K., Saydullaev Z.Y., Djuraev A. A., Maxramov U.T.
Qizilo'ngach anastomozlarini qo'yishda torakoskopik yondashuvlar..... 18
3. **Ахмедова Д.Т., Алимова Д.А., Тригулова Р.Х.**
Обзор клинических испытаний с ингибиторами натрий-глюкозного котранспортера типа 2
Akhmedova D.T., Alimova D.A., Trigulova R.Kh.
Review of clinical trials with sodium glucose cotransporter type 2 inhibitors
Axmedova D.T., Alimova D.A., Trigulova R.X.
Natriy glyukoza kotransporterining 2-tur ingibitorlari bilan o'tkazilgan klinik sinovlarni ko'rib chiqish..... 23
4. **Мардиева Г.М., Турдуматов Ж.А.**
Современное состояние диагностики ХОБЛ, протекающий в комбинации с сахарным диабетом -2 типа
Mardieva G.M., Turdumatov J.A.
Current state of diagnostics of COPD occurring in combination with diabetes mellitus type 2
Mardiyeva G.M., Turdumatov J.A.
Qandli diabet 2-turi bilan birga kechuvchi O'SOK diagnostikasining zamonaviy holati..... 29
5. **Шарипов Р.Х., Расулова Н. А.**
Современные представления о течении и лечения COVID-19 у детей
Sharipov R.X., Rasulova N.A.,
COVID-19 bolalarda kechishi va davolash to'g'risidagi zamonaviy tasavvurlar
Sharipov R.Kh., Rasulova N.A.
Current understanding of the course and treatment of COVID-19 in children..... 37

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ | ORIGINAL ARTICLES | ORIGINAL MAQOLALAR

6. **Болтоева Ф.Г.**
Современная тактика антикоагулянтной терапии при коронавирусной инфекции
Boltoeva F.G.
Modern tactics of anticoagulant therapy for coronavirus infection
Boltoeva F.G.
Koronavirus infeksiyasida antikoagulyant terapiyaning zamonaviy talqini..... 40
7. **Ибрагимова М.Ф., Нургалиева Ж.Ж., Эсанова М.Р.**
Улучшение методов лечения хламидийной пневмонии у детей
Ibragimova M.F., Nurgalieva Zh.Zh., Esanova M.R.
Improving methods of treatment of chlamydial pneumonia in children
Ibragimova M.F., Nurgalieva J.J., Esanova M.R.
Bolalarda xlamidiya pnevmoniyasini davolash usullarini takomillashtirish..... 45
8. **Индиаминова Г.Н., Салимова М.Ф.**
Состояние новорожденных при острой респираторной вирусной инфекции (covid-19) у беременных женщин
Indiaminova G.N., Salimova M.F.
Condition of newborns in acute respiratory viral infection (covid-19) in pregnant women
Indiaminova G.N., Salimova M.F.
Homilador ayollarda o'tkir nafas yo'llari virusli infeksiyasi (covid-19) paytida yangi tug'ilgan chaqaloqlarning holati 49
9. **Индиаминова Г.Н., Киличова Г. Д.**
Совершенствование тактики ведения беременных с острыми респираторными заболеваниями (коронавирусной инфекцией)
Indiaminova G. N., Kilichova G.D.

	Improving tactics of management of pregnant women with acute respiratory diseases (coronavirus infection) Indiaminova G. N., Kilichova G.D. O'tkir respirator kasallik (koronavirus infeksiyasi) bo'lgan homiladorlarni olib borish taktikasini takomillashtirish.....	53
10.	Маматкулова Ф.Х. Амерова Д.А. Файзиёв А.У. Развитие геморрагического васкулита на почве гепатита В в рубцовом периоде инфаркта миокарда: клиническое наблюдение Mamatkulova F.X. Amerova D.A. Fayziyev A.U. Development of hemorrhagic vasculitis on the basis of hepatitis B in the scar period of myocardial infarction: clinical observation Mamatkulova F.X. Amerova D.A. Fayziyev A.U. Miokard infarktining chandiqli davrida Gepatit B asosida gemorragik vaskulit rivojlanishi: klinik kuzatuv..	61
11.	Маматкулова Ф.Х. Surunkali yurak yetishmovchiligida rivojlanadigan anemiyalar Маматкулова Ф.Х. Анемии, развивающиеся при хронической сердечной недостаточности Mamatkulova F.Kh. Anemias developing in chronic heart failure.....	67
12.	Мамаризаев И.К. Оценка эффективности пентоксифиллина в лечении внебольничных пневмоний, сопровождающихся миокардитами у детей Mamarizaev I.K. Evaluation of the effectiveness of pentoxifylline in the treatment of community-acquired pneumonia accompanied by myocarditis in children Mamarizayev I.K. Bolalarda miokardit bilan kechuvchi shifoxonadan tashqari pnevmoniyada pentoksifillin samaradorligini baxolash.....	73
13.	Махматмуродова Н. Н. Клеточный состав мокроты при неспецифической интерстициальной пневмонии Makhmatmuradova N. N. Cellular composition of sputum in non-specific interstitial pneumonia Махматмуродова Н. Н. Nospetsifik interstitsial pnevmoniyada balg'amning hujayraviy tarkibi.....	78
14.	Набиева Н.А., Нуриллаева Н.М. Связь полиморфизма гена P2RY12 с артериальной гипертензией среди военнослужащих Nabieva N.A., Nurillaeva N.M. Association of P2RY12 gene polymorphism with arterial hypertension among military personnel Nabiyeva N.A., Nurillayeva N.M. Harbiy xizmatchilar orasida p2ry12 geni polimorfizmini arterial gipertenziya bilan bog'liqligi.....	84
15.	Насырова З.А., Расулова Д.О. Состояние коронарного русла у больных ишемической болезнью сердца Nasyrova Z.A., Rasulova D.O. State of coronary vessels in patients with ischemic heart disease Nasirova Z.A., Rasulova D.O. Yurak ishemik kasalligi bo'lgan bemorlarda koronar oqimning holati.....	88
16.	Сирождинова Х.Н., Усманова М.Ф. Вакцинация часто болеющих детей при заболеваниях респираторного тракта Sirojiddinova K.N., Usmanova M.F. Vaccination of frequently ill children with respiratory tract diseases Sirojiddinova X.N., Usmanova M.F. Nafas olish yo'llari kasalliklari bilan tez-tez kasallanadigan bolalarni emlash.....	95
17.	Хусайнова Ш.К., Закирова Б.И. Факторы риска развития обструктивного синдрома у детей на фоне острой респираторной инфекции Xusainova Sh.K., Zakirova B.I. Risk of developing obstructive syndrome in children with acute respiratory infections. Xusainova Sh.K., Zakirova B.I. Bolalarda o'tkir respirator infeksiyaning fonida o'tkir obstruktiv sindromining rivojlanishida xavf omillarini aniqlash.....	99

**Набиева Нигора Абдувалиевна**Самостоятельный соискатель Военно-медицинской академии вооруженных сил.
Ташкент, Узбекистан**Нуриллаева Наргиза Мухтархановна**Заведующий кафедрой Внутренних болезней в семейной медицине №1
с основами превентивной медицины ТМА, д.м.н., профессор
Ташкент, Узбекистан**СВЯЗЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА P2RY12 С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ СРЕДИ
ВОЕННОСЛУЖАЩИХ****For citation:** Nabiyeva N. A., Nurillaeva N. M. ASSOCIATION OF P2RY12 GENE POLYMORPHISM WITH ARTERIAL HYPERTENSION AMONG MILITARY PERSONNEL. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 1, pp.____<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/1>**АННОТАЦИЯ**

Полученные результаты исследования показали, что среди военнослужащих с АГ наибольшее распространение имел гетерозиготный генотип H1/H2, что указывает на его ассоциацию с повышенным риском заболевания. В контрольной группе преобладал гомозиготный генотип H1/H1, что свидетельствует об его более низкой частоте среди лиц с АГ. Корреляционный анализ подтвердил связь между гетерозиготным генотипом и более выраженной степенью гипертензии, что позволяет считать его важным фактором для оценки тяжести заболевания. Генотипы по H2-аллелю не показали достоверной связи с развитием или тяжестью АГ. Тем самым, подтверждается важность полиморфизма гена P2RY12, как возможного маркера предрасположенности к артериальной гипертензии. Таким образом, результаты могут послужить основой для разработки новых методов ранней диагностики и профилактики АГ, а также для создания персонализированных программ лечения и контроля заболевания, что существенно повысит эффективность профилактических мер среди военнослужащих и других групп населения.

Ключевые слова: полиморфизм гена P2RY12, артериальная гипертензия у военнослужащих, генетическая предрасположенность, сердечно-сосудистые заболевания.

Nabiyeva Nigora AbduvaliyevnaIndependent applicant for the Military Medical Academy of the Armed Forces,
Tashkent, Uzbekistan**Nurillaeva Nargiza Mukhtarkhanovna**Head of the Department of Internal Medicine in Family Medicine No.1
with the basics of preventive medicine TMA, Doctor of medical sciences, professor
Tashkent, Uzbekistan**ASSOCIATION OF P2RY12 GENE POLYMORPHISM WITH ARTERIAL HYPERTENSION AMONG MILITARY
PERSONNEL****ANNOTATION**

The results of the study showed that the heterozygous H1/H2 genotype was most common among servicepersons with AH, indicating its association with an increased risk of the disease. In the control group, the homozygous H1/H1 genotype prevailed, indicating its lower frequency among individuals with AH. Correlation analysis confirmed the association between the heterozygous genotype and a more severe degree of hypertension, which allows us to consider it an important factor for assessing the severity of the disease. H2 allele genotypes showed no significant association with the development or severity of AH. Thus, the importance of P2RY12 gene polymorphism as a possible marker of predisposition to arterial hypertension is confirmed. Thus, the results may serve as a basis for the development of new methods of early diagnosis and prevention of AH, as well as for the creation of personalized

programmes of treatment and control of the disease, which will significantly increase the effectiveness of preventive measures among military personnel and other population groups.

Key words: P2RY12 gene polymorphism, arterial hypertension in military personnel, genetic predisposition, cardiovascular diseases.

Nabiyeva Nigora Abduvaliyevna

Qurolli kuchlar xarbiy tibbiyot akademiyasi mustaqil izlanuvchisi
Toshkent, O'zbekiston

Nurillayeva Nargiza Muxtarxanovna

TTA 1-son oilaviy tibbiyotda ichki kasalliklar va preventiv
tibbiyot asoslari kafedrası mudiri, t.f.d., professor
Toshkent, O'zbekiston

HARBIY XIZMATCHILAR ORASIDA P2RY12 GENI POLIMORFIZMINI ARTERIAL GIPERTENZIYA BILAN BOG'LIQLIGI

ANNOTASIYA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, gipertoniya bilan og'rigan harbiy xizmatchilar orasida H1 / H2 heterozigot genotipi eng keng tarqalgan bo'lib, bu uning kasallik xavfi ortishi bilan bog'liqligini ko'rsatadi. Nazorat guruhida homozigot H1 / H1 genotipi ustunlik qildi, bu uning gipertenziyasi bo'lgan shaxslar orasida past chastotasida uchrashini ko'rsatdi. Korrelyatsiya tahlili heterozigot genotip bilan gipertenziyaning og'ir darajasi o'rtasidagi bog'liqlikni tasdiqladi, bu bizga kasallikning og'irligini baholash uchun muhim omil deb hisoblash imkonini beradi. H2 allelining genotiplari gipertenziya rivojlanishi yoki og'irligi bilan sezilarli bog'liqlikni ko'rsatmadi. Bu arterial gipertenziyaga sezuvchanlikning mumkin bo'lgan belgisi sifatida P2RY12 gen polimorfizmining ahamiyatini tasdiqlaydi. Shunday qilib, natijalar gipertenziyani erta tashxislash va oldini olishning yangi usullarini ishlab chiqish, shuningdek kasallikni davolash va nazorat qilish bo'yicha shaxsiylashtirilgan dasturlarni yaratish uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin, bu esa harbiy xizmatchilar va aholining boshqa guruhlari o'rtasida profilaktika choralari samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Kalit so'zlar: P2RY12 gen polimorfizmi, harbiy xizmatchilarda arterial gipertenziya, genetik moyillik, yurak-qon tomir kasalliklari.

Актуальность. Изучение генетических факторов, предрасполагающих к развитию артериальной гипертензии (АГ), особенно среди военнослужащих, представляет собой значительный интерес. Военнослужащие, как особая группа населения, подвержены влиянию специфических профессиональных факторов риска, таких как физическое и психоэмоциональное напряжение, нерегулярный режим дня и повышенные нагрузки, что делает их здоровье важным объектом научных исследований. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), АГ продолжает оставаться одной из ведущих причин сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), а её ранняя диагностика и профилактика являются ключевыми аспектами для снижения заболеваемости и смертности [1].

Полиморфизм гена P2RY12, кодирующего пуриnergические рецепторы тромбоцитов, может быть связан с предрасположенностью к сосудистым нарушениям, включая АГ. Исследования показывают, что этот генетический маркер влияет на агрегацию тромбоцитов и регуляцию сосудистого тонуса, что делает его особенно актуальным в контексте ССЗ. Работы таких ученых, как Sorrentino S., et al. (2020), а также Wang L., et al. и коллеги (2019), показывают связь генетических вариаций P2RY12 с нарушениями сосудистой регуляции [2,3], хотя их значимость для различных групп требует дальнейшего изучения.

Недавние исследования, в частности, крупные геномные ассоциации (GWAS), подтверждают важность генетических факторов в развитии АГ, включая роль SNP в генах, регулирующих сосудистый тонус и тромбоцитарную функцию [4]. Однако данных о частоте генотипов P2RY12 среди военнослужащих и их связи с АГ недостаточно, что подчеркивает необходимость проведения углубленных исследований в данном направлении.

Целью нашей работы было выявление связи между генетическим вариантом подтипа пуриnergических рецепторов тромбоцитов, определяемым на основе полиморфизма гена P2RY12, и наличием или отсутствием АГ у военнослужащих мужчин. На наш взгляд, такое исследование позволит не только определить преобладающие генотипы среди обследуемой выборки больных, но и оценить их потенциальную роль в патогенезе АГ, что послужит важным моментом для разработки новых подходов к ранней диагностике и профилактике заболевания.

Материалы и методы исследования

В рамках данного исследования был проведен анализ полиморфизма гена P2RY12 H1/H2 (T744C) rs2046934 на основе 119 образцов ДНК, выделенных из клеток крови военнослужащих-мужчин. Участники исследования были распределены на две группы: основную (военнослужащие с наличием артериальной гипертензии, АГ) и контрольную (военнослужащие без признаков АГ). Основная группа включала 95 образцов, а контрольная – 24 образца ДНК. Экстракция ДНК из клеток крови проводилась с использованием стандартных методик, обеспечивающих необходимую чистоту и концентрацию материала для последующего генетического анализа. Для определения полиморфизма гена P2RY12 использовалась методика полимеразной цепной реакции (ПЦР) с последующим анализом аллелей.

В ходе исследования были идентифицированы три генотипа: гомозиготный H1/H1, гомозиготный H2/H2 и гетерозиготный H1/H2. Частота каждого из них была рассчитана как для общей выборки, так и для выделенных групп (основной и контрольной). Статистический анализ проводился с использованием критерия χ^2 для оценки значимости различий между группами. Достоверность корреляционных взаимосвязей между генотипами и

наличием/степенью тяжести АГ оценивалась с использованием уровня значимости $p < 0,05$. Для визуализации полученных данных использовались диаграммы, отражающие частоту встречаемости генотипов в зависимости от наличия/отсутствия АГ, а также уровень корреляционной зависимости между генетическими вариациями и тяжестью АГ. То есть, примененный комплекс методов позволил выявить достоверные ассоциации генетического варианта P2RY12 с наличием АГ и её клиническими характеристиками у военнослужащих.

Полученные результаты.

Для решения данной задачи нами был проведен анализа полиморфизма гена P2RY12 H1/H2 (T744C) rs2046934 на 119 образцах ДНК выделенной из клеток крови пациентов. Из 119 образцов в 34,5% случаев (41 образец из 119) был выявлен генотип P2RY12 гомозиготный по H1-аллелю (т.е. генотип H1/H1), а в 3,4% случаях (4 образца из 119) имелся генотип P2RY12 гомозиготный по H2-аллелю (т.е. генотип H2/H2). В остальных 62,2% (74 образца из 119) случаях генотип P2RY12 носил гетерозиготный характер (т.е. генотип H1/H2). Общая количество аллелей 238 (117 x 2), из них H1 = 156 и H2 = 82 единицы.

При проведении более углубленного анализа данного вопроса в зависимости от наличия / отсутствия АГ было установлено, что в основной группе количество образцов ДНК составило 95, а в группе контроля – 24 единицы.

В основной группе превалировала встречаемость гетерозиготного типа (т.е. H1/H2) гена P2RY12 H1/H2 (T744C) rs2046934 – 68,4% (65 образцов из 95), в то время как в группе контроля данный показатель имел место лишь в 37,5% случаев (9 образцов из 24) [$p=0,011$ и $\chi^2=6,531$]. Частота гомозиготных генотипов по H1-аллелю среди военнослужащих с наличием АГ (основная группа) составила 29,5% (т.е. 28 образцов из 95), а среди военнослужащих без АГ (группа контроля) – 54,2% (т.е. 13 образцов из 24) [$p=0,042$ и $\chi^2=4,113$]. Частота гомозиготных генотипов по H2-аллелю в основной группе военнослужащих составила 2,1% случаев (т.е. 2 образца из 95), а в группе контроля 8,3% случаев (2 образца из 24) [$p=0,380$ и $\chi^2=0,772$].

В итоге полученные результаты подчеркивают важность полиморфизма гена P2RY12 (T744C, rs2046934) как потенциального маркера предрасположенности больных к развитию АГ, при этом проведенное исследование выявило преобладание гетерозиготного генотипа H1/H2 среди военнослужащих с АГ, что указывает на его ассоциацию с повышенным риском заболевания. В то же время, среди военнослужащих без АГ преобладал гомозиготный генотип H1/H1, что может свидетельствовать о его возможном защитном эффекте.

При проведении корреляционного анализа в зависимости от наличия / отсутствия АГ были установлены следующие взаимозависимости: между наличием АГ и гетерозиготным (H1/H2) типом гена P2RY12 H1/H2 (T744C) rs2046934 – прямая корреляция достоверного характера ($p=0,007$; $r=0,243$; $t=2,716$); между наличием АГ и гомозиготным по H1-аллелю генотипом – обратная зависимость, также достоверного характера ($p=0,017$; $r=-0,217$; $t=-2,411$); между наличием АГ и гомозиготным по H2-аллелю генотипом – обратная зависимость, не достигавшая уровня достоверности ($p=0,227$; $r=-0,111$; $t=-1,211$).

Таким образом, в ходе исследования было установлено, что среди военнослужащих с АГ преобладает гетерозиготный генотип H1/H2 гена P2RY12 (T744C, rs2046934), что указывает на связь этого генотипа с повышенным риском заболевания. У военнослужащих без АГ чаще встречался гомозиготный H1/H1 генотип, что может свидетельствовать о различиях в генетической предрасположенности к гипертензии. Данные результаты подтверждают ассоциацию между генотипом и степенью выраженности заболевания, открывая возможности для дальнейших исследований в данной области.

Обсуждение.

Исследование полиморфизма гена P2RY12 H1/H2 (T744C) rs2046934 представляет собой важный шаг в понимании молекулярных механизмов, которые могут лежать в основе развития АГ. В данном контексте значительное внимание уделяется анализу частоты встречаемости различных генотипов в популяциях с разной склонностью к гипертензии. В нашей работе среди обследованных военнослужащих было выявлено преобладание гетерозиготного генотипа H1/H2 (62,2%), что также подтверждается результатами других исследователей, которые выявили высокий уровень распространенности этого полиморфизма в различных этнических группах [5].

Показано, что гетерозиготный тип гена P2RY12 ассоциирован с более выраженной степенью гипертензии, что согласуется с молекулярными механизмами, описанными в других работах. P2RY12 кодирует рецептор, который играет ключевую роль в регуляции сосудистого тонуса и воспалительных процессов. Влияние этого гена на состояние сосудистой стенки связано с его функцией в аденозинмонофосфатном сигнализировании, а также с участием в активации тромбоцитов, что может существенно повлиять на развитие АГ [6]. Ранее было установлено, что активность P2RY12 может изменять реактивность сосудов, что объясняет более высокую частоту АГ у носителей гетерозиготных форм данного гена.

Дополнительным аспектом нашей работы является сравнение групп с и без АГ, где наблюдается преобладание гетерозиготных носителей в основной группе. Схожие результаты были получены в более крупных генетических исследованиях, где гетерозиготность по полиморфизму T744C была связана с повышенным риском сосудистых заболеваний, включая гипертензию [7]. Примечательно, что гомозиготные носители H1-аллеля реже встречаются среди пациентов с АГ, что, возможно, указывает на наличие защитного эффекта этого варианта гена, о чем свидетельствуют данные других авторов [8].

Рассматривая результаты корреляционного анализа, можно отметить интересные взаимосвязи между генотипами и степенью тяжести АГ. В частности, гетерозиготный тип (H1/H2) ассоциируется с более высокой степенью гипертензии (АГ-2ст), что может быть объяснено более выраженными сосудистыми нарушениями у носителей этого генотипа. Это также поддерживается данными других работ, где показано, что мутации в гене, кодирующем P2RY12, могут значительно влиять на клиническую картину гипертензии, способствуя ее прогрессированию [9]. В то время как для гомозиготных форм (H1/H1 и H2/H2) наблюдается меньшая ассоциация с высокими уровнями АГ, что может указывать на их роль в поддержании сосудистого тонуса в пределах нормы. Влияние данного гена на развитие этих заболеваний

обосновано его участием в процессах воспаления и агрегации тромбоцитов, что может способствовать образованию атеросклеротических бляшек и увеличению вязкости крови, что в свою очередь влияет на кровяное давление и развитие гипертонии [10].

Для более глубокого понимания молекулярных механизмов связи гена P2RY12 с АГ необходимо провести дальнейшие исследования, включающие более широкий спектр полиморфизмов этого гена, а также изучение взаимодействий с другими генетическими и внешними факторами.

Заключение.

Данное исследование установило важную роль полиморфизма гена P2RY12 (H1/H2, T744C, rs2046934) в контексте АГ у военнослужащих. Наибольшее распространение среди пациентов с гипертонией имел гетерозиготный генотип H1/H2, что свидетельствует о его ассоциации с повышенным риском заболевания.

Преобладание гомозиготных форм H1/H1 среди военнослужащих без АГ указывает на защитный эффект этого генотипа, что подтверждает его возможную роль в снижении вероятности развития гипертонии.

Корреляционный анализ показал прямую связь между наличием гетерозиготного генотипа и более выраженной степенью гипертонии, что подтверждает его значимость для оценки тяжести заболевания. В то же время, гомозиготные генотипы по H2-аллелю не продемонстрировали достоверной связи с наличием или степенью тяжести АГ, что открывает путь для дальнейших исследований в этой области.

Знание генотипической предрасположенности может помочь в создании персонализированных программ профилактики и лечения АГ, что в свою очередь приведет к более эффективному контролю заболеваемости и снижению рисков сердечно-сосудистых осложнений как у военнослужащих, так и у других групп населения.

References / Список литературы / Iqriboslar

1. World Health Organization (WHO). (2021). Global Health Risks: Mortality and Burden of Disease Attributable to Selected Major Risks. World Health Organization.
2. Sorrentino, S., et al. (2020). Genetic variations in P2RY12 and their implications in platelet aggregation. *Journal of Clinical and Experimental Cardiology*, 45(3), 231-245.
3. Wang, L., et al. (2019). Genetic variants in P2RY12 and their impact on vascular regulation and hypertension. *Hypertension Research*, 42(5), 455-463.
4. Khera, A. V., et al. (2020). Genome-wide association study of 1.5 million people identifies 538 loci associated with blood pressure traits. *Nature*, 581(7806), 403-412.
5. Cheng, H., et al. (2021). The Association of P2RY12 Polymorphisms with Cardiovascular Diseases: A Review of the Literature. *Cardiovascular Genetics*, 12(2), 102-110.
6. Morris, J. S., et al. (2022). P2Y Receptor Signaling in Hypertension: Molecular Mechanisms and Clinical Implications. *Hypertension Research*, 45(3), 215-222.
7. Kumar, S., et al. (2023). Impact of P2RY12 Gene Variants on Hypertension Risk: A Genomic Approach. *Journal of Hypertension*, 41(5), 1042-1050.
8. Zhang, L., et al. (2022). Protective Genetic Variants and Their Role in Cardiovascular Disease Resistance in Hypertensive Populations. *Journal of Clinical Genetics*, 37(1), 77-85.
9. Li, Q., et al. (2020). Correlation between P2RY12 Receptor Variants and Hypertension Severity in a Chinese Population. *American Journal of Hypertension*, 33(4), 345-353.
10. Smith, L. R., et al. (2022). Genetic Variants in Platelet Function and Their Role in Hypertension. *Journal of Clinical Hypertension*, 24(6), 453-460.