



**Journal of**  
**CARDIORESPIRATORY**  
**RESEARCH**



Volume 6, Issue 2/3

**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



№ 2/3  
2025

# ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№2/3 (2025) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2025-2/3>

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 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 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>

**Триголова 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

# KARDIORESPIRATOR TADQIQOTLAR JURNALI

Nº2/3 (2025) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2025-2/3>

## 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 oliv 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

Nº2/3 (2025) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2025-2/3>

## 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

**Янгиев 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>

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

**Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://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](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

# MUNDARIJA | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

## РЕВМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНООПОСРЕДОВАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

1	<b>Г.З. Шодикулова, З.Б. Бабамурадова, М.М. Туркманов</b> Клинические особенности остеоартроза у больных с недифференцированной дисплазией соединительной ткани и их взаимосвязь с уровнем магния <b>G.Z. Shodikulova, Z.B. Babamuradova, M.M. Turkmanov</b> Clinical features of osteoarthritis in patients with undifferentiated connective tissue dysplasia and its relationship with magnesium levels <b>G.Z. Shodikulova, Z.B. Babamuradova, M.M. Turkmanov</b> Diferensiallashmagan biriktiruvchi to‘qima displaziysi bo‘lgan bemorlarda osteoartrozning klinik xususiyatlari va uning magniy darajasi bilan bog‘liqligi.....	10
2	<b>Г.З. Шодикулова, О.Ф. Шамсиев</b> Особенности развития и течения остеопороза у женщин среднего возраста <b>G.Z. Shodikulova, O.F. Shamsiyev</b> O‘rta yoshdagi ayollarda osteoporozning rivojlanish xususiyatlari va kechishi <b>G.Z. Shodikulova, O.F. Shamsiev</b> Peculiarities of the development and course of osteoporosis in middle-aged women.....	15
3	<b>Г.З. Шодикулова, Ш.Н. Садикова</b> Витамин Д и его роль в развитии остеоартрита у женщин разных возрастных категорий <b>G.Z. Shodikulova, Sh.N. Sadikova</b> Turli yoshdagi ayollarda osteoartrit rivojlanishida D vitaminining ahamiyati. <b>G.Z. Shodikulova, Sh.N. Sadikova</b> Vitamin D and its role in the occurrence of osteoarthritis in women of different age categories.....	20
4	<b>М. И Шупина, Е.А. Трункова, К. Д. Смолярчук</b> Наследственные нарушения структуры и функции соединительной ткани: дефиниции, классификационные подходы, эпидемиология <b>M. I. Shupina, E.A. Trunkova, K. D. Smolyarchuk</b> Hereditary disorders of connective tissue structure and function: definitions, classification approaches, epidemiology <b>M. I. Shupina, Ye.A. Trunkova, K. D. Smolyarchuk</b> Biriktiruvchi to‘qima tuzilishi va funksiyasining irsiy buzilishlari: ta’riflar, tasnifiy yondashuvlar, epidemiologiya...	25
5	<b>С.Х.Ярмухamedова, Д.Х.Бердиев</b> Изучение суставного синдрома и нарушений центральной гемодинамики при коморбидном течении подагры <b>S.Kh.Yarmukhamedova, D.H. Berdiyev</b> Study of joint syndrome and central hemodynamic disorders in the comorbid course of gout <b>S.X.Yarmuxamedova, D.X.Berdiyev</b> Podagra komorbid kechishida bo‘g’im sindromi va markaziy gemodinamika buzilishini o’rganish.....	30

## ГЕРОНТОЛОГИЯ

6	<b>М.Х. Аблакулова</b> Особенности течения и лечения сердечно-сосудистых заболеваний у пожилых в практике семейного врача <b>M.X. Ablakulova</b> Features of the course and treatment of cardiovascular diseases in the elderly in the practice of a family doctor <b>M.X. Ablakulova</b> Oila shifokori amaliyotida keksa yoshdagi bemorlarda yurak-qon tomir kasalliklarining kechishi va davolash xususiyatlari.....	36
7	<b>И. Н. Будейкина, А. И. Глобаж, М. Ю. Козак</b> Влияние потребления жидкости на смертность и уровень физического функционирования в пожилом и старческом возрасте <b>I. N. Budeikina, A. I. Globazh, M. Y. Kozak</b> The effect of fluid intake on mortality and the level of physical functioning in old age and senility <b>I. N. Budeykina, A. I. Globaj, M. Yu. Kozak</b> Keksalik va qarilik davrida suyuqlik iste’molining o‘lim ko‘rsatkichi hamda jismoniy faoliyat darajasiga ta’siri.....	40
8	<b>Х.Х. Гаффоров, Ж.Б. Узоков</b> Полиморбидность в пожилом возрасте и проблемы приверженности к лечению <b>Kh.Kh. Gafforov, J.B. Uzokov</b> Polymorbidity in old age and problems of adherence to treatment <b>Х.Х. Гаффоров, Ж.Б. Узоков</b> Keksa yoshdagi polimorbidlik va davolanishga rioya qilish muammolari.....	47
9	<b>С.В. Коренев, Е.М. Абламейко, А.А. Селявина</b> Первично-множественный рак у пожилых больных, тактика ведения <b>S.V. Korenev, E.M. Ablameiko, A.A. Selyavina</b>	

	Multiple primary cancers in elderly patients: management approach <b>S.V. Korenev, Ye.M. Ablameyko, A.A. Selyavina</b> Keksa bemorlarda birlamchi ko‘p o‘choqli saraton: olib borish taktikasi.....	51
10	<b>Ф.Ю. Назаров, М.Ф.Юсуфова</b> Изменения прогностическое значение спектра цитокинов при осложненной пневмонией в пожилом возрасте <b>F.Yu. Nazarov, M.F.Yusufova</b> Changes in the prognostic value of the cytokine spectrum in complicated pneumonia in the elderly <b>F.Yu. Nazarov, M.F.Yusufova</b> Keksa yoshdag'i bemorlardagi asoratlangan pnevmoniyada sitokinlar spektrining prognostik qiyamatini o'zgarishi....	54
11	<b>М.Б. Норматов, С.Н. Хайдаров</b> Модификация сахароснижающей терапии как фактор улучшения качества жизни пожилых пациентов с сахарным диабетом 2 типа. <b>M.B. Normatov, S.N. Xaydarov</b> Modification of anti-glycerous therapy as a factor in improving the quality of life in elderly patients with type 2 diabetes. <b>M.B. Normatov, S.N. Khaydarov</b> Qandli diabet II-tip bilan og'igan keksa bemorlarda hayot sifatini oshirish omili sifatida nurni pasaytiruvchi terapiyani o'zgartirish.....	59

#### АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ

12	<b>Д.М. Абдуллаев</b> Оценка препаратов выбора при местном лечении витилиго в зависимости от участков поражения кожи <b>D.M. Abdullaev</b> Evaluation of choice preparations during local treatment of vitiligo depending on the damage areas of the skin <b>D.M. Abdullaev</b> Vitiligoni mahalliy davolashda teri zararlanish joylariga qarab tanlangan dori vositalarini baholash.....	63
13	<b>Х.Д. Абдуллаев</b> Эффективность эсимерного лазера при лечении витилиго <b>X.D. Abdullaev</b> Efficiency of the esimer laser in the treatment of vitiligo <b>X.D. Abdullaev</b> Vitiligoni davolashda esimer lazerining samaradorligi.....	66
14	<b>М.С.Атаева</b> Эффективность применения препарата левокарнитин при пневмониях у детей с кардитами <b>M.S. Ataeva</b> Effectiveness of levocarnitine in children with carditis <b>M.S. Ataeva</b> Karditli bolalarda pnevmoniyaga levokarnitin dorini qo'llanish samaradorligi.....	69
15	<b>Г.Д. Клеблеева, Г.К. Калимбетовна, Н.Х. Хамедова, Ж.А. Латипова, Л.Р. Усманова</b> Роль функциональных нарушений в патогенезе аллергических васкулитов кожи на фоне коморбидных заболеваний <b>G.D. Klebleyeva, G.K. Kalimbetovna, N.X. Xamedova, J.A. Latipova, L.R. Usmanova</b> G. D. Klebleyeva, G. K. Kalimbetovna, N. X. Xamedova, J. A. Latipova, L. R. Usmonova The role of functional disorders in the pathogenesis of allergic vasculitis of the skin against the background of comorbid diseases <b>G. D. Klebleyeva, G. K. Kalimbetovna, N. X. Xamedova, J. A. Latipova, L. R. Usmonova</b> Allergik teri vaskuliti Komorbid kasalliklari fonida patogenezining funktional buzilishlari.....	72
16	<b>А.К. Жиен, М.А.Таскинова, Б.Н.Баймуратова, З.Я. Шерматова</b> Динамика показателей качества жизни пациентов с инсультом <b>A.K. Zhien, M.A.Taskynova, B.N.Baimuratova, Z.Ya. Shermatova</b> Dynamics of quality of life indicators in stroke patients <b>A.K. Jiyen, M.A.Taskynova, B.N.Baimuratova, Z.Ya. Shermatova</b> Insult bilan og'igan bemorlarda hayot sifati ko'rsatkichlari dinamikasi.....	79
17	<b>Ш.А. Хусинова, Л.Р. Хакимова</b> Современные аспекты рационального использования лекарственных препаратов в практике врача (Обзор литературы) <b>Sh.A. Khusinova, L.R. Khakimova</b> Modern aspects of rational use of medicines in medical practice (Literature Review) <b>Sh.A. Xusinova, L.R. Xakimova</b> Tibbiyot amaliyotida dori vositalaridan unumli foydalanishning zamонавији jihatlari (Adabiyotlar sharhi).....	84



# JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

## ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



**Шодикулова Гуландом Зикрияевна**

д.м.н., профессор заведующая кафедрой Внутренних болезней №3  
Самаркандский Государственный медицинский университет  
Самарканд, Узбекистан

**Бабамурадова Заррина Бахтияровна**

DSc, доцент, заведующая кафедрой Внутренних  
болезней Педиатрического факультета  
Самаркандский Государственный медицинский университет  
Самарканд, Узбекистан

**Туркманов Ма'мур Матмусаевич**

Самостоятельный соискатель кафедры  
Внутренних болезней педиатрического факультета  
Самаркандский Государственный медицинский университет  
Самарканд, Узбекистан

### КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТЕОАРТРОЗА У БОЛЬНЫХ С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С УРОВНЕМ МАГНИЯ

**For citation:** G.Z. Shodikulova, Z.B. Babamuradova, M.M. Turkmanov CLINICAL FEATURES OF OSTEOARTHRITIS IN PATIENTS WITH UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA AND ITS RELATIONSHIP WITH MAGNESIUM LEVELS. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol.6, issue 2.3, pp.10-14



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/3/1>

#### АННОТАЦИЯ

В последние годы особый интерес вызывает проблема недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ), что обусловлено увеличением численности пациентов с данной патологией. Целью данной работы является проведение сравнительного анализа показателей антител к коллагену I типа и их взаимосвязь с ионами  $Mg^{+2}$  у больных недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ). Обследовано 86 лиц в возрасте от 15 до 25 ( $19,9 \pm 1,42$ ) лет с фенотипическими признаками НДСТ. У больных на фоне НДСТ по данным ЭхоКГ было обнаружено пролапс митрального клапана (ПМК) с I и II степенью регургитации, малые аномалии сердца (МАС), у них отмечалось снижение уровня ионов  $Mg^{+2}$  и повышение титров аутоантител к коллагену I типа. Динамика изменения уровня аутоантител, а также магния в зависимости от тяжести клинического течения НДСТ может служить методом оценки прогрессирования патологического процесса и прогноза заболевания.

**Ключевые слова:** недифференцированная дисплазия соединительной ткани, пролапс митрального клапана, ионы магния ( $Mg^{+2}$ ), аутоантитела к коллагену I типа, малые аномалии сердца.

**Shodikulova Gulandom Zikriyaevna**

doctor of medical sciences, professor,  
head of the department of internal medicine no. 3  
Samarkand state medical university  
Samarkand, Uzbekistan

**Babamuradova Zarrina Bakhtiyorovna**

DSc, associate professor,  
head of the department of internal medicine, pediatric faculty  
Samarkand state medical university  
Samarkand, Uzbekistan

**Turkmanov Ma'mur Matmusaevich**

## CLINICAL FEATURES OF OSTEOARTHRITIS IN PATIENTS WITH UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA AND ITS RELATIONSHIP WITH MAGNESIUM LEVELS

## ANNOTATION

In recent years, there has been increasing interest in the problem of undifferentiated connective tissue dysplasia (UCTD) due to the growing number of patients with this pathology. The aim of this study was to carry out comparative analysis of expression indicators of antibodies to collagen I of type and their interconnection with  $Mg^{2+}$  ions at patients of the undifferentiated connective tissue dysplasia (UCTD). 86 persons of them aged 15-25 ( $19.9 \pm 1.42$ ) years with phenotypic signs of UCTD, have been studied. At patients against the background of NDST according to EchoKG it was revealed the prolapse of the mitral valve (PMV) with I and II degree of regurgitation, the small anomalies of heart (SAH), they noted decrease in level of ions of Mg 2 and increase in credits of autoantibodies to collagen I type. Dynamics of change of level of autoantibodies and also magnesium depending on weight of a clinical current of NDST can serve as method of assessment of progressing of pathological process and the prognosis of the disease.

**Key words:** undifferentiated connective tissue dysplasia, prolapse of mitral valve, magnesium ( $Mg^{2+}$ ) ions, antibodies to collagen I of type, small anomalies of heart.

**Shodikulova Gulandom Zikriyaevna**

Tibbiyot fanlari doktori, professor, 3-son Ichki kasalliklar kafedrasi mudiri  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti  
Samarqand, O'zbekiston

**Babamuradova Zarrina Baxtiyorovna**

DSc, dotsent, Pediatriya fakulteti Ichki kasalliklar kafedrasi mudiri  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti  
Samarqand, O'zbekiston

**Turkmanov Ma'mur Matmushevich**

Mustaqil tadqiqotchi, Pediatriya fakulteti Ichki kasalliklar kafedrasi  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti  
Samarqand, O'zbekiston

## DIFERENSIALLASHMAGAN BIRIKTIRUVCHI TO'QIMA DISPLAZIYASI BO'LGAN BEMORLARDA OSTEOARTROZNING KLINIK XUSUSIYATLARI VA UNING MAGNIY DARAJASI BILAN BOG'LQLIGI

## ANNOTATSIYA

So'nggi yillarda diferensiallanmagan biriktiruvchi to'qima displaziysi (DBTD) muammosi katta qiziqish uyg'otmoqda, chunki ushbu patologiyaga chalingan bemorlar soni ortib bormoqda. Ushbu ishning maqsadi I tur kollageniga qarshi antitanachalar darajasining  $Mg^{2+}$  ionlari bilan o'zaro bog'liqligini solishtirma tahlil qilishdan iborat. Fenotipik belgilari asosida DBTD tashxisi qo'yilgan 15 dan 25 yoshgacha bo'lgan ( $19.9 \pm 1.42$ ) jami 86 nafar shaxs tekshirildi. Yurakni exokardiografik (EKO KG) tekshiruv natijalariga ko'ra, ushbu bemorlarda I va II darajali mitral qopqoq prolapsi (MQP) hamda yurakning mayda anomaliyalari (YMA) aniqlangan. Shuningdek, ularda  $Mg^{2+}$  ionlari darajasining pasayishi va I tur kollageniga qarshi autoantitanachalar titrining oshishi kuzatilgan. DBTD klinik kechishining og'irlilik darajasiga qarab autoantitanachalar va magniy darajasidagi o'zgarishlar dinamikasi patologik jarayonning rivojlanishini baholash va kasallik proqnozini aniqlash usuli sifatida xizmat qilishi mumkin.

**Kalit so'zlar:** diferensiallanmagan biriktiruvchi to'qima displaziysi, mitral qopqoq prolapsi, magniy ionlari ( $Mg^{2+}$ ), I tur kollageniga qarshi autoantitanachalar, yurakning mayda anomaliyalari.

**Введение**

В последние годы особый интерес вызывает проблема недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ), что обусловлено увеличением численности пациентов с данной патологией [1,2]. Одной из важных задач современной медицины является стремление к раннему выявлению заболеваний с тем, чтобы предпринять меры профилактики и препятствовать развитию осложнений.

Недифференцированная дисплазия соединительной ткани (НДСТ), осложняющиеся нарушениями опорно-двигательного аппарата (НОДА), является не только высокой медико-социальной значимостью, но и недостаточной осведомленностью практических врачей о патологическом значении НДСТ как фонового состояния при НОДА. Частота выявления НДСТ колеблется от 26 до 80%, у детей школьного возраста достигает 85%.

Структурные и функциональные «поломки» соединительной ткани (СТ) способны привести к стойким нарушениям в жизненно важных органах, что в клинической практике воплощается полиорганными заболеваниями у одного индивидуума.

Диагностика и лечение тяжелых форм остеоартроза относятся к числу актуальных задач современной медицины. Многие исследователи сходятся во мнении, что факторами, способствующими хронизации патологического процесса при остеоартрозе, являются нарушения в обмене магния, но их конкретные механизмы до конца не изучены.

Среди причин формирования остеоартроза рассматриваются генетически гетерогенные аномалии формирования соединительной ткани и недифференцированные (не имеющие синдрома) формы с мульти факторными механизмами развития, проявления

которых в отличии от синдромных форм не столь манифестанты - часто остаются без должного внимания. Важной особенностью нарушения ОДА являются структурные перестройки элементов соединительной ткани, экстрацеллюлярного матрикса (ЭЦМ) волокон коллагена и эластина аморфного вещества глюкозаминонгликанов (ГАГ) и глюкуронидаз (ГН) [8]. В последнее десятилетие особое внимание исследователей обращено на важность регуляции фибриллярных белков ЭЦМ – ионами магния ( $Mg^{+2}$ ) и аутоантител к коллагену I типа [10]. Снижение магния  $Mg^{+2}$  – ведет к повреждению эндотелия, нарушению пространственной организации коллагена, в частности I типа, так же эластина, ответственной за формирование компонентов ЭЦМ, а также ферментов, принимающих участие в процессе фибриллогенеза [9,10].

Высокая информативность аутоантител к коллагену заключается в возможности оценки его метаболизма, в определении выраженности аутоиммунных процессов к белкам внеклеточного матрикса. Выявление у пациентов с НДСТ повышенных уровней аутоантител к коллагену наряду с активным антителообразованием к тканям внутренних органов подтверждает тесную связь с концентрацией магния при дисплазии соединительной ткани. Так как, коллаген является основным белком в тканях кожи, ногтей, волос, сухожилий и суставов, в свою очередь Магний является важным минералом для синтеза белков, то есть коллагена в организме, в нервно-мышечной системы и костной ткани.

**Цель исследования.** В связи с вышеизложенным, целью данного исследования было проведение сравнительного анализа показателей уровня аутоантител к коллагену I типа и их взаимосвязь с ионами  $Mg^{+2}$  у больных с НДСТ.

**Материал и методы.** В популяционное обследование включено 86 лиц, в том числе 36 (41,9%) мужского и 50 (58,1%) женского пола в возрасте от 15 до 25 ( $19,9 \pm 1,42$ ) лет с фенотипическими признаками НДСТ. В группу (гр) обследования включены 41 (47,7%) пациентов с костно-скелетными изменениями (деформацией грудной клетки, сколиозом, плоскостопием), 16 мужчин и 25 женщин – 1 гр

и 45 (52,3%) пациентов, в том числе 20 мужчин и 25 женщин с МАС (ПМК I и II степенью регургитации, аномально расположенные хорды) – 2 гр. Контрольную группу составили 20 условно здоровых лиц сопоставимого возраста  $18,9 \pm 1,56$  лет, без признаков нарушение ЭхоКГ и давшие добровольное устное согласие на проведение обследования.

У всех обследованных утром натощак их локтевой вены брали кровь, для выделения сыворотки крови и определения: ионов  $Mg^{+2}$  в моль/л (на атомно-абсорбционном спектрофлуориметре марки AF 610 – A, LTD Китай); определение титров аутоантител к коллагену I типа в плазме крови определяли методом иммуноферментного анализа с помощью наборов «Имтекс» (Россия) в соответствии с прилагаемыми инструкциями. Полученные результаты обрабатывали статистически, использованием баз данных компьютерной программы Microsoft office Excel 2007, пакета программ Biostat. Достоверным считали различия  $p \leq 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** Важной особенностью прогрессирования дисплазии соединительной ткани, являются структурные перестройки элементов соединительной ткани, экстрацеллюлярного матрикса, волокон коллагена и эластина. В связи с этим нами были также исследованы уровень магния, титров аутоантител к коллагену I типа в сыворотке крови больных с НДСТ. Проведенные в этом плане исследования показали тенденцию к снижению уровня магния, значимое снижение содержания магния мы выявили у пациентов с сопутствующими заболеваниями, в частности в сочетании ССЗ. Для изучения титров аутоантител к коллагену I типа в зависимости от остеоартроза на фоне НДСТ, мы распределили клинические признаки на несколько групп, в зависимости от изменения уровня аутоантител. Как показали проведенные исследования, в крови больных с НДСТ отмечалось повышение титров аутоантител к коллагену I типа. С увеличением прогрессирования заболевания экспрессия ионов магния и титров антител увеличивается, по сравнению с данными в контроле (табл.1).

**Таблица 1. Уровень аутоантител к коллагену I типа в плазме крови пациентов с НДСТ при учете костно-скелетных внешних фенов**

Группы обследуемых	Уровень $Mg^{+2}$ , моль/л	Уровень аутоантител к коллагену I типа, мкг/мл
С Воронкообразной деформацией грудной клетки (ВДГК) (n = 10)	$0,73 \pm 0,026$	$5,6 \pm 0,7^*$
С сколиозом (n = 9)	$0,71 \pm 0,026$	$5,9 \pm 0,3^*$
С плоскостопием (n = 11)	$0,81 \pm 0,026$	$5,2 \pm 0,6^*$
С синдромом гипермобильности суставов (n = 8)	$0,78 \pm 0,026$	$5,4 \pm 0,4^*$
Без ВДГК, сколиоза, плоскостопия, гипермобильности суставов (n = 3)	$0,82 \pm 0,026$	$4,8 \pm 0,8$
Контроль (n = 20)	$0,92 \pm 0,026$	$3,2 \pm 0,3$

**Примечание:** \* –  $p < 0,05$  в сравнении с контролем.

Таблица 2.

**Содержание ионов  $Mg^{+2}$ , титров антител к коллагену I типа в сыворотке крови больных НДСТ по сравнению 2х групп и контрольной группы**

Группа	$Mg^{+2}$ , моль/л	Антоантитела к коллагену I типа, мкм/л
1-я гр(n=41)	0,83±0,026	5,2±0,6*
2-я гр(n=45)	*^0,76±0,021	6,5±0,4*
Контрольная группа(n=20)	0,91±0,051	3,2±0,3

\* -  $p<0,05$  по сравнению с контролем

^ -  $p<0,05$  по сравнению с 1 группой

Учитывая, что снижение магния ведет к повреждению эндотелия, нарушению объемной организации эластина и коллагена, который отвечает за формирование компонентов экстрацеллюлярного матрикса, низкий уровень магния у пациентов с НДСТ, является запускающим механизмом прогрессирования нарушений ОДА.

Одновременно, у больных с деформацией ГК, плоскостопием отмечается снижение в крови ионов  $Mg^{+2}$ , который у больных 1гр был ниже данных в контроле – на 8% ( $p>0,05$ ), во 2гр, то есть с ПМК с I и II степенью регургитации отмечается снижение уровня ионов  $Mg^{+2}$  и антоантител которое одновременно проявляется нарушением процессов коллагенообразования, которые выходят в кровеносное русло. Снижение уровня магния и повышение в крови антоантител вызывают нарушение гомеостатических механизмов. Дисплазия соединительной ткани, как известно, часто ассоциируется с расстройствами гомеостаза на тканевом и органном уровнях. В этом аспекте снижение магния и повышение уровней антоантител к коллагену I типа при НДСТ не только характеризует интерстициальные коллагены как преимущественно вовлеченные в процесс формирования диспластических

изменений опорно-двигательного аппарата и сердца, но и свидетельствует о «напряженности» аутоиммунитета – процесса, пограничного между нормальным самораспознаванием и аутоиммунной патологией. Эти данные указывают на то, что есть взаимосвязь между клиническими проявлениями НДСТ и показателями уровня титров антоантител к коллагену I типа в плазме обследованных. В свою очередь, повышение уровня антител позволяет предположить значение аутоиммунного компонента в патогенезе остеоартроза, что нам поможет, провести раннюю диагностику, и предотвратить возможных осложнений.

**Выводы.** Таким образом, можно полагать, что причиной прогрессирования нарушения ОДА и сердечно-сосудистых осложнений у больных с НДСТ является снижение ионов магния и активация антоантител к коллагену I типа, который в свою очередь приводит к ухудшению состояния здоровья и снижению трудоспособности населения.

Динамика изменения экспрессии магния, повышение титров антител к коллагену у больных НДСТ может служить методом оценки прогрессирования патологического процесса и прогноза сердечно-сосудистых осложнений.

## References / Список литературы /Iqriloslar

- Babamuradova Z. B., Shodikulova G. Z., Mirzaev O. V. Treatment of patients with undifferentiated connective tissue dysplasia in mitral valve prolapse with varying degrees of mitral regurgitation //European science review. – 2018. – №. 3-4. – С. 140-143.
- Babamuradova Z. B. et al. Relevance and prospects of biologic therapy in patients with systemic lupus erythematosus //Chelonian Research Foundation. – 2023. – Т. 18. – №. 2. – С. 49-63.
- Castori M., Morlino S., Ghibellini G., Celletti C., Camerota F., Grammatico P. Connective tissue, Ehlers-Danlos syndrome(s), and head and cervical pain // Am. J. Med. Genet. C. Semin. Med. Ge-net. 2015. Vol. 169, № 1. P. 84-96.
- Mosca M., Tani C., Vagnani S., Bom-bardieri S. The diagnosis and classifica-tion of undifferentiated connective tissue diseases // J. Autoimmun. 2014. Vol. 48-79 P. 50-52.
- Zikrievna S. G., Bakhtiyarova B. Z. Occurrence of clinical options of undifferentiated connective tissue dysplasia in uzbek population //International Journal of Psychosocial Rehabilitation. – 2020. – Т. 24. – №. 2. – С. 1347-1359.
- Shodikulova G. Z., Toirov E. S., Babamuradova Z. B. Clinical biochemical features in patients with undifferentiated connective tissue dysplasia //European science review. – 2016. – №. 1. – С. 129-131.
- Shodikulova G. Z. Special features of clinical and functional disorders in patients with undifferentiated connective tissue dysplasia //European science review. – 2017. – №. 3-4. – С. 72-74.
- Shodikulova G. Z. Value of matrix metalloproteinases and their tissue inhibitors in the diagnosis of undifferentiated connective tissue dysplasia //The First European Conference on Biology and Medical Sciences. – 2014. – С. 111-116.
- Нечаева Г.М., Яковлев В.М., Друк И.В., Тихонова О.В. Нарушения ритма сердца при недифференцированной дисплазии соединительной ткани // Медицина неотложных состояний .- 2011.- №1-2.- С.43–47
- Стяжкина С.Н., Князев А.Д., Минаханов И.И. Дисплазия соединительной ткани в современной клинической практике //Современные инновации №5 (7). – 2016. – с. 57-64
- Творогова Т.М., Воробьева А.С. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани с позиции дизэлементоза у детей и подростков // Регулярные выпуски «РМЖ». – 2012. - №24. С. 1215
- Тихомирова Н.Ю., Елисеева Л.Н., Малхасян И.Г. Особенности суставного синдрома у лиц молодого возраста с НДСТ, Современные проблемы науки и образования. 2015 №3, стр.6

13. Шодикулова Г. З., Мирзаев О. В., Саматов Д. К. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И КЛИНИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ЛИЦ УЗБЕКСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ //Journal of cardiorespiratory research. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 94-98.