

**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 Мирумирович**

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

**Акилов Хабибулла Атауллаевич**

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

**Насирова Зарина Акбаровна**

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

**Ризаев Жасур Алимджанович**

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

**Зиядуллаев Шухрат Худойбердиевич**

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

**Джан Ковак**

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

**Сергио Бернардини**

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

**Ливерко Ирина Владимировна**

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

**Цурко Владимир Викторович**

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

**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. Yu. 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



ISSN: 2181-0974  
www.tadqiqot.uz

# JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

## ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Клеблеева Гузаль Давлятовна**

Заведующая кафедрой кожных и венерических болезней  
Самаркандский государственный медицинский университет  
Самарканд, Узбекистан

**Исмаилова Гульжакхан Калимбетовна**

Преподаватель кафедры сестринское дело  
Сиабский медицинский техникум  
общественного здоровья им. Абу Али ибн Сино  
Самарканд, Узбекистан

**Хамедова Нодира Хакимовна**

Преподаватель кафедры сестринское дело  
Пасдаргомский медицинский техникум  
общественного здоровья  
Самарканд, Узбекистан

**Жанона Алишеровна Латипова**

Резидент магистратуры 2 курса по специальности  
дерматовенерология

Самаркандский государственный медицинский университет  
Самарканд, Узбекистан

**Лола Равшановна Усманова**

Резидент магистратуры 2 курса по специальности дерматовенерология  
Самаркандский государственный медицинский университет  
Самарканд, Узбекистан

### РОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ В ПАТОГЕНЕЗЕ

### АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ВАСКУЛИТОВ КОЖИ НА ФОНЕ КОМОРБИДНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

**For citation:** G.D. Klebleyeva, G.K. Kalimbetovna, N.H. Hamedova, J.A. Latipova, L.R. Usmanova. THE ROLE OF FUNCTIONAL DISORDERS IN THE PATHOGENESIS OF ALLERGIC VASCULITIS OF THE SKIN AGAINST THE BACKGROUND OF COMORBID DISEASES. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol.6, issue 2.3, pp.72-78



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/3/15>

### АННОТАЦИЯ

Нарушение проницаемости сосудов, сопровождающееся выходом белка из кровеносного русла, свидетельствует о значительных изменениях в структуре сосудов. Повышение проницаемости наблюдается по всей сосудистой системе и может проявляться как в пораженных участках кожи, так и в других частях тела. Патогенез аллергических васкулитов кожи (АВ) указывает на комплексное воздействие множества факторов. К ним относятся инфекции, нарушения в работе иммунной системы, изменения свойств крови, связанные со свертываемостью, дефицит витаминов, внешние провоцирующие факторы, такие как радиация, непереносимость лекарств, травмы, интоксикация и перепады температур, а также внутренние нарушения, такие как нейровисцеральные расстройства, гормональные и сердечно-сосудистые патологии. Механизм развития АВ сложен и неоднозначен, и многие его аспекты требуют дальнейшего изучения.

**Ключевые слова:** аллергический васкулит, коморбидность, сосудистая система, кожа, проницаемость сосудов.

**Klebleeva Guzal Davlyatovna**  
Head of the Department of Skin and Venereal Diseases.  
Samarkand State Medical University.  
Samarkand, Uzbekistan

**Ismailova Gulzhakhan Kalimbetovna**Teacher of the Department of Nursing.  
Siab Medical College  
public health named after Abu Ali ibn Sino  
Samarkand, Uzbekistan**Khamedova Nodira Hakimovna**Teacher of the Department of Nursing  
Pasdargom Medical College  
public health  
Samarkand, Uzbekistan**Zhanona Alisherovna Latipova**Resident of the 2nd year of master's degree in specialty  
dermatovenerology  
Samarkand State Medical University  
Samarkand, Uzbekistan**Usmanova Lola Ravshanovna**2nd-year Master's Resident in Dermatovenerology  
Samarkand State Medical University  
Samarkand, Uzbekistan

## THE ROLE OF FUNCTIONAL DISORDERS IN THE PATHOGENESIS OF ALLERGIC VASCULITIDES OF THE SKIN AGAINST THE BACKGROUND OF COMORBID DISEASES

### ANNOTATION

Violation of vascular permeability, accompanied by the release of protein from the vascular bed, indicate deep structural changes in vessels. Increased vascular permeability develops in the entire vascular system and can be manifested both in the foci of skin lesions and in separate areas. Pathogenesis of allergic vasculitis (AV) of the skin, emphasize the complex action of many factors: infection, immune insufficiency, changes in coagulation properties of blood, hypovitaminosis, exogenous provoking influences (radiation, drug intolerance, trauma, intoxication, temperature changes), as well as endogenous disorders (neurovisceral disorders, hormonal and cardiovascular pathology). The mechanism of AB development is diverse, ambiguous, contradictory and not fully developed, and many statements require additional research.

**Keywords:** allergic vasculitis, comorbidity, vascular system, skin, vascular permeability.

**Klebleeva Guzal Davlyatovna**Teri-tanosil kasalliklari kafedrasi mudiri  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti  
Samarqand, O'zbekiston**Ismailova Guljaxon Kalimbetovna**Hamshiralik ishi kafedrasi o'qituvchisi  
Abu Ali ibn Sino nomidagi Siyob jamoat salomatligi tibbiyot texnikumi  
Samarqand, O'zbekiston**Xamedova Nodira Xakimovna**Hamshiralik ishi kafedrasi o'qituvchisi  
Pastdarg'om jamoat salomatligi tibbiyot texnikumi  
Samarqand, O'zbekiston**Janona Alisherovna Latipova**Dermatovenerologiya mutaxassisligi bo'yicha 2-kurs magistratura rezidenti  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti  
Samarqand, O'zbekiston**Lola Ravshanovna Usmonova**Dermatovenerologiya mutaxassisligi bo'yicha 2-kurs magistratura rezidenti  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti  
Samarqand, O'zbekistonDermatovenerologiya mutaxassisligi bo'yicha 2-bosqich magistratura rezidenti  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti  
Samarqand, O'zbekiston  
Samarqand shahri, O'zbekiston

## PATOGENEZDA FUNKTSIONAL BUZILISHLARNING ROLI KOMORBID KASALLIKLAR FONIDA ALLERGIK TERI VASKULITLARI

### ANNOTATSIYA

Qon tomir o'tkazuvchanligining buzilishi, oqsilning qon tomir to'shagidan chiqishi bilan birga, tomirlarning chuqr tarkibiy

o'zgarishlarini ko'rsatadi. Qon tomir o'tkazuvchanligining oshishi butun qon tomir tizimida rivojlanadi va terining shikastlanish joylarida ham, alohida joylarda ham aniqlanishi mumkin. Terining allergik vaskulitlari (AV) patogenezi ko'plab omillarning murakkab ta'sirini ta'kidlaydi: infektsiya, immunitet etishmovchiligi, qonning koagulyatsion xususiyatlarining o'zgarishi, gipovitaminoz, ekzogen qo'zg'atuvchi ta'sirlar (radiatsiya, dori intoleransi, travma, intoksikatsiya, harorat o'zgarishi), shuningdek endogen kasalliklar (neyrovisseral kasalliklar, gormonal va yurak-qon tomir patologiyasi). AB rivojlanish mexanizmi xilma-xil, noaniq, qarama-qarshi va to'liq ishlab chiqilmagan va ko'plab da'volar qo'shimcha tadqiqotlarni talab qiladi.

**Kalit so'zlar:** allergik vaskulit, komorbidlik, qon tomir tizimi, teri, qon tomirlarining o'tkazuvchanligi.

**Актуальность.** Одним из наименее изученных вопросов в дерматологии является проблема аллергических васкулитов кожи. Между тем, это обширная группа заболеваний инфекционно-аллергического генеза, характеризующаяся поражением сосудистой системы и проявляющаяся различными высыпаниями на коже, что имеет непосредственное отношение к дерматологии. Сложный патогенез данных заболеваний, патоморфологические нарушения сосудистой системы и периваскулярной ткани, изменения в системе гемостаза, различная вариабельность клинической картины привлекают внимание специалистов различных специальностей. В то же время анализ отечественной литературы последних лет выявил отсутствие научных изысканий в данном направлении, хотя проблема является, безусловно, актуальной.

**Цель исследования.** Оптимизация лечения аллергических васкулитов кожи на фоне коморбидных

заболеваний с учетом клинико-патогенетических особенностей их течения.

В рамках исследования были изучены данные, полученные в результате клинико-лабораторного обследования 220 пациентов с аллергическим васкулитом кожи, которые проходили лечение в Самаркандском филиале Республиканского центра дерматовенерологии и косметологии в городе Самарканд. Также в исследовании участвовали 50 здоровых людей, сопоставимых по возрасту.

Все пациенты были разделены на три группы в зависимости от тяжести заболевания:

1 группа — 14 человек (18,9%) с лёгкой степенью тяжести;

2 группа — 50 человек (80%) со средней степенью тяжести;

3 группа — 34 человека (17,6%) с тяжёлой степенью тяжести (по классификации А. А. Ильина, 1984 г.).

Результаты исследования представлены на рисунке 1.

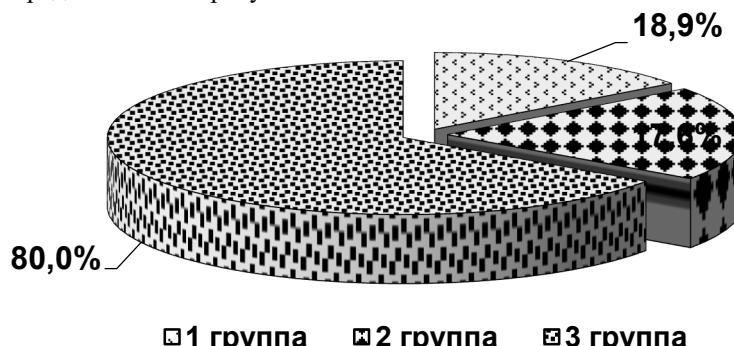


Рис.1. Распределение больных аллергическими васкулитами кожи

На основе изучения анамнеза, осмотра и лабораторных исследований был поставлен диагноз «аллергический васкулит кожи».

Для оценки степени тяжести заболевания были применены критерии, предложенные А. А. Ильиным в 1984 году.

В исследовании приняли участие три группы пациентов. В первой группе было 42,9% женщин и 57,1% мужчин. Во второй группе — 62% мужчин и 38% женщин. В третьей группе — 64,7% мужчин и 35,3% женщин (см. рис. 2).

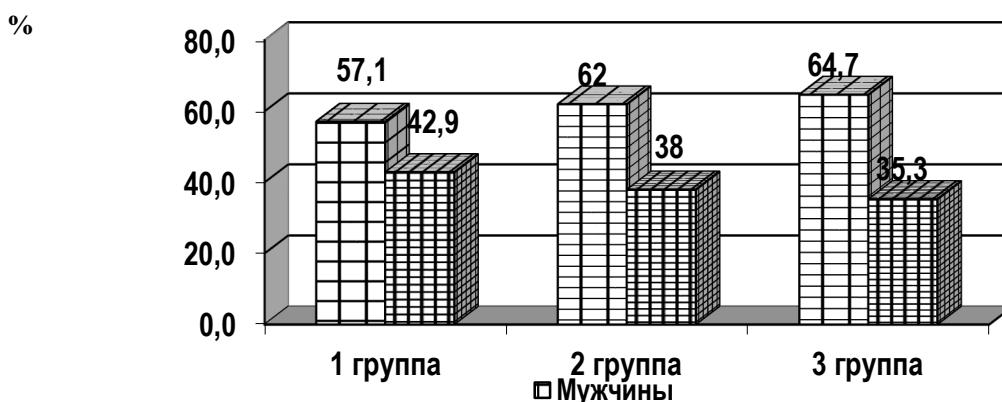


Рис. 2. Распределение обследованных больных аллергическим васкулитом кожи по полу

Анализ данных о заболеваемости в зависимости от возраста демонстрирует, что васкулит чаще всего поражает молодых людей. В возрастной категории от 21 до 30 лет уровень заболеваемости составляет 37,0%. После этого показатели постепенно снижаются.

Это время активной жизни, когда молодые люди получают образование, создают семьи и находят своё место в обществе (см. рисунок 3).

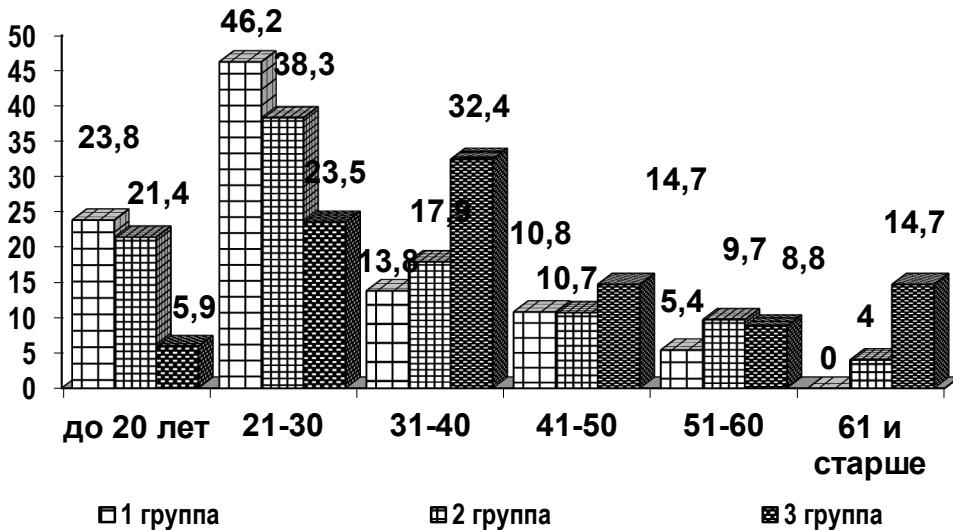


Рис. 3. Распределение обследованных больных аллергическим васкулитом кожи по возрасту.

После тщательного сбора анамнеза, анализа характерных симптомов, проведения лабораторных исследований, УЗИ органов и специальных диагностических процедур был поставлен диагноз «аллергический васкулит кожи».

В рамках клинико-лабораторного обследования были проведены стандартные и специализированные исследования, включая общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови, коагулограмму, иммунограмму и анализ состояния NO-системы.

Для тщательного изучения иммунного статуса пациентов с васкулитами был проведен комплекс исследований, направленных на оценку общего гуморального иммунитета, уровня сывороточных иммуноглобулинов A, M и G, а также анализ клеточного иммунитета, включая подсчет Т-лимфоцитов и их субпопуляций, и В-лимфоцитов.

Для определения уровня иммуноглобулинов A, M и G в сыворотке крови и секретах использовался метод простой радиальной иммунодиффузии, разработанный Манчини Г. и другими исследователями в 1965 году. В исследовании использовались стандартные моноспецифические антисыворотки российского производства, полученные в НИИ микробиологии имени Н.И. Мечникова в Москве.

Для оценки общего количества Т-лимфоцитов, их основных субпопуляций, а также общего количества В-лимфоцитов и естественных киллеров в периферической крови использовался метод розеткообразования, разработанный Ф.Ю. Гаривом и другими исследователями в 1995 году и М.В. Залялиевой в 2004 году.

Для установления реакции розеткообразования были приготовлены эритроцитарные диагностикумы на основе формалинизованных эритроцитов человека группы 1 (0) Rh+, нагруженных моноклональными антителами с использованием 0,3% хлорида хрома.

Для идентификации Т-лимфоцитов (CD3), Т-хелперов (CD4), Т-супрессоров (CD8), зрелых В-лимфоцитов (CD19) и естественных киллеров (CD16) были использованы

моноклональные антитела, полученные из Института иммунологии Министерства здравоохранения России в Москве.

При взятии венозной крови использовали гепарин в концентрации 24 Ед/мл. Затем кровь насылали на градиент плотности фиколл-верографин (1,077 г/мл) и центрифугировали при 1500 об/мин в течение 30 минут. Полученные в интерфазе лимфоциты переносили в чистую пробирку и трижды промывали средой 199 центрифугированием при 1000 об/мин в течение 10 минут. Концентрацию клеток доводили до 2 млн/мл.

Жизнеспособность клеток определяли в тесте с трипановым синим. Обычно клеточная суспензия содержала не менее 95% жизнеспособных лимфоцитов.

Параллельно брали кровь из пальца для определения общего числа лейкоцитов и подсчета лейкоцитарной формулы, что было необходимо для последующего определения не только относительного, но и абсолютного числа иммунокомпетентных клеток.

Для проведения иммунологических реакций в лунки планшета вносили по 100 мкл суспензий лимфоцитов и соответствующий эритроцитарный диагностикум. Смесь центрифугировали при 1000 об/мин в течение 5 минут и инкубировали при температуре +4°C в течение 60 минут.

Реакцию останавливали добавлением 0,06% глутарового альдегида при конечной концентрации при +4°C в течение 20 минут. Содержимое лунок резко встраивали, заполняли дистиллированной водой и хранили от 2-3 дней до 1 недели до подсчета результатов.

В день подсчета содержимое лунок встраивали, а для окрашивания ядер лимфоцитов добавляли равное количество красителя Задорожного-Дозморова. Клетки ресусцидировали, готовили препарат "раздавленная капля" и подсчитывали количество розеткообразующих клеток (РОК) относительно свободных лимфоцитов с помощью биологического микроскопа при увеличении 7×40. Подсчитывали 200 лимфоцитов, выделяли РОК и определяли среднее значение в процентах.

В качестве РОК принимали лимфоцит с 3 и более эритроцитами, прочно прикрепленными к его поверхности.

Для определения активности НАДФН-диафоразы и уровня пероксинитрита в образцах мы использовали метод, основанный на иммуноферментном анализе. Сущность метода заключается в следующем: кровь берется у пациента дважды, с интервалом 10-14 дней. Оба образца одновременно анализируются на наличие специфических антител с помощью иммуноферментного анализа. Изменение титра специфических иммуноглобулинов классов IgG и IgM позволяет сделать вывод и поставить диагноз. Стандарты вносятся в первые два ряда лунок: А - 0 пг/мл изучаемого цитокина, В - 50 пг/мл, С - 250 пг/мл, D - 500 пг/мл, Е - 1000 пг/мл, F - 2000 пг/мл цитокинов. Образцы в количестве 100 мкл вносятся в оставшиеся лунки. Образцы и стандарты растворяются в рекомендуемых буферах. Планшет инкубируют в течение 1,5 часов при температуре 18-20°C. После инкубации раствор удаляют из лунок с помощью пипетки или вакуумного насоса. Затем лунки промывают три раза, добавляя в каждую по 300 мкл промывочного раствора. Остаток промывочного раствора удаляется с помощью пипетки или вакуумного насоса. В каждую лунку добавляют по 100 мкл биотин-меченых вторичных МКАТ и инкубируют образцы с ними в течение 1,5 часов при непрерывном встряхивании при температуре 18°C. После инкубации раствор удаляют из лунок с помощью пипетки или вакуумного насоса. Лунки промывают три раза, добавляя в каждую по 300 мкл промывочного раствора. Остаток промывочного раствора удаляется пипеткой или вакуумным насосом.

Во все пластины добавляют коньюгат стрептавидина с пероксидазой, разбавленный буфером 1:100, по 100 мкл и

инкубируют при температуре 18°C и непрерывном встряхивании в течение одного часа. После инкубации раствор удаляется из ячеек с помощью пипетки или вакуумного насоса. Индикатором в этом тесте является высокая аффинность стрептавидина к биотину, который конъюгирован со вторым моноклональным антителом, используемым в тесте. Затем проводятся этапы промывки и окрашивания. Активность НАДФН-диафоразы определяли методом В. Т. Хоупа и С. Р. С. Винсента (1989), модифицированным А. С. Комаровым и Р. К. Азимовым (2005). Для этого к 0,1 мл секрета простаты, спермы или охлажденной до 40°C сыворотки крови добавляли 0,1 мл 0,1% раствора глутарового альдегида и инкубировали в течение 2 часов в 0,1 М фосфатном буфере с pH 7,4. В этих условиях оставалась активной только НАДФН-диафораза.

Результаты исследования. Состояние пациентов со второй степенью тяжести можно охарактеризовать как умеренное. Из 40 человек у 20 (48%) наблюдалась общая слабость, у всех 60 (100%) - боль, у 35 (46%) - отек суставов. У 36 пациентов (66%) множественные поражения обнаружены на коже нижних конечностей, а у 20 (34%) - на коже нижних и верхних конечностей, а также на туловище. Пять человек (10%) страдали абдоминальным синдромом: боли в животе - у 5 (10%), тошнота - у 4 (8%), частый стул - у 3 (6%). Состояние пациентов с третьей степенью тяжести было тяжелым. Все 60 пациентов (100%) отметили слабость, 28 (82,4%) - головную боль, 19 (55,9%) - тошноту. У 3 пациентов (8,8%) наблюдалась повторная рвота с кровью, у 7 (20,6%) - "черный стул" (мелена), у 5 (14,7%) - гематурия.

Из 30 пациентов у 19 (56%) был выраженный суставной синдром. У 18 (52,9%) пациентов была диссеминированная пурпурка кожи, а у 9 (26,5%) - некротическая.

Таблица 1.

## Абдоминальный синдром у обследованных больных

Жалобы	1 группа (n=14)		2 группа (n=50)		3 группа (n=34)	
	абс	%	абс	%	абс	%
Тошнота	0	0,0	4	8,0*	19	55,9***
Учащение стула	0	0,0	5	10,0*	3	8,8
Боли в животе	1	7,1	6	12,0	34	100,0***
Многократная рвота с кровью	0	0,0	0	0,0	3	8,8
Мелена	0	0,0	0	0,0	7	20,6
Гематурия	0	0,0	0	0,0	5	14,7

Примечание: Различия между данными первой группы статистически значимы ( $P < 0,05$  и  $P < 0,001$ ).

Наибольшее количество обострений приходится на март и ноябрь, то есть раннюю весну и позднюю осень, а наименьшее - на июль. Исследование показало, что, несмотря на многочисленные работы, посвященные данной проблеме, вопросы патогенеза, диагностики, лечения и профилактики аллергических кожных васкулитов остаются недостаточно изученными. Это требует дальнейшего изучения данной патологии. В последнее время при различных заболеваниях все большее внимание уделяется

эндогенной интоксикации (ЭИ), оксиду азота (NO) и состоянию иммунитета в развитии заболеваний, а также их роли в регуляции гемостаза и других систем. Однако в доступной литературе не были обнаружены данные о взаимосвязи и взаимозависимости ЭИ, дисфункции эндотелия и показателей гемостаза и иммунитета при аллергических васкулитах, хотя их значимость, несомненно, высока.

Недостаток знаний о патогенезе заболевания, низкая эффективность проводимой терапии и недостаточная разработка комплексных методов коррекции приводят к высокой частоте осложнений и рецидивов.

В связи с этим дальнейшее изучение эндогенной интоксикации, систем гемостаза, иммунитета и NO при аллергических васкулитах представляется перспективным и обоснованным. Это расширит представления о патогенетических механизмах, лежащих в основе заболевания, а также позволит разработать новые и эффективные методы лечения и профилактики заболевания и его осложнений. При аллергическом кожном васкулите наблюдаются нарушения механизма NO-синтазы, которые заключаются в снижении образования NO, продуцируемого эндотелиальными клетками, и его быстрой инактивации вследствие повышенного образования высокотоксичного продукта ONOO<sup>-</sup> в результате повышенной активности ферментов НАДФН-оксидазы и NR. Это приводит к подавлению активности NO-синтазы, которая способствует образованию NO. Такой дисбаланс в NO-системе при аллергическом васкулите приводит к прогрессированию эндотоксикоза, нарушениям в системе гемостаза и иммунитета.

**Обсуждение.** Поскольку показатели гуморального иммунитета дают более подробную информацию, мы сосредоточились на изучении именно этой области.

При изучении гуморального звена иммунной системы было выявлено статистически значимое повышение уровня сывороточных иммуноглобулинов A (IgA) и G (IgG) при различной степени тяжести заболевания. При первой степени тяжести уровень IgA составил  $4,4 \pm 0,1$  г/л ( $P < 0,001$ ), а IgG -  $17,0 \pm 0,7$  г/л ( $P < 0,05$ ). При второй степени тяжести эти показатели достигли соответственно  $4,94 \pm 0,2$  г/л ( $P < 0,01$ ) и  $27,2 \pm 0,8$  г/л ( $P < 0,05$ ). При третьей степени тяжести уровень IgA достигал  $5,3 \pm 0,2$  г/л ( $P < 0,002$ ), а IgG -  $29,43$  г/л ( $P < 0,001$ ).

Уровень IgM оставался в пределах нормы: при первой степени тяжести -  $2,18 \pm 0,02$  г/л ( $P > 0,1$ ), при второй -  $2,2 \pm 0,02$  г/л ( $P < 0,05$ ), а при третьей -  $2,2 \pm 0,06$  г/л ( $P < 0,05$ ).

Изменения уровня иммуноглобулинов A и G коррелируют с течением заболевания и отражают его остроту.

Фагоцитарная активность нейтрофилов (ФАН) у больных аллергическим васкулитом была достоверно ниже, чем у здоровых лиц. При первой, второй и третьей степени тяжести ФАН составила  $29,16 \pm 1,2\%$  ( $P < 0,001$ ),  $21,8 \pm 1,04\%$  ( $P < 0,001$ ) и  $15,8 \pm 1,0\%$  ( $P < 0,001$ ) соответственно. Это свидетельствует о нарушении естественных

неспецифических факторов защиты организма при аллергических васкулитах.

Также у больных аллергическим васкулитом выявлено повышение циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК). В среднем уровень ЦИК составил  $0,05 \pm 0,002$  ( $P < 0,001$ ) при первой степени тяжести заболевания,  $0,09 \pm 0,017$  ( $P < 0,001$ ) при второй и  $0,16 \pm 0,04$  ( $P < 0,001$ ) при третьей. Избыток ЦИК приводит к нарушению функций нейтрофилов, что способствует снижению ФАН. Длительная циркуляция ЦИК в крови и их усиленное отложение в микрососудах органов и тканей стимулирует систему свертывания крови организма.

При оценке степени иммунных нарушений (СИН) по основным показателям иммунного статуса было установлено, что у пациентов с аллергическими васкулитами II и III степени наблюдались СИН по различным показателям. У пациентов с глубокой формой заболевания выявлены более выраженные нарушения показателей иммунного статуса, которые затронули практически все изучаемые параметры.

В гуморальном звене иммунной системы отмечалась иммунная гиперфункция, которая проявлялась повышением уровня IgA у 100% больных аллергическим васкулитом и транзиторным повышением уровня IgG I степени у 41,0% и II степени у 40,0% больных.

Таким образом, проведенные исследования позволили сделать вывод, что в патогенезе нарушений иммунной системы у больных аллергическим кожным васкулитом ключевую роль играет выраженная активация гуморального звена иммунитета, которая характеризуется повышением уровня IgA и IgG, снижением ФАН и повышением ЦИК.

**Выводы.** Аллергический васкулит характеризуется системным характером поражения сосудов. Клинические и патологоанатомические данные указывают на то, что в процесс чаще вовлекаются микрососуды кожи, суставов, желудочно-кишечного тракта и почек. Если при аллергическом васкулите наблюдаются деструктивные (некротические и язвенные) изменения, то преобладают отек, аллергическая инфильтрация и фибринOIDНЫЕ изменения в соединительной основе кожи. Все это осложняется гнойной инфекцией. Изменения в пищеварительном тракте чаще всего обнаруживаются в тонком кишечнике, где на фоне аллергических инфарктов слизистой оболочки и подслизистого слоя развиваются обширные некротические и язвенные поражения. Воспалительный и деструктивный процесс может распространяться на мышечную и серозную оболочки, что приводит к перфорации кишечника и развитию диффузного фиброзно-гнойного перитонита.

## References / Список литературы / Iqraboslar

- Багрова Н. А. и др. Патогенетические аспекты ангиитов //Бюллетень Северного государственного медицинского университета: мате. – 2016. – С. 211.
- Берман Ю. О. и др. Влияние мутаций системы гемостаза на течение геморрагического васкулита //Гематология и трансфузиология. – 2014. – Т. 59. – №. S1. – С. 33-34.
- Беш Л. В. и др. Лечение аллергических васкулитов сосудов кожи в практике врача-аллерголога: информационная справка и собственный опыт //Педиатрия. Восточная Европа. – 2016. – Т. 4. – №. 4. – С. 577-590.
- Биткина О. А. и др. Варианты клинического применения методик озонотерапии в амбулаторной практике дерматолога //Биорадикалы и антиоксиданты. – 2016. – Т. 3. – №. 3. – С. 132-133.
- Верещагина В. С., Зауралов Е. О., Раздолькина Т. И. Клинико-анамнестические особенности и лечебная тактика геморрагического васкулита на фоне коморбидных заболеваний. Республики Мордовия //Медицинский альманах. – 2018. – №. 3 (54). – С. 65-68.

6. Власова Т. И., Петрищев Н. Н., Власов Т. Д. Дисфункция эндотелия как типовое патологическое состояние //Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2022. – Т. 21. – №. 2. – С. 4-15.
7. Геморрагический синдром в клинической практике / В. В. Войцеховский, Ю. С. Ландышев, С. С. Целуйко, Т. В. Заболотских. – Благовещенск : Амурская государственная медицинская академия, 2014. – 255 с. – ISBN 978-5-8044-0059-2.
8. Гладько В. В. и др. Кожные проявления Covid-19 и дифференциальная диагностика с другими дерматозами //Госпитальная медицина: наука и практика. – 2020. – Т. 1. – №. 3. – С. 37-44.
9. Гуляев С. В. и др. От пурпуры Шенлейна-Геноха до IgA-васкулита: патогенетические аспекты болезни //Терапевтический архив. – 2018. – Т. 90. – №. 10. – С. 109-114.
10. Дудник В. М., Король Т. Г. Інструментальні маркери ендотеліальної дисфункції при пурпурі Шенлейн—Геноха в дітей //Перинатологія і педіатрія. – 2015. – №. 2. – С. 43-46.
11. Ak T, Algan RN, Agirgol S, Hascicek SO, Turkoglu Z. Amiodarone-induced cutaneous leukocytoclastic vasculitis: a case report and a review of the literature. Clin Rheumatol. 2022 Sep;41(9):2875-2881.
12. Andreo Galera M, Lidón Pérez F, Falcón Vega S, Gutiérrez Rodero F. Cutaneous Vasculitis. Med Clin (Barc). 2023 Apr 6;160(7):326. English, Spanish. doi: 10.1016/j.medcli.2022.11.002. Epub 2022 Dec 2. PMID: 36470681.
13. Andreo Galera M, Lidón Pérez F, Falcón Vega S, Gutiérrez Rodero F. Cutaneous Vasculitis. Med Clin (Barc). 2023 Apr 6;160(7):326.
14. Antiga E, Verdelli A, Bonciani D, Bonciolini V, Quintarelli L, Volpi W, Fabbri P, Caproni M. Drug-induced cutaneous vasculitides. G Ital Dermatol Venereol. 2015 Apr;150(2):203-10.
15. Aounallah A, Arouss A, Ghariani N, Saidi W, Sriha B, Denguezli M, Belajouza C, Nouira R. Vascularites cutanées leucocytoclasiques: à propos de 85 cas [Cutaneous leukocytoclastic vasculitis: about 85 cases]. Pan Afr Med J. 2017 Mar 14;26:138.
16. Azzazi Y, Abdelkader HA, Khedr H, El-Komy MHM. Extensive cutaneous leukocytoclastic vasculitis after Sinopharm vaccine: Case report and review of the literature. J Cutan Pathol. 2022 Aug;49(8):736-742.
17. Basu S, Mittal R. Retinal vasculitis associated with cutaneous leukocytoclastic vasculitis. Int Ophthalmol. 2019 Feb;39(2):451-453.
18. Ben Rejeb S, Beltaifa D, Ben Romdhane Y, Bellil K. Immunohistochemical analysis of myeloperoxidase expression in cutaneous leucocytoclastic vasculitis. J Immunoassay Immunochem. 2024 Mar 3;45(2):112-121.
19. Biglione B, Zhong C, Iriarte C, Cucka B, Hoang MP, Kroshinsky D. Cutaneous Leukocytoclastic Vasculitis as the Presenting Sign of Systemic Lupus Erythematosus. Am J Med. 2023 Apr;136(4):368-371.
20. Costa LAD, Santos EF, Feitoza EMBA, Yamashita M, Andrade JC, Sousa PVL. Dengue associated with severe cutaneous leukocytoclastic vasculitis and pericardial effusion: a case report. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2020 Dec 18;62:101.
21. Demirkesen C. Approach to cutaneous vasculitides with special emphasis on small vessel vasculitis: histopathology and direct immunofluorescence. Curr Opin Rheumatol. 2017 Jan;29(1):39-44.
22. Ebata A, Ogawa-Momohara M, Fukaura R, Yamashita Y, Koizumi H, Takeichi T, Muro Y, Akiyama M. Increased Janus kinase activation in cutaneous vasculitis. J Am Acad Dermatol. 2024 Mar;90(3):627-629.
23. Fathallah N, Ouni B, Mokni S, Baccouche K, Atig A, Ghariani N, Azzabi A, Denguezli M, Slim R, Ben Salem C. Vascularites médicamenteuses : à propos d'une série de 13 cas [Drug-induced vasculitis]. Therapie. 2019 Jun;74(3):347-354.
24. Fiorillo G, Pancetti S, Cortese A, Toso F, Manara S, Costanzo A, Borroni RG. Leukocytoclastic vasculitis (cutaneous small-vessel vasculitis) after COVID-19 vaccination. J Autoimmun. 2022 Feb;127:102783.