

**Journal of  
CARDIRESPIRATORY  
RESEARCH**



Volume 6, Issue 4

**2025**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Журнал кардиореспираторных исследований

# JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

Главный редактор: Э.Н.ТАШКЕНБАЕВА

Учредитель:

Самаркандский государственный  
медицинский университет

Tadqiqot.uz

Ежеквартальный  
научно-практический  
журнал

ISSN: 2181-0974

DOI: 10.26739/2181-0974



№ 4  
2025

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 Аниш 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 Гленфилд, Лестер (Великобритания)

**Сергио Бернардини**

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

**Ливерко Ирина Владимировна**

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

**Цурко Владимир Викторович**

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

**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

## 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>

### Shklyav Aleksey Evgenievich

Tibbiyot fanlari doktori, professor, Rossiya Federatsiyasi Sog'ligni saqlash vazirligining "Izhevsk davlat tibbiyot akademiyasi" Federal davlat byudjeti olyi ta'lim 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 Xudoyberdiyevich

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 jarrohligi 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>

**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>*

**Bockeria Leo Antonovich**

*Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, President of the Scientific Center for Cardiovascular Surgery named after A.N. Bakuleva (Moscow) <https://orcid.org/0000-0002-6180-2619>*

**Kurbanov Ravshanbek Davletovich**

*Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Medical Sciences, Professor, Advisor to the Director Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology, (Tashkent) <https://orcid.org/0000-0001-7309-2071>*

**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 "RSNPMTS 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*

**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

**Abdullayev 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 kafedrasi mudiri,  
Samargand davlat tibbiyot instituti

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

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

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

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

**Xusinova Shoira Akbarovna**  
tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent,  
Samargand davlat tibbiyot instituti  
DKTF Umumiy amaliyat va oilaviy  
tibbiyot kafedrasi mudiri (Samargand)

**Shodiqulova Gulandom Zikriyaevna**  
tibbiyot fanlari doktori, professor,  
Samargand davlat tibbiyot instituti 3-  
ichki kasalliklar kafedrasi mudiri  
(Samargand)  
<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. Самарканда)

**Сроржидинова 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  
assistanti (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)

**Srojidinova Nigora Zaynudinovna**  
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)

**Srojidinova Nigora Zaynudinovna**  
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

## Обзорные статьи | Review articles | Adabiyotlar sharhi

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

## Оригинальные статьи | Original articles | Original maqolalar

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

8.	Джураева Н.М., Икрамов А.И., Хайбуллина З.Р., Абдухалимова Х.В., Турсунова Л.Б., Султанов А.Т. Особенности и преимущества проведения компьютерной томографии у детей с врожденными пороками сердца без седации с использованием специальных фиксирующих устройств <b>Djurayeva N.M., Ikramov A.I., Khaybullina Z.R., Abdughalimova Kh.V., Tursunova L.B., Sultanov A.T.</b> Features and advantages of performing computed tomography in children with congenital heart defects without sedation using special fixation devices <b>Djurayeva N.M., Ikramov A.I., Xaybullina Z.R., Abdughalimova X.V., Tursunova L.B., Sultanov A.T.</b> Sedatsiyasiz, maxsus fiksatsiya moslamalaridan foydalanan holda tug‘ma yurak nuqsonli bolalarda kompyuter tomografiyasini o‘tkazishning o‘ziga xosliklari va afzalliklari.....	47
9.	Ибадов Р.А., Ибрагимов С.Х. Острый респираторный дистресс-синдром в послеоперационном периоде кардиохирургии <b>Ibadov R.A., Ibragimov S.Kh.</b> Acute respiratory distress syndrome in the postoperative period of cardiac surgery <b>Ibadov R.A., Ibragimov S.X.</b> Yurak jarrohligidan keyingi davrda o‘tkir respirator distress sindromi.....	53
10.	Маматкулова Ф.Х. Сочетание хронической обструктивной болезни легких и анемии и принципы лечения <b>Mamatkulova F.Kh.</b> The combination of chronic obstructive pulmonary disease and anemia and treatment principles <b>Mamatkulova F.X.</b> Surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi va kamqonlikning birga kelishi va davolash tamoyillari.....	58
11.	Маматкулова Ф.Х. Нарушения сна после инфаркта миокарда и инсульта у больных с тромбоцитопенией <b>Mamatkulova F.Kh.</b> Sleep disorders after myocardial infarction and stroke in patients with thrombocytopenia <b>Mamatkulova F.X.</b> Trombotsitopeniya bilan bemorlarda miokard infarkti va insultdan keyingi uyqu buzilish holatlari.....	62
12.	Налибаева Р.А., Ливерко И.В. Оценка клинико-фенотипических особенностей течения внебольничной пневмонии среди взрослых <b>Nalibaeva R.A., Liverko I.V.</b> Assessment of clinical and phenotypic features of community-acquired pneumonia in adults <b>Nalibaeva R.A., Liverko I.V.</b> Katta yoshli bemorlar orasida kasalxonadan tashqari zotiljamming klinik va fenotipik xususiyatlarini baholash.....	66
13.	Насырова З.А., Исмати Н.О. Эффективность физической кардиореабилитации у пациентов после инфаркта миокарда, перенесших чрескожное коронарное вмешательство <b>Nasyrova Z.A., Ismati N.O.</b> Efficiency of physical cardiorehabilitation in patients after myocardial infarction that have experienced transkeral coronary intervention <b>Nasyrova Z.A., Ismati N.O.</b> Miokard infarktidan keyin teri orqali koronar aralashuv o‘tkazilgan bemorlarda jismoniy kardioreabilitatsiya samaradorligi.....	72
14.	Носирова Д.А., Аршад Джан, Навид Ахмед, Мухаммад Тосиф Мудассар, Ашкназ Джавед Роль ожирения и метаболического синдрома в рецидивах фибрилляции предсердий <b>Nosirova D.A., Arshad Jan, Naveed Ahmed, Muhammad Toseef Mudassar, Ashknaz Javed</b> Role of obesity and metabolic syndrome in recurrence of atrial fibrillation <b>Nosirova D.A., Arshad Jan, Naveed Ahmed, Muhammad Toseef Mudassar, Ashknaz Javed</b> Semizlik va metabolik sindromning qaytalanuvchi bo‘lmachalar fibrillyatsiyasidagi o‘g‘ni.....	77
15.	Носирова Д.А., Аршад Джан, Навид Ахмед, Мухаммад Тосиф Мудассар, Ашкназ Джавед Фибрилляция предсердий у пациентов моложе 40 лет: клинические характеристики и факторы риска <b>Nosirova D.A., Arshad Jan, Naveed Ahmed, Muhammad Toseef Mudassar, Ashknaz Javed</b> Atrial fibrillation in patients under 40 years of age: clinical characteristics and risk factors <b>Nosirova D.A., Arshad Jan, Naveed Ahmed, Muhammad Toseef Mudassar, Ashknaz Javed</b> 40 yoshgacha bo‘lgan bemorlarda bo‘lmachalar fibrillyatsiyasi: klinik xususiyatlari va xavf omillari.....	82

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



# JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

## ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



**Налибаева Раино Абдусаматовна**

младший научный сотрудник Республиканского  
специализированного научно-практического  
медицинского центра фтизиатрии и пульмонологии  
имени академика Ш. Алимова, ассистент кафедры  
фтизиатрии и пульмонологии Ташкентского  
государственного медицинского университета

Ташкент, Узбекистан

**Ливерко Ирина Владимировна**

заместитель директора по науке  
Республиканского

специализированного научно-практического  
медицинского центра фтизиатрии и пульмонологии  
имени академика Ш. Алимова, ассистент кафедры  
фтизиатрии и пульмонологии Ташкентского  
государственного медицинского университета

Ташкент, Узбекистан

### ОЦЕНКА КЛИНИКО-ФЕНОТИПИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ СРЕДИ ВЗРОСЛЫХ

**For citation:** Nalibaeva R.A., Liverko I.V. ASSESSMENT OF CLINICAL AND PHENOTYPIC FEATURES OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN ADULTS. Journal of cardiorespiratory research, vol.6 , issue 4.



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/4/12>

#### АННОТАЦИЯ

Внебольничная пневмония (ВП) остаётся одной из ведущих причин смертности и глобального инфекционного бремени у взрослых во всём мире. Согласно данным Global Burden of Disease Study (GBD, 2021), ежегодно регистрируется более 2,18 млн случаев смерти от нижних респираторных инфекций. Наиболее уязвимыми контингентами остаются лица старше 65 лет и пациенты с хроническими заболеваниями дыхательной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем. В последние годы отмечается рост доли тяжёлых и рецидивирующих форм пневмонии, связанных с множественной коморбидностью, иммунодефицитом и антимикробной устойчивостью инфекций, что подчёркивает актуальность данной работы по комплексному изучению клинико-фенотипических особенностей течения ВП и разработки персонализированных подходов к профилактике и терапии.

**Ключевые слова:** внебольничная пневмония, клинико-фенотипические особенности, коморбидность, антимикробная резистентность, *Streptococcus pneumoniae*, вакцинация, ХОБЛ, ИНДП.

**Nalibaeva Ra'no Abdusamatovna**

Junior Researcher, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Phthisiology and Pulmonology named after Academician Sh. Alimov; Assistant at the Department of Phthisiology and Pulmonology, Tashkent State Medical University Tashkent, Uzbekistan

**Liverko Irina Vladimirovna**

Deputy Director for Research, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Phthisiology and Pulmonology named after Academician Sh. Alimov; Professor at the Department of Phthisiology and Pulmonology, Tashkent State Medical University; Doctor of Medical Sciences, Professor Tashkent, Uzbekistan

ASSESSMENT OF CLINICAL AND PHENOTYPIC FEATURES OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN ADULTS

Community-acquired pneumonia (CAP) remains one of the leading causes of mortality and global infectious disease burden among adults worldwide. According to the Global Burden of Disease Study (GBD, 2021), more than **2.18 million deaths** from lower respiratory tract infections are recorded annually. The most vulnerable groups include individuals over 65 years of age and patients with chronic respiratory, cardiovascular, or endocrine diseases. In recent years, there has been an increase in the proportion of severe and recurrent forms of pneumonia associated with multiple comorbidities, immune dysfunction, and antimicrobial resistance of lower respiratory pathogens, underscoring the importance of a comprehensive study of the clinical and phenotypic features of CAP and the development of personalized approaches to its prevention and treatment.

**Keywords:** community-acquired pneumonia, clinical and phenotypic features, comorbidity, antimicrobial resistance, *Streptococcus pneumoniae*, vaccination, COPD, adults, lower respiratory infections.

**Nalibaeva Ra'no Abdusamatovna**

akademik Sh. Alimov nomidagi Ftiziatriya va pulmonologiya Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy tibbiyot markazining kichik ilmiy xodimi, Toshkent davlat tibbiyot universiteti ftiziatriya va pulmonologiya kafedrasi assistenti

Toshkent, O'zbekiston

**Liverko Irina Vladimirovna**

akademik Sh. Alimov nomidagi Ftiziatriya va pulmonologiya Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy tibbiyot markazining ilmiy ishlar bo'yicha direktor o'rinnbosari, Toshkent davlat tibbiyot universiteti ftiziatriya va pulmonologiya kafedrasi professori, tibbiyot fanlari doktori, professor Toshkent, O'zbekiston

Toshkent, O'zbekiston

## KATTA YOSHLI BEMORLAR ORASIDA KASALXONADAN TASHQARI ZOTILJAMNING KLINIK VA FENOTIPIK XUSUSIYATLARINI BAHOLASH

**ANNOTATSIYA**

Kasalxonadan tashqari zotiljam (KTZ) hozirgi kunda ham kattalar orasida o'lim holatlari va global infekzion yukning yetakchi sabablaridan biri bo'lib qolmoqda. Global Burden of Disease Study (GBD, 2021) ma'lumotlariga ko'ra, har yili dunyo bo'ylab pastki nafas yo'llari infeksiyalaridan 2,18 milliondan ortiq o'lim holatlari qayd etilmoqda. Eng xavfli guruhlarga 65 yoshdan katta shaxslar hamda nafas olish, yurak-qon tomir va endokrin tizim kasalliklari bilan og'rigan bemorlar kiradi. So'nggi yillarda ko'plab hamroh kasalliklar, immun tanqisligi va quyi nafas yo'llari patogenlarining antimikrob rezistentligi bilan bog'liq og'ir va residiv pnevmoniya holatlari ko'paymoqda. Bu esa KTZning klinik va fenotipik xususiyatlarini chuqur o'rganish hamda shaxsiy yo'naltirilgan profilaktika va davo usullarini ishlab chiqish zarurligini ko'rsatadi.

**Kalit so'zlar:** kasalxonadan tashqari zotiljam, klinik-fenotipik xususiyatlar, komorbidlik, antimikrob rezistentlik, *Streptococcus pneumoniae*, vaksinatsiya, SO'OK, pastki nafas yo'llari infeksiyalar .

**Введение.** Внебольничная пневмония (ВП) остаётся одной из ведущих причин заболеваемости и смертности во всём мире, занимая значимое место в структуре глобального инфекционного бремени. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, 2023) [12] и Global Burden of Disease Study (GBD, 2021) [7], ежегодно регистрируется более 2,18 млн смертей, связанных с инфекциями нижних дыхательных путей, что составляет около 10% всех инфекционных летальных исходов. В странах Европы смертность от ВП достигает 6–14 на 100 тыс. населения, в США — порядка 150–160 тыс. случаев в год, что делает её одной из трёх ведущих причин инфекционной летальности наряду с сепсисом и COVID-19 [5,8].

Наибольший риск развития ВП отмечается у пациентов с коморбидными состояниями, включая хронические заболевания дыхательной системы (ХОБЛ, бронхиальная астма, бронхэкстазическая болезнь), сердечно-сосудистые и метаболические нарушения. В европейском исследовании [3] коморбидные состояния выявлены у 74,2% госпитализированных больных, а наличие  $\geq 2$  сопутствующих заболеваний повышало риск летального исхода в 3,5 раза. По данным исследователей из США [11], у пациентов с ХОБЛ частота пневмонии была в 2,7 раза выше, чем у лиц без респираторной патологии, а 30-дневная летальность — 12,4% против 5,6%. Аналогичные результаты приведены другими авторами [10], где наличие сердечно-сосудистых заболеваний увеличивало риск госпитализации в 1,8 раза, а сахарного диабета — в 1,6 раза.

В многоцентровом европейском исследовании [6] в 2021г пациенты с ХОБЛ, ИБС и ХСН составляли более 60% всех госпитализированных с ВП, причём частота тяжёлых форм и дыхательной недостаточности была достоверно выше ( $p<0,01$ ). Российские данные [1,2] подтверждают, что у лиц старше 60 лет с

сочетанием ХОБЛ и ССЗ тяжёлое течение наблюдается в 17–22% случаев, а летальность превышает 8%.

Этиологически ВП наиболее часто обусловлена *Streptococcus pneumoniae* (20–60%), реже — *Haemophilus influenzae* (3–10%), *Mycoplasma pneumoniae* (1–6%), *Chlamydia pneumoniae* (до 4%), *Legionella* spp. (2–8%) и *Staphylococcus aureus* (около 3%) [4]. Несмотря на комплексное обследование, возбудитель остаётся неустановленным в 30–60% случаев [9].

Высокая медико-социальная значимость ВП, особенно при сочетании с ХОЗЛ и ССЗ, усугубляется ростом антимикробной резистентности возбудителей. Это определяет необходимость разработки и внедрения профилактических стратегий, направленных на снижение заболеваемости и борьбу с антибиотикорезистентностью, включая вакцинацию и внедрение персонализированных подходов к ведению больных.

**Цель исследования:** оценить клинико-фенотипические особенности течения ВП у взрослых.

**Материал и методы.** проведен ретроспективный анализ медицинской документации, включающий изучение 12 707 историй болезни пациентов, находившихся на стационарном лечении в пульмонологическом отделении РСНПМЦФП за период 2015 по 2022 гг. Из общего массива ретроспективных данных были отобраны 689 случаев с диагнозом внебольничной пневмонии (ВП) и проанализированы клинико-фенотипические индикаторы риска развития пневмонии. В анализ включены демографические данные (пол, возраст, курение), сопутствующие заболевания (сахарный диабет, ИБС, ГБ, БА, ХОБЛ, бронхэкстазическая болезнь, хронический бронхит), анамнестические данные, данные физикального обследования, клинико-лабораторные анализы и инструментальные методы исследования: общеклинические анализы, СРБ, гликемия, ревмопробы, спирометрия, рентгенологические/рентгенографические и МСКТ заключения.

Все данные были проанализированы с помощью программного обеспечения SPSS V.23. Параметрические данные приведены в виде средних величин  $\pm$  SD. Для качественных данных для оценки различий использовался критерий  $\chi^2$ . Различия между группами считались достоверными при  $p < 0,05$ .

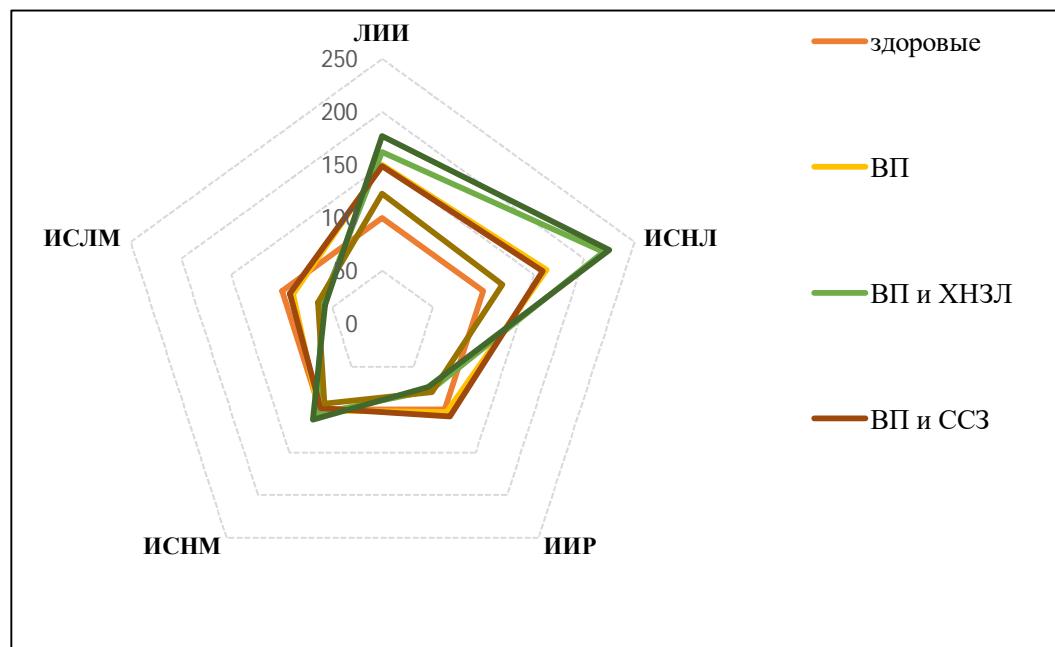
**Результаты исследования и их обсуждение.** Ретроспективный анализ историй болезни 12707 пациентов, направленный на ситуационную оценку частоты и особенностей развития внебольничной пневмонии (ВП) у взрослых, отразил частоту ее встречаемости у 689 госпитализированных пациентов (5,3%).

Результатами исследования отмечено, что у подавляющего числа взрослых пациентов (72,4%, n=499) характерно развитие ВП на фоне наличия одного или более фоновых заболеваний, где индекс коморбидности Чарлсона составлял более 2 ед, и лишь у 27,6% (n=190) ВП развилась среди «наивных» лиц, т.е. не имевших ни одного фонового заболевания, с индексом Чарлсона менее 2 ед (табл.1). Отмечено, что у 26,3% (n=181) больных ВП развилась у лиц, имевших 2 и более разноногранных заболеваний, с индексом Чарлсона 4,8 [4-5,6], определяющих высокую степень коморбидности и с умеренным риском 10-ти летней выживаемости до 77-87%; у 28% (n=193) больных ВП развилась на фоне хронической бронхолегочной патологии, включая ХОБЛ, БА, БЭБ, с индексом Чарлсона 2,1 [2-2,3], определяющих низкую степень коморбидности и с низким риском 10-ти летней выживаемости до 90-96%; у 17,3% (n=119) больных ВП развилась на фоне патологии сердечно-сосудистой системы, включая ГБ, ИБС и осложненные их формы, с индексом Чарлсона 2,9 [2,6-3,3], определяющих низкую степень коморбидности и умеренный риск 10-ти летней выживаемости до 77-87%; у 0,9% (n=6) больных ВП развилась на фоне сахарного диабета (СД) с индексом Чарлсона 2,1 [1,1-3,3], определяющих низкую степень коморбидности и низким риском 10-ти летней выживаемости до 90-96%.

Результатами исследования показано, что при ВП на фоне 2 и более сопутствующих заболеваний и ВП на фоне ССП встречаются пациенты более старших возрастных групп - 63,3 [61-66] лет и 60

[57÷63] лет, соответственно, что достоверно выше, чем в группах ВП «наивных» лиц - 38,3 [36÷41] лет и ВП на фоне ХНЗЛ – 46,4[43÷49] лет.

Оценка ситуационных данных по частоте ВП в зависимости от гендерного фактора показала отсутствие достоверных различий между мужчинами и женщинами при ВП среди «наивных» лиц и ВП на фоне ХНЗЛ в соотношениях 1:0,96 и 1:0,95, соответственно. При ВП с фоновыми ССЗ и ВП с 2 и более фоновыми заболеваниями отмечено достоверное преvalирование заболевания среди женщин в соотношении мужчины: женщины 0,5:1 и 0,8:1 соответственно, при ВП на фоне СД отмечено достоверное преобладание мужчин над женщинами в соотношении 1:0,52 (табл.1). Анализ клинико-функциональных параметров, позволил выделить особенности течения ВП с фоновыми заболеваниями и их прогнозы. Отмечено, что пациенты ВП на фоне 2 и более фоновых заболеваний и ВП на фоне ХНЗЛ имели достоверно низкие показатели вентиляции ОФВ<sub>1</sub> и ФЖЕЛ, отражающие смешанный вариант выраженных вентиляционных нарушений, характеризовались частыми 2-х сторонними рентгенологическими поражениями и выраженными степенями дыхательной недостаточности II-III, требующих более длительного стационарного (более 10 дней) лечения по сравнению с ВП среди «наивных» лиц, для которых характерны умеренные нарушения вентиляции, отмечены в 1,5 раза ниже частота 2-х сторонних рентгенологических поражений легких (22,0%), в 1,3 раза ниже проявления ДН II-III, в 1,5 раза ниже период длительного стационарного (более 10 дней) лечения (60,5%) и на 3,5 дня более ранняя госпитализация от начала заболевания. Пациенты с ВП на фоне СД имели легкие нарушение показателей вентиляции ОФВ<sub>1</sub> и ФЖЕЛ, которые характеризовались в 1,3 раза реже 2-х сторонними рентгенологическими поражениями (16,6%) и реже в 1,5 раза выраженными степенями дыхательной недостаточности II-III (50,0%), в 100% случаях требующих более длительного стационарного (более 10 дней) лечения и на 3,5 дня поздней госпитализации от начала заболевания по сравнению с ВП среди «наивных» лиц.



Диаг.1. Процент изменений ЛГИ при различных фенотипах ВП к норме.

Результатами исследования у пациентов ВП на фоне 2 и более фоновых заболеваний и ВП на фоне ХНЗЛ выявлены более выраженные изменения и дисбаланс гематологических лейкоцитарных индексов (ГЛИ), отражающих в большей степени направленность ответной реакции организма, определяя риски развития и степень выраженности воспалительных, аутоиммунных, инфекционных процессов (диаг.2). У больных ВП

при 2-х и более фоновых заболеваний и ВП на фоне ХНЗЛ отмечено повышение лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) на 76,9% и 61,5%, соответственно по отношению к контрольной группы здоровых лиц; повышение индекса соотношения нейтрофилы к лимфоцитам (ИСНЛ), отражающего соотношение неспецифической и специфической защиты организма, на 125% и 118,7%, соответственно к группе здоровых

лиц; снижение индекса со-отношения нейтрофилы к моноцитам (ИСНМ), отражающих повышение фагоцитарной активности, на 11,4% и 4,9%, соответственно по отношению к здоровым; снижение индекса соотношения лимфоциты к моноцитам (ИСЛМ), отражающего взаимоотношение аффекторного и эффекторного звеньев иммунологического процесса, на 43,3% и 39,6%, соответственно по отношению к здоровым лицам; снижение индекса иммунореактивности (ИИР), отражающего иммунную активность, на 26,5% и 22,4%, соответственно к группе здоровых лиц. Дисбаланс изменений уровня ЛГИ у пациентов ВП с различными фенотипами представлен на диаграмме 2. У больных ВП с фоновым СД лейкоцитарные гематологические индексы имели тренды к снижению всех оцениваемых индексов по отношению к пациентам ВП «наивных» лиц, где отмечается снижение ЛИИ на 17,9%, ИСНЛ на 26,9%, ИСНМ на 9,5%, ИСЛМ на 27,7% и ИИР на 22,5%, отражая особенности измененной

иммунореактивности отягощенный сахарным диабетом. Индексы лейкоцитарных гематологических показателей у больных ВП на фоне ССЗ практически были сопоставимы по уровню ЛГИ пациентов ВП «наивных» лиц, но по отношению к группе контроля у больных ВП на фоне ССЗ отмечено повышение ЛИИ на 48,5%, - ИСНЛ на 58,8%, снижение ИСЛМ на 7,5%, - ИИР на 8,2%, что отражало характер иммунного ответа при системном воспалении, поддерживаемого патологией сердечно-сосудистой патологии (диаг.1).

В структуре ВП удельный вес «тяжелой» пневмонии составляет 10,7%, которая характеризовалась выраженным проявлением вентиляционных нарушений с преобладанием гипоксемических расстройств ( $SaO_2$  85,1±1,6%), в 78,3% случаях степени ДН III, относительной гипотонии и тахикардии, в 55% случаях 2-х сторонним поражением легких (табл. 1).

Таблица 1

## Клинико-функциональные показатели внебольничной пневмонии (n=689)

показатели		Степень тяжести		
		Легкая, n=83	Средне-тяжелая, n=532	Тяжелая, n=74
		а	б	с
ОФВ <sub>1</sub>		65,7 [63÷68]	52,1 [50÷54]	34,3 [31÷37] <sup>*,**</sup>
ФЖЕЛ		74,8 [72÷77]	53,2 [50÷56]	42,5 [40÷45] <sup>*,**</sup>
Е <sub>вдоха</sub>		99,4 [95÷100]	81,2 [75÷97]	70,4 [60÷88] <sup>*,**</sup>
SaO <sub>2</sub>		95,3 [94÷98]	92,7 [90÷94]	85,1 [83÷89] <sup>*,**</sup>
ДН	I	34(41%)	73(13,7%)	-
	II	-	446(83,8%)	16(21,6%)
	III	-	13(2,4%)	58(78,3%)
Р поражения	1-сторонние	70(84,3%)	365(68%)	41(45%)
	2-сторонние	13(15,6%)	167(32%)	33(55%)
ЧСС		84,6 [83÷89]	92,7 [90÷94]	112,7 [90÷124] <sup>*,**</sup>
Артериальное давление	систолическое	122,7 [100÷124]	132,1 [100÷134]	86,7 [71÷90] <sup>*,**</sup>
	диастолическое	84,8 [72÷87]	92,4 [84÷102]	55,7 [50÷61] <sup>*,**</sup>

Примечание: достоверность \*\* p<sub>с-а</sub> <0,05; достоверность \* p<sub>с-б</sub> <0,05

Результатами исследования отмечено, что «тяжелая» ВП определялась не только выраженным вентиляционными и гемодинамическими расстройствами со снижением параметров ОФВ<sub>1</sub> на 47,8%, ФЖЕЛ на 43,2%, Е<sub>вдоха</sub> на 29,2%, SaO<sub>2</sub> на 10,2%, АДсист на 29,3% и АДдиас на 34,3% по отношению к «легкой» ВП,

но и глубокими изменениями в дисбалансе гематологических лейкоцитарных индексов, отражающих в большей степени направленность ответной реакции организма, определяя риски развития и степень выраженности воспалительных, аутоиммунных, инфекционных процессов, отраженных в таблице 2.

Таблица 2

## Характер гематологических лейкоцитарных индексов и интегральные показатели системного воспаления в зависимости тяжести внебольничной пневмонии

Параметры	Контроль, n=35	Степень тяжести		
		Легкая, n=83	Средне-тяжелая, n=532	Тяжелая, n=74
	а	б	в	с
Гематологические лейкоцитарные индексы				
ЛИИ	1,3 [1÷1,6]	1,9 [1,3÷2,5]	2,1 [1,5÷2,9]	3,2 [1,9÷5,9] <sup>*,**</sup>
ИСНЛ	1,6 [1,3÷1,9]	2,3 [1,5÷3,3]	4,7 [1,8÷7,6]	6,9 [2,2÷9,3] <sup>*,**</sup>
ИСНМ	12,3 [11÷13]	13,1 [10,9÷14,9]	14,7 [12,9÷16,9]	18,4 [13,3÷24,7] <sup>*,**</sup>
ИСЛМ	5,34 [4÷7]	6,1 [4,1÷8,8]	5,1 [3,8÷6,6]	3,6 [2,6÷5,7] <sup>*,**</sup>
ИИР	4,9 [3,5÷6]	5,5 [3,8÷7,2]	4,2 [2,1÷5,7]	3,1 [1,7÷4,2] <sup>*,**</sup>
Интегральные показатели системного воспаления				
SIRI	0,68 [0,23÷1,3]	1,2 [0,73÷1,67]	2,5 [1,29÷3,91]	4,7 [1,33÷8,1] <sup>*,**</sup>
SI <sub>II</sub>	341,8 [243÷440]	451 [293÷510]	630 [343÷914]	1210 [438÷1481] <sup>*,**</sup>
МИ	6,1 [2,95÷9,2]	12,3 [8,4÷20,6]	29,9 [8,9÷50,9]	64,8 [10,8÷118,8] <sup>*,**</sup>
CLR	1,1 [0,32÷1,88]	2,4 [0,6÷4,3]	7,4 [1,81÷12,8]	16,4 [6,2÷36,1] <sup>*,**</sup>

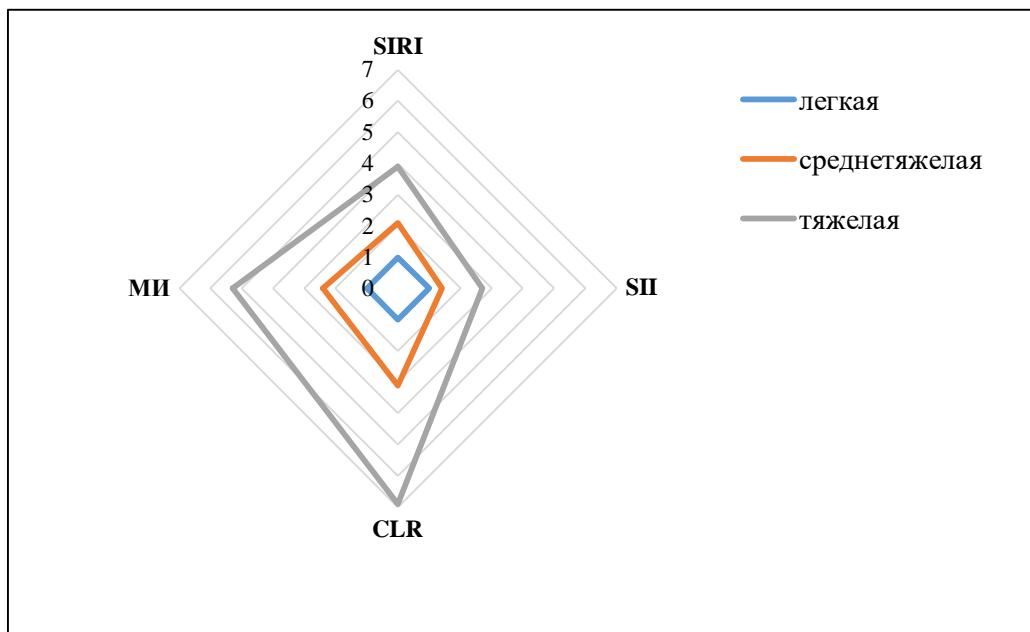
Примечание: достоверность \*\* p<sub>с-а</sub> <0,05; достоверность \* p<sub>с-б</sub> <0,05

«Тяжелая» ВП определялась значимыми изменениями ГЛИ с повышением в 2,5 раза от нормы ЛИИ, отражая среднюю степень эндогенной интоксикации, дисбалансом соотношения неспецифической и специфической защиты организма с повышением ИСНЛ на 231,5% и – ИСНМ, являющим индикатором

фагоцитарной активности, на 49,6%, и снижением статуса иммунореактивности организма с направленностью к лейкопении, где ИИР снижен 36,7% и ИСЛМ – на 32,6%, соответственно по отношению к контролю. Отмечено, что индикаторами «тяжелой» ВП могут определяться интегральными показателями системного

воспаления, которые демонстрируют значимое повышение индекса системного воспалительного ответа (SIRI) на 591,2%, - индекса системного воспаления (SII) на 254%, - мультивоспалительного индекса (МИ) в 11 раз выше и – индекса соотношения С-реактивного белка к лимфоцитам (CLR) в 15 раз

по отношению к контролю. С утяжелением ВП от «легкой» к «тяжелой» отмечены тренды роста интегральных показателей системного воспаления (диаг.3): где уровень SIRI возрастает в 3,9 раз (с 1,2 до 4,7 ед); SII – 2,7 раза (с 451 до 1210 ед); CRL – в 6,8 раз (2,4 до 16,4 ед); МИ – в 5,3 раза (с 12,3 до 64,8 ед) (диаг.2).



Диаг.2. Показатель соотношения индексов "тяжелая"/"легкая" ВП.

Оценка фенотипических предикторов и факторов «тяжелой» степени ВП показала весомую роль в «тяжелой» ВП таких факторов как возраст старше 60 лет, среди лиц старше 60 лет удельный вес «тяжелой» ВП составлял 23,3%, что в 16 раз чаще, чем в возрасте до 40 лет (1,5%) и мужской пол 13,1% против 8,5% у женщин. Среди «злостных» курильщиков с индексом курильщика более 200 «тяжелая» ВП отмечена в 31,1% случаев, что в 4,6 раза выше по сравнению с лицами с индексом курильщика менее 200 (6,7%,  $p<0,05$ ).

У лиц с высоким индексом коморбидности Чарлсона (более 3 баллов) отмечена достоверно большая встречаемость «тяжелой» ВП (26,4%), сопровождаемой крайне тяжелой ДН (30,3%) по сравнению с лицами с низким индексом Чарлсона (2 балла), где ее частота составила 14,2% с ДН III (11,2%) и лицами с отсутствием коморбидности – 1,5% с ДН крайне тяжелой степени в 0,9% ( $p<0,05$ ).

**Выводы.** Резюмируя вышеизложенное, у 72,4% взрослых пациентов характерно развитие ВП на фоне наличия одного или более фоновых заболеваний с индексом коморбидности Чарлсона более 2 ед., где у 26,3% больных ВП развилась у лиц, имевших 2

и более разноорганных заболеваний, с индексом Чарлсона более 4, определяющих высокую степень коморбидности с умеренным риском 10-ти летней выживаемости; у 28% больных ВП развилась на фоне хронической бронхолегочной патологии, включая ХОБЛ, БА, БЭБ, с индексом Чарлсона до 2,5 ед., определяющих низкую степень коморбидности с низким риском 10-ти летней выживаемости; у 17,3% больных ВП развилась на фоне патологии сердечно-сосудистой системы, включая ГБ, ИБС и осложненные их формы, с индексом Чарлсона до 3,5 ед., определяющих низкую степень коморбидности с умеренным риском 10-ти летней выживаемости.

Удельный вес «тяжелой» пневмонии составляет 10,7%. Оценка фенотипических предикторов и факторов «тяжелой» степени ВП показала весомую роль в «тяжелой» ВП таких факторов как возраст старше 60 лет, мужской пол, фактор курения с индексом курящего человека более 200, высокий индекс коморбидности Чарлсона более 3 и выраженный дисбаланс гематологических лейкоцитарных индексов и интегральных показателей системного воспаления, определяющие высокие риски неблагоприятного исхода и тяжелого течения ВП.

#### Список литературы/References/Iqtiboslar:

1. Костинова А.М., Черняев А.Л., Гордеева Н.В. Коморбидная внебольничная пневмония у взрослых: особенности течения и прогноз // Пульмонология. – 2020. – Т. 30, № 4. – С. 458–465.
2. Лукина А.Ю., Мельникова Е.В. Влияние сопутствующей патологии на тяжесть течения внебольничной пневмонии у пациентов пожилого возраста // Терапевтический архив. – 2021. – Т. 93, № 5. – С. 42–47.
3. Aliberti S., Sotgiu G., Blasi F., et al. Community-acquired pneumonia in hospitalized patients with comorbidities: risk factors and outcomes // Clinical Respiratory Journal. – 2019. – Vol. 13(12). – P. 755–764.
4. Bartlett J.G., Mundy L.M. Community-acquired pneumonia. N Engl J Med. 1995;333:1618–1624.
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2023. – Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, 2023. – 114 p.
6. Cilloniz C., Ewig S., Ferrer M., et al. Community-acquired pneumonia in comorbid patients: incidence, severity and outcomes // Respiratory Medicine. – 2021. – Vol. 176. – Article 106284.
7. Global Burden of Disease Study (GBD). Global burden of lower respiratory infections and associated mortality, 1990–2021 // The Lancet Global Health. – 2023. – Vol. 11(4). – P. e598–e614.
8. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual Epidemiological Report for 2023: Respiratory infections. – Stockholm: ECDC, 2023. – 72 p.

9. File T.M., Jr, Tan J.S., Plouffe J.F. The role of atypical pathogens: *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, and *Legionella pneumophila* in respiratory infection. *Infect Dis Clin North Am.* 1998;12:569–592
10. Metlay J.P., Waterer G.W., Long A.C., et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia: an official clinical practice guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America // *New England Journal of Medicine.* – 2019. – Vol. 380(6). – P. 543–551.
11. Restrepo M.I., Mortensen E.M., Anzueto A., et al. The impact of chronic obstructive pulmonary disease on the development of community-acquired pneumonia and associated outcomes // *Chest.* – 2020. – Vol. 158(5). – P. 1892–1902.
12. World Health Organization (WHO). Global Health Observatory data: Pneumonia and lower respiratory infections. – Geneva: WHO, 2023. – URL: <https://www.who.int/data/gho> (дата обращения: 08.10.2025).