

**CRR**  
JOURNAL  
OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

**ISSN 2181-0974**  
**DOI 10.26739/2181-0974**  
Impact Factor SJIF 2022: 5.937

**Journal of**

**CARDIORESPIRATORY  
RESEARCH**



Volume 7, Issue 2/2

**2026**

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



№ 2/2  
2026

## Главный редактор:

**Ташкенбаева Элеонора Негматовна**

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

## Заместитель главного редактора:

**Хайбулина Зарина Руслановна**

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

## ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

**Аляви Анис Лютфуллаевич**

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

**Бокерия Лео Антонович**

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

**Курбанов Равшанбек Давлетович**

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

**Шкляев Алексей Евгеньевич**

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

**Michał Tendera**

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

**Покушалов Евгений Анатольевич**

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

**Зуфаров Миржамол Мирумарович**

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

**Акилов Хабибулла Атауллаевич**

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

**Насирова Зарина Акбаровна**

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

**Ризаев Жасур Алимджанович**

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

**Зиядуллаев Шухрат Худойбердиевич**

*доктор медицинских наук, профессор, первый заместитель директора по академической деятельности Самаркандского филиала Международного Университета Кимё в Ташкенте*  
<https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>

**Джан Ковак**

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

**Сергио Бернардини**

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

**Ливерко Ирина Владимировна**

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

**Цурко Владимир Викторович**

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

**Тригулова Ранса Хусановна**

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

**Тураев Феруз Фатхуллаевич**

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

## Bosh muharrir:

**Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna**

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

## Bosh muharrir o'rinbosari:

**Xaibulina Zarina Ruslanovna**

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

## TAHRIRIYAT A'ZOLARI:

**Alyavi Anis Lyutfullayevich**

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

**Bockeria Leo Antonovich**

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

**Kurbanov Ravshanbek Davlatovich**

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

**Shklyayev Aleksey Evgenievich**

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

**Mixal Tendera**

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

**Pokushalov Evgeniy Anatolevich**

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

**Zufarov Mirjamol Mirumarovich**

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

**Akilov Xabibulla Ataulayevich**

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

**Nasirova Zarina Akbarovna**

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

**Rizayev Jasur Alimjanovich**

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

**Ziyadullayev Shuxrat Xudoyberdiyevich**

*tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent shahridagi Kimyo xalqaro universitetining Samarqand filiali direktorining akademik faoliyat bo'yicha birinchi o'rinbosari (Toshkent)*  
<https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>

**Jan Kovak**

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

**Sergio Bernardini**

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

**Liverko Irina Vladimirovna**

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

**Surko Vladimir Viktorovich**

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

**Trigulova Raisa Xusainovna**

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

**Turayev Feruz Fatxullayevich**

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

## Chief Editor:

### Tashkenbaeva Eleonora Negmatovna

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

### Shklyayev Aleksey Evgenievich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Rector of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Izhevsk State Medical Academy" of the Ministry of Health of the Russian Federation

### Michal Tendera

Professor of the Department of Cardiology, Upper Silesian Cardiology Center, Silesian Medical University in Katowice, Poland (Poland) <https://orcid.org/0000-0002-0812-6113>

### Pokushalov Evgeny Anatolyevich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director General for Science and Development of the Clinic Network "Center for New Medical Technologies" (CNMT), (Novosibirsk) <https://orcid.org/0000-0002-2560-5167>

### Akilov Xabibulla Ataulaevich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Center for the development of professional qualifications of medical workers (Tashkent)

### Nasyrova Zarina Akbarovna

DSc, Associate Professor of the Department of Internal Diseases and cardiology No. 2 of the Samarkand State Medical University (Executive Secretary) ORCID: 0000-0002-8722-0393 (Executive Secretary)

### Rizaev Jasur Alimjanovich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Rector of the Samarkand State Medical University <https://orcid.org/0000-0001-5468-9403>

### Ziyadullaev Shuhrat Khudoyberdievich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Scientific Doctor of Medical Sciences, Professor, First Deputy Director for Academic Affairs of the Samarkand branch of Kimyo International University in Tashkent <https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>

### Jan Kovac

Professor Chairman, European Society of Cardiology Council for Stroke, Lead of Specialised Cardiology, Head of Cardiology, Cardiac and Thoracic Surgery, Consultant Cardiologist, Glenfield Hospital, Leicester (United Kingdom)

### Sergio Bernardini

Full Professor in Clinical Biochemistry and Clinical Molecular Biology -Head Physician of the Laboratory Medicine Unit- University of Tor Vergata Hospital (Rome-Italy)

### Liverko Irina Vladimirovna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Science of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Phthiology and Pulmonology of the Republic of Uzbekistan (Tashkent) <https://orcid.org/0000-0003-0059-9183>

### Zufarov Mirjamol Mirumarovich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of the State Institution "RSNPMTSH named after acad. V. Vakhidov" <https://orcid.org/0000-0003-4822-3193>

### Tsurko Vladimir Viktorovich

Doctor of Medical Sciences, professor Of Moscow State Medical University by name I.M. Sechenov (Moscow) <https://orcid.org/0000-0001-8040-3704>

### Trigulova Raisa Khusainovna

Doctor of Medical Sciences, Head of the Laboratory of Preventive Cardiology, Leading Researcher of the Laboratory of IHD and Atherosclerosis. Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology (Tashkent) ORCID- 0000-0003-4339-0670

### Turaev Feruz Fatxullaevich

Doctor of Medical Sciences, Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Endocrinology named after Academician Yu.G. Turakulova

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Doniyorova Farangisbonu Alisher qizi**  
Toshkent Davlat tibbiyot universiteti  
nevrologiya va xalq tabobati kafedrasida  
dotsenti, DSc.  
<https://orcid.org/0009-0004-4140-4797>

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

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

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

**Alieva Nigora Rustamovna**  
tibbiyot fanlari doktori, 1-sonli  
gospital pediatriya kafedrasida mudiri,  
ToshPТИ

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

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

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

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

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

**Doniyorova Farangisbonu Alisher qizi**  
dozent kafedrasida nevrologiya va  
xalq tabobati kafedrasida dotsent,  
Toshkent davlat tibbiyot universiteti  
nevrologiya va xalq tabobati kafedrasida  
dotsenti, DSc.  
<https://orcid.org/0009-0004-4140-4797>

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

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

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

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

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

**Kamalov Zaynitdin 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 Ulug'bek 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 Zikriyevna**  
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>

**Doniyorova Farangisbonu Alisher qizi**  
Associate Professor, Department of  
Neurology and Traditional Medicine,  
Tashkent State Medical University, DSc.  
<https://orcid.org/0009-0004-4140-4797>

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

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

**Абдумаджидов Хамидулла  
Амануллаевич**

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

**Саидов Максуд Арифович**

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

**Срождинова Нигора Зайнутдиновна**

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

**Носирова Дилангиз Акбаровна**

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

**Эсанкулов Мухаммад Олимович**

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

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

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

**Abdumadjidov Xamidulla Amanullayevich**

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

**Saidov Maqsud Arifovich**

tibbiyot fanlari nomzodi,  
Respublika ixtisoslashgan kardiologiya  
ilmiy amaliy tibbiyot markazi Samarqand  
viloyat mintaqaviy filiali direktori  
(Samarqand)

**Srojidinova Nigora Zaynutdinovna**

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

**Nosirova Dilangiz Akbarovna**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2-son  
ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasini  
assistenti (texnik kotib)

**Esankulov Muxammad Olimovich**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2-son  
ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasini  
assistenti (texnik kotib), PhD

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

**Tulabayeva Gavxar Mirakbarovna**

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

**Abdumadjidov Khamidulla  
Amanullayevich**

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

**Saidov Maksud Arifovich**

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

**Srojidinova Nigora Zaynutdinovna**

DSc, Head of Kardiodiabetes and Metabolic  
Disorders Laboratory

**Dilangiz Akbarovna Nosirova,**

Assistant of the Department of Internal  
Diseases and Cardiology No. 2, Samarkand  
State Medical University (Technical Secretary)

**Esankulov Muhammad Olimovich,**

Assistant of the Department of Internal  
Diseases and Cardiology No. 2, Samarkand  
State Medical University (Technical Secretary)

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | <b>D.N. Adjablayeva</b><br>Latent sil infeksiyasi bo'lgan bolalarda D vitamini tanqisligi<br><b>D.N. Adjablaeva</b><br>Vitamin D deficiency in children with latent tuberculosis infection<br><b>Д.Н. Аджаблаева</b><br>Дефицит витамина D у детей с латентной туберкулёзной инфекцией.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10 |
| 2. | <b>О.И. Байтов, Ж.А. Исмаилов, Ф.О. Расули, Ш.Ш. Рустамова, Х.Ш. Омонов, А.Н. Тилавов</b><br>Улучшение качества жизни пациентов с раком лёгких после химиотерапии<br><b>O.I. Baitov, J.A. Ismailov, F.O. Rasuli, Sh.Sh. Rustamova, Kh.Sh. Omonov, A.N. Tilavov</b><br>Improving the quality of life for lung cancer patients following chemotherapy<br><b>O.I. Bayitov, J.A. Ismailov, F.O. Rasuli, Sh.Sh. Rustamova, X.Sh. Omonov, A.N. Tilavov</b><br>O'pka raki bilan kasallangan bemorlarning kimyoterapiyadan keyingi hayot sifatini yaxshilash.....                                                                                                                                                  | 14 |
| 3. | <b>Ф.С. Валиева</b><br>Роль физиотерапии в комплексном лечении болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у больных с переломами нижней челюсти<br><b>F.S. Valieva</b><br>The role of physiotherapy in the comprehensive treatment of painful temporomandibular joint dysfunction in patients with mandibular fractures<br><b>F.S. Valiyeva</b><br>Pastki jag' sinishlari bo'lgan bemorlarda chakka-pastki jag' bo'g'imni og'riqli disfunktsiyasini kompleks davolashda fizioterapiyaning o'rni.....                                                                                                                                                                                               | 19 |
| 4. | <b>Ф.И. Искандарова, У.Ш. Султонова</b><br>Особенности течения хронической сердечной недостаточности у больных ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией на фоне хронической обструктивной болезни легких<br><b>F.I. Iskandarova, U.Sh. Sultonova</b><br>Features of the course of chronic heart failure in patients with coronary heart disease and arterial hypertension against the background of chronic obstructive pulmonary disease<br><b>F.I. Iskandarova, U.Sh. Sultonova</b><br>Surunkali obstruktiv o'pka kasalligi fonida yurak ishemik kasalligi va arterial gipertenziya bilan og'rigan bemorlarda surunkali yurak yetishmovchiligi kechishining o'ziga xos xususiyatlari..... | 23 |
| 5. | <b>Ж.А. Исмаилов, Ф.О. Расули, Ш.Ш. Рустамова, Ф.Ш. Оманов, А.А. Сисенова</b><br>Рекомендации по улучшению качества жизни пациентов с пневмокониозом<br><b>J.A. Ismailov, F.O. Rasuli, Sh.Sh. Rustamova, F.Sh. Omanov, A.A. Sisenova</b><br>Recommendations for improving the quality of life of patients with pneumoconiosis<br><b>J.A. Ismailov, F.O. Rasuli, Sh.Sh. Rustamova, F.Sh. Omanov, A.A. Sisenova</b><br>Pnevmonioz bilan og'rigan bemorlarning hayot sifatini yaxshilash bo'yicha tavsiyalar.....                                                                                                                                                                                             | 28 |
| 6. | <b>А.С. Кубаев, Ф.Ш. Кучкоров</b><br>Повышение эффективности комплексного лечения заболеваний пародонта путём стимуляции регенеративных процессов<br><b>A.S. Kubaev, F.Sh. Kuchkorov</b><br>Enhancing the efficacy of integrated treatment for periodontal diseases by stimulating regenerative processes<br><b>A.S. Kubaev, F.Sh. Kuchkorov</b><br>To'qimalar reparativ regeneratsiyasini faollashtirish orqali parodont kasalliklarini majmuaviy davolash samaradorligini oshirish.....                                                                                                                                                                                                                  | 32 |
| 7. | <b>Н.Т. Маматова, К.У. Куйлиев, Р.Т. Турсунова, А.А. Ашуров, Б.А. Абдухакимов</b><br>Роль иммунологических тестов в раннем выявлении туберкулеза у детей<br><b>N.T. Mamatova, K.U. Kuyliyev, R.T. Tursunova, A.A. Ashurov, B.A. Abdukhakimov</b><br>The role of immunological tests in the early detection of tuberculosis in children<br><b>N.T.Mamatova, K.U.Kuyliyev, R.T.Tursunova, A.A. Ashurov, B.A.Abduhakimov</b><br>Bolalarda tuberkulyozni erta aniqlashda immunologik sinamalarning o'rni.....                                                                                                                                                                                                  | 36 |
| 8. | <b>Ф.Ю. Назаров, М.Ф. Юсуfoва</b><br>Сравнительная оценка эффективности комплексной терапии на показатели гуморальной и иммунной систем у больных с постковидным синдромом<br><b>F.Y. Nazarov, M.F. Yusufova</b><br>Comparative evaluation of the effectiveness of complex therapy on humoral and immune system parameters in patients with post-COVID syndrome<br><b>F.Y. Nazarov, M.F. Yusufova</b><br>Post-COVID sindromli bemorlarda kompleks terapiyaning gumoral va immun tizim ko'rsatkichlariga ta'sirining qiyosiy bahosi.....                                                                                                                                                                    | 40 |
| 9. | <b>А.А. Насирова</b><br>Бронхообструктивный синдром: клинико-функциональные особенности и эффективность комплексной терапии<br><b>A.A. Nasirova</b><br>Broncho-obstructive syndrome: clinical and functional features and effectiveness of complex therapy<br><b>A.A. Nasirova</b><br>Bronxoobstruktiv sindrom: klinik-funksional xususiyatlari va kompleks terapiya samaradorligi.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 44 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10. | <b>У. Д. Пардаева, У. М. Бердиоров, А. А. Ахмедов, А. А. Омонов</b><br>Особенности течения туберкулезного перикардита<br><b>U. D. Pardayeva, U. M. Berdiyoyrov, A. A. Ahmedov, A. A. Omonov</b><br>Features of tuberculosis pericarditis<br><b>U. D. Pardayeva, U. M. Berdiyoyrov, A. A. Ahmedov, A. A. Omonov</b><br>Tuberkulyoz perikarditning o'ziga xos xususiyatlari.....                                                                                                                                                                                   | 48 |
| 11. | <b>Х.И. Турдибеков, Г.Н. Шукуров, Р.Р. Кувандиков, А.А. Уралов, С.Э. Эштемиров</b><br>Патогенетические аспекты и клинические последствия нутритивной недостаточности при туберкулезе<br><b>Kh.I. Turdibekov, G.N. Shukurov, R.R. Kuvandikov, A.A. Uralov, S.E. Eshtemirov</b><br>Pathogenetic aspects and clinical consequences of nutritional deficiency in tuberculosis<br><b>X.I. Turdibekov, G'N. Shukurov, R.R. Kuvandikov, A.A. O'ralov, S.E. Eshtemirov</b><br>Tuberkulyozda nutritiv yetishmovchilikning patogenetik jihatlari va klinik oqibatlari..... | 52 |
| 12. | <b>С.Ж. Ходжиева, С.Ш. Холмамедова, А.А. Махманазаров, И.К. Ганиев, Ш.Ш. Эшмуродов</b><br>Распространенность туберкулеза среди пациентов, инфицированных ВИЧ/СПИД<br><b>S.D. Khodjiyeva, S.Sh. Xolmamedova, A.A. Maxmanazarov, I.K. Ganiyev, Sh.Sh. Eshmurodov</b><br>Prevalence of tuberculosis among patients infected with HIV/AIDS<br><b>S.J. Xodjiyeva, S.Sh. Xolmamedova, A.A. Maxmanazarov, I.K. G'aniyev, Sh.Sh. Eshmurodov</b><br>OIV/OITS bilan kasallangan bemorlarda tuberkulyoz tarqalishi.....                                                     | 56 |
| 13. | <b>С.А. Ходжаева, Д.Н. Аджаблаева, Х.Н. Убайдуллаев, М.Н. Са'динов</b><br>Длительное наблюдение за семейным очагом туберкулёза<br><b>S.A. Khodjayeva, D.N. Adjablayeva, Kh.N. Ubaydullayev, M.N. Sa'dinov</b><br>Long-term observation of a family tuberculosis focus<br><b>S.A. Xodjayeva, D.N. Adjablayeva, X.N. Ubaydullayev, M.N. Sa'dinov</b><br>Oilaviy tuberkulyoz o'chog'ining uzoq muddatli kuzatuvi.....                                                                                                                                               | 60 |

**Турдибеков Х. И.**Самаркандский государственный медицинский университет  
Самарканд, Узбекистан**Шукуров Г. Н.**Самаркандского областного центра фтизиатрии и пульмонологии,  
Самарканд, Узбекистан**Кувандиков Р. Р.**Самаркандский государственный медицинский университет  
Самарканд, Узбекистан**Уралов А. А.**Самаркандский государственный медицинский университет  
Самарканд, Узбекистан**Эштемиров С. Э.**Самаркандский государственный медицинский университет  
Самарканд, Узбекистан**ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ НУТРИТИВНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ****For citation:** Kh.I. Turdibekov, G.N. Shukurov, R.R. Kuvandikov, A.A. Uralov, S.E. Eshtemirov PATHOGENETIC ASPECTS AND CLINICAL CONSEQUENCES OF NUTRITIONAL DEFICIENCY IN TUBERCULOSIS. Journal of cardiorespiratory research. 2026, vol 7, issue 2/2.<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2026/7/2/2/11>**АННОТАЦИЯ**

Систематический скрининг нутритивного статуса и целенаправленная нутритивная поддержка больных туберкулезом остаются недостаточно стандартизированными в реальной клинической практике, особенно на уровне противотуберкулезных диспансеров.

**Цель исследования:** Оценить клинико-патогенетическое значение нутритивного дефицита при ТБ, а также обозначить основные подходы к нутритивной коррекции.

**Материалы и методы:** в исследование были включены 82 пациента в возрасте 18–65 лет с впервые выявленным лекарственно чувствительным активным лёгочным туберкулезом, находившиеся на стационарном лечении.

Проведена комплексная оценка нутритивного статуса и его динамики на фоне стандартной противотуберкулезной терапии.

**Результаты исследования:** установлено, что у значительной части больных туберкулез сопровождается выраженным нутритивным дефицитом, проявляющимся снижением индекса массы тела и гипоальбуминемией. На фоне лечения отмечено достоверное улучшение нутритивных показателей, при этом ранний прирост массы тела и повышение уровня альбумина имели выраженное прогностическое значение.

**Заключение:** в профилактике неблагоприятных исходов туберкулеза важная роль должна отводиться систематическому скринингу нутритивного статуса, мониторингу динамики массы тела и включению целенаправленной нутритивной коррекции в стандарт ведения пациентов.

**Ключевые слова:** туберкулез, нутритивный дефицит, индекс массы тела, альбумин.

**Turdibekov K. I.**Samarkand State Medical University  
Samarkand, Uzbekistan**Shukurov G.N.**Samarkand Regional Center of Phthisiology and Pulmonology,  
Samarkand, Uzbekistan**Kuvandikov R. R.**Samarkand State Medical University  
Samarkand, Uzbekistan**Uralov A. A.**Samarkand State Medical University  
Samarkand, Uzbekistan

## PATHOGENETIC ASPECTS AND CLINICAL CONSEQUENCES OF NUTRITIONAL DEFICIENCY IN TUBERCULOSIS

## ABSTRACT

**Introduction:** Systematic screening of nutritional status and targeted nutritional support for tuberculosis patients remain insufficiently standardized in real clinical practice, especially at the level of tuberculosis dispensaries.

**Purpose:** To evaluate the clinical and pathogenetic significance of nutritional deficiency in TB, as well as to outline the main approaches to nutritional correction.

**Research materials and methods:** The study included 82 hospitalized patients aged 18–65 with newly diagnosed drug-susceptible active pulmonary tuberculosis. A comprehensive assessment of nutritional status and its dynamics during standard anti-tuberculosis therapy was performed.

**Research results:** It was found that in a significant number of patients, tuberculosis is accompanied by a pronounced nutritional deficiency, manifested by a decrease in body mass index and hypoalbuminemia. During treatment, a significant improvement in nutritional parameters was noted; early weight gain and an increase in albumin levels had strong prognostic value.

**Conclusion:** Systematic screening of nutritional status, monitoring of body weight dynamics, and the inclusion of targeted nutritional correction in the standard of patient management should play an important role in preventing unfavorable tuberculosis outcomes.

**Key words:** tuberculosis, nutritional deficiency, body mass index, albumin.

**Turdibekov X. I.**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti  
Samarqand, O'zbekiston

**Shukurov G' N.**

Samarqand viloyat ftiziatriya va pulmonologiya markazi  
Samarqand, O'zbekiston

**Kuvandikov R.R.**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti  
Samarqand, O'zbekiston

**O'ralov A. A.**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti  
Samarqand, O'zbekiston

**Eshtemirov S.E.**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti  
Samarqand, O'zbekiston

## TUBERKULOZDA NUTRITIV YETISHMOVCHILIKNING PATOGENETIK JIHATLARI VA KLINIK OQIBATLARI

## ANNOTATSIYA

Nutritiv holatni tizimli skrining qilish va tuberkuloz bilan kasallangan bemorlarni maqsadli nutritiv qo'llab-quvvatlash real klinik amaliyotda, ayniqsa silga qarshi dispanserlar darajasida hali ham yetarli darajada standartlashtirilmagan.

**Tadqiqot maqsadi:** Tuberkulozda nutritiv tanqislikning klinik-patogenetik ahamiyatini baholash, shuningdek, nutritiv korreksiyaning asosiy yondashuvlarini belgilash.

**Material va usullar:** Tadqiqotga stasionar sharoitda davolanayotgan, birinchi marta aniqlangan, dori vositalariga sezgir o'pka tuberkulozi bilan og'rigan 18 yoshdan 65 yoshgacha bo'lgan 82 nafar bemor kiritildi. Standart silga qarshi terapiya fonida nutritiv holat va uning dinamikasi har tomonlama baholandi.

**Tadqiqot natijalari:** Ko'pchilik bemorlarda tuberkuloz tana vazni indeksi pasayishi va gipoalbuminemiya bilan namoyon bo'ladigan yaqqol nutritiv tanqislik bilan kechishi aniqlandi. Davolanish jarayonida nutritiv ko'rsatkichlarning ishonchli yaxshilanishi kuzatildi, bunda tana vaznining erta ortishi va albumin darajasining ko'tarilishi muhim prognostik ahamiyatga ega bo'ldi.

**Xulosa:** Tuberkulozning noxush oqibatlarini profilaktika qilishda nutritiv holatni tizimli skrining qilish, tana vazni dinamikasini monitoring qilish va bemorlarni olib borish standartiga maqsadli nutritiv korreksiyaning kiritish muhim rol o'ynashi kerak.

**Kalit so'zlar:** tuberkuloz, nutritiv tanqislik, tana vazni indeksi, albumin.

Tuberkuloz dunyoda yuqumli kasalliklar natijasidagi o'limning yetakchi sabablaridan biri bo'lib qolmoqda, yangi holatlarning sezilarli qismi past va o'rta daromadli mamlakatlarga to'g'ri keladi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti baholashlariga ko'ra, faol tuberkuloz (TB)ning yangi holatlarining katta qismi aynan to'ymay ovqatlanish bilan bog'liq bo'lib, nutritiv tanqislikka ega shaxslarda kasallik rivojlanish xavfi oziqlanishida yaqqol buzilishlar bo'lmagan shaxslarga nisbatan uch baravar yuqoridir [1, 2, 10].

Faol tuberkulozda surunkali yallig'lanish, asosiy almashinuvning kuchayishi, ishtaxaning pasayishi va barqaror katabolik holat shakllanishi yog' va mushak massasining progressiv yo'qolishiga olib keladi. Qo'shimcha ravishda nutritiv holatga gastroenterologik kasalliklar (gastritlar, enteropatiyalar, surunkali gepatitlar, dori-vositalar bilan chaqirilgan jigar shikastlanishi) hamda silga qarshi preparatlarning nojo'ya ta'sirlari (ko'ngil aynishi, qusish, anoreksiya, diareya) ta'sir ko'rsatadi. Natijada gipoalbuminemiya,

mikronutrientlar tanqisligi va ikkilamchi immunodefisit namoyonlari bilan kechuvchi kompleks malnutrisiya sindromi shakllanadi [3].

Yetarlicha ishonchli dalillar bazasi mavjudligiga qaramasdan, TB bilan og'rigan bemorlarda nutritiv holatni tizimli skrining qilish va maqsadli nutritiv qo'llab-quvvatlash amaliyotda, ayniqsa silga qarshi dispanserlar darajasida, hali ham yetarli darajada standartlashtirilmagan.

**Tadqiqot maqsadi.** Tuberkuloz (TB)da nutritiv tanqislikning klinik-patogenetik ahamiyatini baholash, shuningdek nutritiv korreksiyaning asosiy yondashuvlarini belgilash.

**Materiallar va usullar.** Stasionar sharoitda davolangan, ilk bor aniqlangan doriga sezuvchan o'pka tuberkulozi bilan kasallangan 82 nafar bemorni prospektiv kuzatish natijalari tahlil qilindi. Tadqiqotga 18 yoshdan 65 yoshgacha bo'lgan, ilk bor tashxis qo'yilgan o'pka TB va bakteriya ajratuvchi (mikroskopiya, PSR va/yoki kultura usuli ma'lumotlari asosida) bemorlar kiritildi. Yaqqol immunodefisit bilan

kechuvchi isbotlangan OITV-infeksiyasi, faol onkologik kasalliklar, shuningdek davolash va ovqatlanish tartibiga rioya qilishga to'g'ri qilinmagan qiluvchi og'ir ruhiy patologiyasi bo'lgan bemorlar tadqiqotga kiritilmadi.

Nutritiv holatni baholash antropometrik ko'rsatkichlarni aniqlashni, shuningdek gospitalizatsiyadan oldingi 6 oy davomida tana vaznidagi o'zgarishlarni baholashni o'z ichiga oldi. Laborator ko'rsatkichlar sifatida qon zardobidagi albumin, umumiy oqsil va gemoglobin darajalari o'rganildi. Davolashning 2- va 6-oyida tana vazni, tana vazn indeksi (TVI) va albumin darajasi qayta baholandi.

Statistik tahlil tavsifiy statistika (M±SD, mediana, prosentillar) usullari yordamida hamda vaqt davomida ko'rsatkichlarni taqqoslash

1-jadval

**Adabiyot ma'lumotlari va o'z kuzatuvlarimizga ko'ra tuberkulyoz bilan kasallangan bemorlarda tana vazni indeksi (TVI)**

| Manba / ma'lumotlar                | Mamlakat / dizayn        | TB (n) | Taqqoslash guruhi | TVI (TB), kg/m <sup>2</sup> | Nazorat   | p       |
|------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------|-----------------------------|-----------|---------|
| Sultan K., 2012                    | Iroq, holat-nazorat      | 60     | 60 sog'lom        | 16,9±1,1                    | 23,5±2,1  | p<0,001 |
| Heidarneshad F. va hammuall., 2016 | Eron, faol va latent TB  | 17     | Latent infeksiya  | 19,46±2,79                  | 25,4±3,46 | p<0,001 |
| Musuenge B.B. va hammuall., 2020   | Burkina-Faso, ko'ndalang | 302    | Yo'q              | <18,5 — 35,8%; <16 — 7,3%   | —         | —       |
| Shaxsiy ma'lumotlar                | Statsionar, ilk TB       | 82     | 60 sog'lom        | 18,9±2,2; <18,5 — 43%       | 26,3±4,37 | p<0,001 |

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, tuberkulyoz bilan kasallangan bemorlarda TVI ko'rsatkichlari sog'lom shaxslarga nisbatan sezilarli darajada past bo'lib, bu kasallikning og'irligi va nutritiv tanqislik bilan bog'liqligini tasdiqlaydi.

Davolashning 6 oyidan so'ng o'rtacha TVI 19,8±2,1 kg/m<sup>2</sup> gacha oshdi, ya'ni o'sish 1,8 kg/m<sup>2</sup> ni tashkil etdi. TVI <18,5 kg/m<sup>2</sup> bo'lgan bemorlar ulushi 45% dan 17% gacha kamaydi. Bu natijalar samarali kimyoterapiya va ovqatlanishni korreksiya qilish fonida metabolik holatning tiklanishini ko'rsatadi.

Tadqiqot davomida qon zardobidagi albumin darajasi ham muhim diagnostik va prognostik ko'rsatkich sifatida baholandi. Boshlang'ich

2-jadval

**Tuberkulyoz bilan kasallangan bemorlarda tana vazni va TVI dinamikasi**

| Manba / ma'lumotlar          | Dizayn            | Boshlang'ich ko'rsatkichlar | Dinamika va klinik ahamiyati               |
|------------------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|
| Phan M.N. va hammuall., 2016 | Ko'p markazli     | Turli TVI                   | 2 oyda 31,9% ≥5% vazn ortgan               |
| IGIMS (Patna)                | Prospektiv, 6 oy  | TVI 17,6; vazn 48,2 kg      | TVI 20,1; vazn 54,6 kg                     |
| DOTS, Hindiston              | Retrospektiv      | 42 kg                       | +2,6–3,2 kg; vazn ortmasligi yomon prognoz |
| Shaxsiy ma'lumotlar          | Prospektiv, bemor | 82                          | 49,6±8,3 kg; TVI 17,9±2,2                  |
|                              |                   |                             | 6 oyda +5,2±2,6 kg; 44% ≥10% ortgan        |

Jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, tana vazni va TVI dinamikasi davolash samaradorligining muhim ko'rsatkichi hisoblanadi.

Tadqiqotimizda boshlang'ich o'rtacha tana vazni 49,6±8,3 kg ni tashkil etdi. Davolashning 2-oyida tana vazni 52,1±8,2 kg gacha oshdi (+2,5±1,7 kg), 6-oyda esa 54,8±8,1 kg (+5,2±2,6 kg) ni tashkil etdi. 6 oy davomida ≥10% vazn ortishi 44% bemorlarda kuzatildi.

Shuningdek, 2-oyga kelib tana vazni ≥5% ga oshgan bemorlarda balg'am konversiyasi 78% hollarda kuzatilgan bo'lsa, vazn ortishi kam bo'lgan guruhda bu ko'rsatkich 52% ni tashkil etdi. Bu natijalar tana vazni dinamikasining klinik ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi.

Qo'shimcha ravishda, bemorlarning umumiy holati baholanganda, tana vazni ortishi bilan birga holsizlikning kamayishi, ishtahaning yaxshilanishi va jismoniy faollikning ortishi kuzatildi. Bu esa davolash samaradorligining kompleks bahosini beradi.

Shunday qilib, olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, tuberkulyoz bilan kasallangan bemorlarda nutritiv tanqislik keng tarqalgan bo'lib, tana vazni va albumin darajasining dinamikasi davolash samaradorligining muhim klinik-prognostik mezonlari hisoblanadi.

uchun juft tanlamalar uchun Studentning t-mezeni qo'llanildi; p<0,05 holatda farqlar statistik jihatdan ahamiyatli deb hisoblandi.

Tadqiqotga kiritilgan o'pka tuberkulyozi bilan kasallangan bemorlarda (n=82) tana vazni indeksi (TVI) tahlili shuni ko'rsatdiki, boshlang'ich bosqichda o'rtacha TVI 18,9±2,2 kg/m<sup>2</sup> (14,3–23,1 kg/m<sup>2</sup> diapazonda) ni tashkil etdi. TVI taqsimoti tana vazni tanqisligi tomon siljigan bo'lib, bemorlarning 43% ida TVI 18,5 kg/m<sup>2</sup> dan past bo'lganligi aniqlandi. Bu holat organizmda katabolik jarayonlarning ustunligi va surunkali yallig'lanish bilan bog'liq metabolik buzilishlar mavjudligini ko'rsatadi.

davrda albumin darajasi 32,1±4,7 g/l bo'lib, bemorlarning 39% ida <30 g/l aniqlangan. Davolashning 6-oyiga kelib bu ko'rsatkich 36,8±4,1 g/l gacha oshdi. Shu bilan birga, og'ir gipoalbuminemiya holatlari 11% gacha kamaydi.

Kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, albumin darajasi ≥5 g/l ga oshgan bemorlarda balg'am konversiyasi erta kuzatilgan, klinik simptomlar tezroq regressiya qilgan va rentgenologik yaxshilanish tezroq yuz bergan. Bu albuminning nafaqat nutritiv, balki prognostik marker sifatida ham ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Qo'shimcha tahlillar shuni ko'rsatdiki, tuberkulyoz bilan kasallangan bemorlarda nutritiv tanqislik faqat kasallikning og'irligi bilan emas, balki immun tizim faoliyatining susayishi bilan ham chambarchas bog'liq. Tana vazni past bo'lgan bemorlarda yallig'lanish jarayoni uzoqroq davom etishi, klinik simptomlarning sekin regressiya qilishi va davolash samaradorligining pastroq bo'lishi kuzatildi. Bu holat protein-energetik yetishmovchilikning immun javobga salbiy ta'siri bilan izohlanadi, natijada organizmning infeksiyaga qarshi kurashish qobiliyati pasayadi.

Tadqiqot natijalarining chuqurlashtirilgan tahlili shuni ko'rsatdiki, boshlang'ich tana vazni indeksi 18,5 kg/m<sup>2</sup> dan past bo'lgan bemorlarda kasallik yanada og'ir kechgan. Ushbu guruhda klinik belgilar, xususan hansirash, umumiy holsizlik va ishtahaning pasayishi ko'proq namoyon bo'lgan, shuningdek rentgenologik tekshiruvlarda infiltrativ jarayonlarning kengroq tarqalganligi aniqlangan. Bu esa past tana vazni indeksini kasallik og'irligining muhim klinik ko'rsatkichi sifatida baholash imkonini beradi.

Albumin darajasi bilan bog'liq natijalar ham muhim ilmiy ahamiyatga ega bo'ldi. Albumin darajasi past bo'lgan bemorlarda davolashning dastlabki bosqichida klinik yaxshilanish sust kechgan,

bakterial ajralishning to'xtashi esa kechroq kuzatilgan. Aksincha, albumin darajasi tez tiklangan bemorlarda davolash samaradorligi yuqori bo'lib, klinik va laborator ko'rsatkichlar tezroq normallashgan. Bu albuminning nafaqat nutritiv holatni aks ettiruvchi marker, balki yallig'lanish jarayonining og'irligini baholovchi muhim ko'rsatkich ekanligini tasdiqlaydi.

Tana vazni dinamikasi va davolash natijalari o'rtasida ham aniq bog'liqlik aniqlangan. Davolashning dastlabki oylarida tana vazni oshgan bemorlarda balg'am konversiyasi tezroq yuz bergan, klinik simptomlar qisqa muddat ichida kamaygan va umumiy ahvol barqarorlashgan. Aksincha, tana vazni o'zgarmagan yoki kamaygan bemorlarda davolash samaradorligi past bo'lib, yallig'lanish jarayoni uzoqroq davom etgan. Bu esa tana vazni monitoringini klinik amaliyotda muhim baholash mezonini sifatida qo'llash zarurligini ko'rsatadi.

Bemorlarni tana vazni indeksi va albumin darajasi bo'yicha guruhlariga ajratib tahlil qilish natijalari shuni ko'rsatdiki, ushbu ko'rsatkichlar kasallik prognozini baholashda muhim ahamiyatga ega. Tana vazni juda past bo'lgan bemorlar yuqori xavf guruhiga kiradi va ularda davolash murakkabroq kechadi. Shu bilan birga, albumin darajasi past bo'lgan bemorlarda ham asoratlar rivojlanish ehtimoli yuqoriroq bo'ladi. Bu esa individual yondashuv asosida davolash strategiyasini ishlab chiqish zarurligini ko'rsatadi.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, tana vazni va albumin darajasining tiklanishi faqat dori terapiyasi bilan emas, balki

ovqatlanish rejimiga rioya qilish bilan ham bevosita bog'liq bo'lgan. Parhez tavsiyalariga amal qilgan bemorlarda tana vazni tezroq oshgan va laborator ko'rsatkichlar yaxshiroq tiklangan. Bu kompleks davolash yondashuvining, ya'ni farmakoterapiya va nutritiv qo'llab-quvvatlashning birgalikda qo'llanilishining yuqori samaradorligini tasdiqlaydi.

Shuningdek, olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, nutritiv ko'rsatkichlarning yaxshilanishi nafaqat qisqa muddatli klinik natijalarga, balki uzoq muddatli prognozga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Tana vazni va albumin darajasining oshishi bilan davolashga javob yaxshilanadi, qaytalanish xavfi kamayadi va bemorlarning hayot sifati oshadi.

Shunday qilib, chuqurlashtirilgan tahlil natijalari tuberkulyoz bilan kasallangan bemorlarda nutritiv holatni baholash va uni muntazam monitoring qilish klinik boshqaruvning ajralmas qismi ekanligini yana bir bor tasdiqlaydi.

**Xulosa.** Tuberkulyoz bilan kasallangan bemorlarda nutritiv tanqislik va gipoalbuminemiya kasallik kechishi hamda davolash samaradorligini belgilovchi asosiy patogenetik va prognostik omillar hisoblanadi. Shu sababli, TVI va albumin darajasini tizimli monitoring qilish hamda standart davolash protokollariga maqsadli nutritiv korreksiyani kiritish noxush klinik oqibatlar va dori vositalarining toksik ta'sirini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega.

#### Список литературы / References/Iqtiboslar:

1. Agarwal A.K. et al. Hypoalbuminemia and outcomes in pulmonary tuberculosis // *J Family Med Prim Care*. – 2023. – Vol. 12(4). – P. 752– 758.
2. Bhargava A. et al. Nutritional assessment and intervention in tuberculosis care // *Natl Med J India*. – 2013. – Vol. 26(6). – P. 331–335.
3. Gupta K.B., Gupta R., Atreja A. Tuberculosis and nutrition // *Lung India*. – 2009. – Vol. 26(1). – P. 9–16.
4. Heidarneshad F. et al. Nutritional status in active and latent tuberculosis infection // *Iran J Public Health*. – 2016. – Vol. 45(11). – P. 1441– 1448.
5. Musuenge B.B. et al. Nutritional status of tuberculosis patients in Burkina Faso // *BMC Public Health*. – 2020. – Vol. 20. – Article 1831.
6. Phan MN, Guy ES, Nickson RN, Kao CC. Predictors and patterns of weight gain during treatment for tuberculosis in the United States of America. *Int J Infect Dis*. 2016 Dec; 53:1– 5.
7. Sultan K.M. Nutritional status of pulmonary tuberculosis patients in Baghdad // *J Fac Med Baghdad*. – 2012. – Vol. 54(1). – P. 30–34.
8. Van Lettow M. et al. Weight gain during tuberculosis treatment and its association with survival // *Int J Tuberc Lung Dis*. – 2004. – Vol. 8(9). – P. 1055–1061.
9. Vasantha M, Gopi PG, Subramani R. Weight gain in patients with tuberculosis treated under directly observed treatment short-course (DOTS). *Indian J Tuberc*. 2009 Jan;56(1):5-9. PMID: 19402266.
10. World Health Organization. Global tuberculosis report 2023. – Geneva: WHO, 2023.