

**CRR**  
JOURNAL  
OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

**ISSN 2181-0974**  
**DOI 10.26739/2181-0974**

**Journal of**

**CARDIORESPIRATORY  
RESEARCH**



Special Issue 2.1

**2022**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Журнал кардиореспираторных исследований

# JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

Главный редактор: Э.Н.ТАШКЕНБАЕВА

Учредитель:

Самаркандский государственный  
медицинский университет

[Tadqiqot.uz](http://Tadqiqot.uz)

Ежеквартальный  
научно-практический  
журнал

ISSN: 2181-0974  
DOI: 10.26739/2181-0974



N° SI-2.1  
2022

## Главный редактор:

**Ташкенбаева Элеонора Негматовна**

*доктор медицинских наук, заведующая кафедрой внутренних болезней №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>*

**Акилов Хабибулла Атауллаевич**

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

**Ризаев Жасур Алимджанович**

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

**Абдиева Гулнора Алиевна**

*ассистент кафедры внутренних болезней №2 Самаркандского государственного медицинского университета, <https://orcid.org/0000-0002-6980-6278> (ответственный секретарь)*

**Зиядуллаев Шухрат Худойбердиевич**

*доктор медицинских наук, доцент, проректор по научной работе и инновациям Самаркандского Государственного медицинского университета <https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>*

**Зуфаров Миржамол Мирумарович**

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

**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>*

**Камилова Умида Кабировна**

*д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра терапии и медицинской реабилитации (Ташкент) <https://orcid.org/0000-0002-1190-7391>*

**Тураев Феруз Фатхуллаевич**

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

**Саидов Максуд Арифович**

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

**Насирова Зарина Акбаровна**

*PhD, ассистент кафедры внутренних болезней №2 Самаркандского Государственного Медицинского университета (ответственный секретарь)*



## Bosh muharrir:

**Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna**

*tibbiyot fanlari doktori, Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2-sonli ichki kasalliklar 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 Tendra**

*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>*

**Akilov Xabibulla Ataulayevich**

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

**Rizayev Jasur Alimjanovich**

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

**Abdiyeva Gulnora Aliyevna**

*Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2-sonli ichki kasalliklar kafedrasini assistenti (mas'ul kotib)  
<https://orcid.org/0000-0002-6980-6278>*

**Ziyadullayev Shuxrat Xudoyberdiyevich**

*tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universitetining fan va innovatsiyalar bo'yicha prorektori (Samarqand)  
<https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>*

**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>*

**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>*

**Kamilova Umida Kabirovna**

*tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va tibbiy reabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi ilmiy ishlari bo'yicha direktor o'rinbosari (Toshkent)  
<https://orcid.org/0000-0002-1190-7391>*

**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>*

**Saidov Maqsud Arifovich**

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

**Nasirova Zarina Akbarovna**

*Samarqand davlat tibbiyot instituti 2-sonli ichki kasalliklar kafedrasini assistenti, PhD (mas'ul kotib)*

## Chief Editor:

**Tashkenbaeva Eleonora Negmatovna**

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

## Deputy Chief Editor:

**Xaibulina Zarina Ruslanovna**

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

## MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

**Alyavi Anis Lutfullaevich**

*Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chairman of the Association of Physicians of Uzbekistan, Advisor to the Director of the Republican Specialized Scientific - Practical Center of Therapy and Medical Rehabilitation (Tashkent)*  
<https://orcid.org/0000-0002-0933-4993>

**Bockeria Leo Antonovich**

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

**Kurbanov Ravshanbek Davletovich**

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

**Shklyayev Aleksey Evgenievich**

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

**Michal Tendera**

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

**Pokushalov Evgeny Anatolyevich**

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

**Akilov Xabibulla Atullaevich**

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

**Rizaev Jasur Alimjanovich**

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

**Abdieva Gulnora Alievna**

*Assistant of the Department of Internal Diseases No. 2 of the Samarkand State Medical University*  
<https://orcid.org/0000-0002-6980-6278>  
**(Executive Secretary)**

**Ziyadullaev Shuhrat Khudoyberdievich**

*Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Vice-Rector for Science and Innovation of the Samarkand State Medical University (Samarkand)*  
<https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>

**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>

**Liverko Irina Vladimirovna**

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

**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>

**Kamilova Umida Kabirovna**

*Doctor of Medicine, professor, deputy director of Scientific unit of the Republican specialized scientific and practical medical center for therapy and medical rehabilitation (Tashkent)*  
<https://orcid.org/0000-0002-1190-7391>

**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*

**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)*

**Nasyrova Zarina Akbarovna**

*PhD, Assistant of the Department of Internal Diseases No. 2 of the Samarkand State Medical University (Executive Secretary)*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Agababyan Irina Rubenovna**  
tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent, DKTF,  
terapiya kafedrası mudiri, Samarqand  
davlat tibbiyot instituti

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**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 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 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

**Shodiqulova 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>

ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ/ADABIYOTLAR SHARHI/ REVIEW ARTICLES

1	<b>Громова М.А., Цурко В.В., Мелехина А.С.</b> Влияние среднеазиатской диеты на развитие и профилактику подагры на фоне коморбидности <b>Gromova M.A., Tsurko V.V., Melekhina A.S.</b> Influence of the central asian diet on the development and prevention of gout in the background of comorbidity <b>Gromova M.A., Tsurko V.V., Melekhina A.S.</b> Markaziy Osiyo parhezining komorbidlik fonida podagra rivojlanishi va oldini olishiga ta'siri.....	9
2	<b>Мирзаев Р.З., Ташкенбаева Э.Н., Абдиева Г.А.</b> Прогностические клинические маркеры почечной недостаточности при метаболическом синдроме <b>Mirzaev R.Z., Tashkenbaeva E.N., Abdieva G.A.</b> Prognostic clinical markers of renal failure in metabolic syndrome <b>Mirzaev R.Z., Tashkenbaeva E.N., Abdieva G.A.</b> Metabolik sindromda buyrak yetishmovchiligining prognostik klinik markerlari.....	14
3	<b>Нарзуллаева Д.С., Мухамедова М.Г., Носирова Г.А., Абдуллаев А.Х., Узокв Ж.К.</b> Хроническая сердечная недостаточность, эпидемиология и распространение <b>Narzullaeva D.S., Muxamedova M.G., Nosirova G.A., Abdullaev A.X., Uzokov J.K.</b> Chronic heart failure, epidemiology and prevalence <b>Narzullaeva D.S., Muxamedova M.G., Nosirova G.A., Abdullaev A.X., Uzokov J.K.</b> Surunkali yurak yetishmovchili, epidemiologiyasi va tarqalganligi.....	19
4	<b>Элламонов С.Н., Ташкенбаева Э.Н., Абдиева Г.А.</b> Факторы прогрессирования артериальной гипертензии у больных с сахарным диабетом 2 типа <b>Ellamonov S.N., Tashkenbaeva E.N., Abdieva G.A.</b> Factors of progression of arterial hypertension in patients with type 2 diabetes mellitus <b>Ellamonov S.N., Tashkenbaeva E.N., Abdieva G.A.</b> 2 tip qandli diabet bilan og'rigan bemorlarda arterial gipertenziya avj olish omillari.....	23

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ/ORIGINAL MAQOLALAR/ORIGINAL ARTICLES

5	<b>Авагимян А.А., Кактурский Л.В.</b> Влияние триметазида на капиллярометрические показатели миокарда при введении химиотерапии доксорубици- циклофосфамидом <b>Avagimyan A.A., Kakturskiy L.V.</b> Influence of trimetazidine on myocardial capillarometric parameters during doxorubicin-cyclophosphamide mode of chemotherapy administration <b>Avagimyan A.A., Kakturskiy L.V.</b> Doksorubicin-siklofosfamid bilan kimyoterapiyada trimetazidinning miokardning kapiyarometrik parametrlariga ta'siri.....	28
6	<b>Лим М.В., Хамракулова Ш.Б., Юсупова М.М., Шаваз Р.Н.</b> Шкала прогноза риска рождения новорожденного с врожденным пороком сердца <b>Lim M.V., Khamrakulova Sh.B., Yusupova M.M., Shavazi R.N.</b> Birth risk prediction scale newborn with congenital heart defect <b>Lim M.V., Khamrakulova Sh.B., Yusupova M.M., Shavazi R.N.</b> Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda tug'ma yurak nuqsoni bilan tug'ilish xavfini oldindan aniqlash shkalasi.....	32
7	<b>Назаров Ф.Ю., Ярматов С.Т.</b> Клиническая характеристика внебольничных пневмоний у взрослых больных <b>Nazarov F. Yu., Yarmatov S.T.</b> Clinical characteristics in adult patients with community-acquired pneumonia <b>Nazarov F. Yu., Yarmatov S.T.</b> Shifoxonadan tashqari zotiljamning kattalardagi klinik xususiyatlari.....	36
8	<b>Саливончик Д.П.</b> Постковид: эффективность и безопасность Тиотриазолина <b>Salivonchik D.P.</b> Post-Covid: Efficacy and Safety of Thiotriazoline <b>Salivonchik D.P.</b> Post-covid: thiotriazolinning samaradorligi va xavfsizligi.....	40
9	<b>Сиддиқов О.А., Даминова Л.Т., Нуралиева Р.М.</b> Оценка рациональности комбинированной терапии при лечении заболеваний органов дыхания <b>Siddikov O.A., Daminova L.T., Nuraliyeva R.M.</b> Evaluation of the rationality of combination therapy in the treatment of respiratory diseases <b>Siddiqov O.A., Daminova L.T., Nuraliyeva R.M.</b> Nafas yo'llari kasalliklarini davolashda kombinirlangan terapiyaning ratsionalligini baholash.....	47
10	<b>Хасанжанова Ф.О., Ташкенбаева Э.Н.</b> Анализ клинического течения нестабильных вариантов стенокардии у мужчин в молодом возрасте <b>Xasanjanova F.O., Tashkenbaeva E.N.</b> Analysis of the clinical course of unstable angina in young age men <b>Xasanjanova F.O., Tashkenbaeva E.N.</b> Yosh erkaklarda yurak ishemik kasalligining klinik kechishi xususiyatlari.....	51

11	<b>Хасанжанова Ф.О.</b> Роль дислипидемии при развитии ишемической болезни сердца у мужчин в молодом возрасте <b>Khasanjanova F.O.</b> The role of dyslipidemia in the development of coronary heart disease in young men <b>Xasanjanova F.O.</b> Yigitlarda yurak koronar kasalliklarini rivojlanishda dislipidemianing o'rni.....	56
12	<b>Ходжанова Ш.И., Аляви А.Л.</b> Состояние резистентности к антиагрегантной терапии у пациентов с ишемической болезнью сердца при исследовании агрегации тромбоцитов <b>Khodzhanova Sh.I., Alyavi A.L.</b> The state of resistance to antiplatelet therapy in patients with coronary heart disease in the study of platelet aggregation <b>Xodjanova Sh.I., Alyavi A.L.</b> Yurak ishemik kasalligi mavjud bemorlarda trombotiklar agregatsiyasi tekshiruvda antiagregant davoga nisbatan rezistentlik holati.....	61
13	<b>Холиков И.Б., Ташкенбаева Э.Н.</b> дисфункция правого желудочка при ишемической болезни сердца: современные представления проблемы и методы диагностики <b>Kholikov I.B., Tashkenbaeva E.N.</b> Right ventricular dysfunction in coronary heart disease: modern concepts of the problem and methods of diagnosis <b>Xolikov I.B., Tashkenbayeva E.N.</b> Yurak ishemik kasalligida o'ng qorincha disfunktsiyasi: Muammoning zamonaviy tushunchalari va diagnostika usullari.....	66
14	<b>Шодиккулова Г.З., Шоназарова Н.Х.</b> Характеристика коморбидного ревматоидного артрита и гипотиреоза <b>Shodikulova G.Z., Shonazarova N.X.</b> Characteristics of comorbide rheumatoid arthritis and hypothyreosis <b>Shodikulova G.Z., Shonazarova N.X.</b> Revmatoid artrit va gipotireoz kasalliklari komorbid kechishining o'ziga xos xususiyatlari.....	72
15	<b>Ярмухамедова Д.З., Нуритдинова Н.Б., Шукурджанова С.М., Захидов Ж.М.</b> Сравнительные особенности антигипертензивной эффективности и назначение ингибиторов ангиотензинпревращающих ферментов <b>Yarmukhamedova D.Z., Nuritdinova N.B., Shukurdzhanova S.M., Zahidov Zh.M.</b> Comparative features of antihypertensive efficacy and the use of locally produced angiotensin engineering inhibitors <b>Yarmukhamedova D.Z., Nuritdinova N.B., Shukurdzhanova S.M., Zahidov J.M.</b> Аngiotenzin o'zgartiruvchi ferment ingibitorlarining antigipertenziv samaradorligi va o'zlashtirilishini taqqoslama xususiyatlari.....	76
16	<b>Эргашева М.Т.</b> Артериальная гипертензия у женщин в постменопаузе <b>Ergasheva M.T.</b> Arterial hypertension in postmenopausal women <b>Ergasheva M.T.</b> Postmenopauza davridagi ayollarda arterial gipertenziya.....	80
17	<b>Ражабов Х.С., Хужаназарова В.С., Ливерко И.В.</b> Избыточная дневная сонливость - маркер синдрома обструктивного апноэ-гипопноэ сна у больных хронической обструктивной болезнью легких <b>Rajabov Kh.S., Khujanazarova V.S., Liverko I.V.</b> Excessive daytime sleeping as a marker of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome in patients with chronic obstructive pulmonary disease <b>Rajabov X.S., Xujanazarova V.S., Liverko I.V.</b> Kunduzgi uyquchanlik – surunkali obstruktiv o'pka kasalligi bemorlarida uyquning obstruktiv apnoe-gipopnoe sindromi markeri.....	83






УДК 615.2:[616.98:578.834.1]-036.8

Саливончик Дмитрий Павлович  
д.м.н., профессор, зав. кафедрой  
терапии №3 с курсом лучевой терапии  
и лучевой диагностики  
Гомельский государственный  
медицинский университет

### ПОСТКОВИД: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ТИОТРИАЗОЛИНА

**For citation:** Salivonchik D.P. POST-COVID: EFFICACY AND SAFETY OF THIOTRIAZOLINE. Journal of cardiorespiratory research. 2022, Special Issue 2.1, pp.40-46

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.6902247>

#### АННОТАЦИЯ

Использование Тиотриазолина на амбулаторном этапе у пациентов с перенесенной инфекцией COVID-19 достоверно позволяет уменьшить повреждение клеток со снижением уровня ЛДГ в основной группе с  $362,5 \pm 192,9$  до  $221,2 \pm 98,8$  Ед/л против динамики от  $385,9 \pm 210,1$  до  $269,0 \pm 142,9$  Ед/л в контрольной группе,  $p=0,02$ , снизить показатель АЛТ в основной группе за месяц терапии с  $69,7 \pm 35,6$  Ед/л до  $30,8 \pm 15,5$  Ед/л по сравнению с контрольной группой (с  $63,7 \pm 52,7$  Ед/л до  $57,4 \pm 44,7$  Ед/л,  $p=0,002$ ).

Клиническая эффективность Тиотриазолина у пациентов, преимущественно перенесших пневмонию на фоне инфекции COVID-19, проявилась в улучшении интегральных показателей их качества жизни за 30-дневный период наблюдения. Достоверные изменения зарегистрированы в достижении более высокого уровня здоровья как при анализе интегрального показателя физического здоровья (IPH) –  $58,1 \pm 17,7$  баллов против  $50,2 \pm 24,9$  баллов в контрольной группе, так и при анализе интегрального показателя психического здоровья (IMH) –  $70,9 \pm 16,4$  балла в основной группе против  $51,4 \pm 21,7$  баллов в контрольной группе, соответственно,  $p=0,003$ , при отсутствии регистрации осложнений либо побочных эффектов препарата.

**Ключевые слова:** постковид, Тиотриазолин, эффективность, безопасность, качество жизни.

**Salivonchik Dmitry Pavlovich**  
Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Head of department of therapy No. 3  
with a course of radiation therapy  
and radiation diagnostics  
Gomel State medical University

### POST-COVID: EFFICACY AND SAFETY OF THIOTRIAZOLINE

#### ANNOTATION

The use of Thiotriazoline at the outpatient stage in patients with past COVID-19 infection significantly reduces cell damage with a decrease in LDH levels in the main group from  $362.5 \pm 192.9$  to  $221.2 \pm 98.8$  U/l against the dynamics from  $385.9 \pm 210.1$  to  $269.0 \pm 142.9$  U/l in the control group,  $p=0.02$ , reduce ALT in the main group for a month of therapy from  $69.7 \pm 35.6$  U/l to  $30.8 \pm 15.5$  U/l compared with the control group (from  $63.7 \pm 52.7$  U/l to  $57.4 \pm 44.7$  U/l,  $p=0.002$ ).

The clinical efficacy of Thiotriazoline in patients who predominantly had pneumonia against the background of COVID-19 infection was manifested in an improvement in the integral indicators of their quality of life over a 30-day follow-up period. Significant changes were registered in achieving a higher level of health both in the analysis of the integral indicator of physical health (IPH) -  $58.1 \pm 17.7$  points versus  $50.2 \pm 24.9$  points in the control group, and in the analysis of the integral indicator of mental health (IMH) -  $70.9 \pm 16.4$  points in the main group versus  $51.4 \pm 21.7$  points in the control group, respectively,  $p=0.003$ , in the absence of complications or side effects of the drug.

**Keywords:** post-covid, Thiotriazolin, efficacy, safety, quality of life.

**Salivonchik Dmitry Pavlovich**  
Tibbiyot fanlari doktori, professor,  
Nurlanish terapiyasi va tashhishlash kursi  
bilan №3 terapiya kafedrasi mudiri  
Gomel davlat tibbiyot universiteti

### POST-COVID: TIOTRIAZOLINNING SAMARADORLIGI VA XAVFSIZLIGI

## ANNOTATSIIYA

COVID-19 infeksiyasi bo'lgan bemorlarda ambulator bosqichida Tiotriazolinni qo'llash asosiy guruhdagi LDG darajasining  $385,9 \pm 210,1$  dan  $269,0$  gacha dinamikaga nisbatan  $362,5 \pm 192,9$  dan  $221,2 \pm 98,8$  U/l gacha pasayishi bilan hujayra shikastlanishini sezilarli darajada kamaytiradi. Nazorat guruhida  $\pm 142,9$  U/l,  $p=0,02$ , terapiyaning bir oylik guruhida asosiy guruhda ALT ni nazorat guruhi bilan solishtirganda  $69,7 \pm 35,6$  U/l dan  $30,8 \pm 15,5$  U/l gacha ( $63,7 \pm 52,7$  U/l gacha) kamaytiradi. /l dan  $57,4 \pm 44,7$  U/l gacha,  $p=0,002$ ).

Tiotriazolinning asosan COVID-19 infeksiyasi fonida pnevmoniya bilan kasallangan bemorlarda klinik samaradorligi 30 kunlik kuzatuv davrida ularning hayot sifatining integral ko'rsatkichlarining yaxshilanishida namoyon bo'ldi. Jismoniy salomatlikning integral ko'rsatkichi (IPH) tahlilida ham salomatlikning yuqori darajasiga erishishda sezilarli o'zgarishlar kuzatildi - nazorat guruhidagi  $50,2 \pm 24,9$  ballga nisbatan  $58,1 \pm 17,7$  ball, ham aqliy integral ko'rsatkichni tahlil qilishda. salomatlik (IMH) - asosiy guruhda  $70,9 \pm 16,4$  ball, nazorat guruhidagi  $51,4 \pm 21,7$  ball, mos ravishda  $p=0,003$ , asorat yoki preparatning nojo'ya ta'siri bo'lmasa.

**Kalit so'zlar:** post-covid, Tiotriazolin, samaradorlik, xavfsizlik, hayot sifati.

**Актуальность.** Заболеваемость и смертность от коронавирусной инфекции оставили неизгладимый след во всех странах мира. Внезапно начавшись и, практически также оборвавшись, в феврале 2022 года инфекция COVID-19 определила новые ниши для глубоких научных изысканий. Одной из таких новых неизученных проблем становится тема постковида, когда пациенты, перенесшие на ногах в легкой форме данное заболевание либо пролечившись стационарно с пневмонией с тяжелой клинической формой COVID-19, через 3 месяца от начала заболевания имели большое количество осложнений, в том числе и со смертельным исходом [1-2].

Основными факторами благоприятного прогноза при лечении COVID-ассоциированных пневмоний согласно зарубежных ученых и наших данных явились: вакцинация, противовирусная терапия ремдесивиром в начале заболевания, антиCOVID-19 моноклональные антитела, определение риска неблагоприятного исхода, антикоагулянтная терапия, в том числе в лечебных дозах при высоком риске неблагоприятного исхода, гормональная терапия, использование блокаторов интерлейкина-6 и янус-киназа, метаболических препаратов (Тиотриазолин), значительно уменьшающих количество лактата (лактатдегидрогеназы – ЛДГ) [3-10]. И, если, клиническая эффективность лечения инфекции COVID-19 на стационарном этапе стала в большинстве случаев прогнозируемой, то в отношении терапии пациентов в постковиде имеются изрядные пробелы. Основными жалобами при этом являются утомляемость, одышка, желудочно-кишечные симптомы при наличии васкулита с микротромбозами и подавлением иммунной системы пациентов. По международным руководствам терапии инфекции COVID-19 в постковидном периоде назначение антикоагулянтов и дезагрегантов не потеряли своей актуальности [1, 6, 8, 10]. Вместе с тем, оценка качества жизни (КЖ) пациентов в этом периоде зачастую приобретает первостепенное значение. Эффективность метаболической терапии на данном этапе имеет противоречивые результаты и базируется на незначительных малочисленных когортах, не позволяющих делать важные научные выводы [11].

Медленное восстановление пациентов после перенесенного заболевания, часто высокие уровни лактата (ЛДГ) при наличии пневмонии на стационарном этапе либо мышечная слабость, невозможность выполнения обычной дневной физической нагрузки из-за выраженной слабости привели к необходимости поиска лекарственных средств, позволяющих стабилизировать вышеуказанные показатели и улучшить качество жизни (КЖ) пациентов [12-15]. Данный показатель является одним из ключевых при выживании пациентов на стационарном этапе и длительном восстановительном амбулаторном периоде с использованием разнообразных дыхательных и физических методов реабилитации. Учитывая накопившийся клинический опыт в терапии пациентов с тяжелой клинической формой течения инфекции COVID-19 на стационарном этапе, полученные результаты собственных клинических исследований в этот период, анализ изменяющегося уровня КЖ на амбулаторном этапе представляется наиболее актуальным направлением [8, 10, 11].

**Цель исследования:** оценить эффективность лечения пациентов с перенесенным COVID-19 на амбулаторном этапе Тиотриазолином, исходя из его гепатопротекторных,

антиоксидантных, антиишемических и метаболических свойств, по динамике печеночных ферментов и уровню качества жизни.

**Материалы и методы.** Организовано многоцентровое проспективное рандомизированное исследование с ноября 2021 года по март 2022 года на базе 10 поликлиник всех областей Республики Беларусь и ДУП санаторий «Ченки», в которое вошли 590 пациентов, из которых 448 пациентов с перенесенной пневмонией. Подтверждение диагноза в остром периоде выполнялось путем проведения полимеразной цепной реакции на наличие РНК вируса SARS-CoV-2 в мазке со слизистой оболочки носа. Лечение пациентов осуществлялись согласно временным рекомендациям об организации оказания медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19, утвержденным МЗ РБ [16].

В проспективном исследовании пациенты ранжированы в основную и контрольную группу с рандомизацией 2,5:1 с использованием таблицы случайных чисел. В основную группу распределено ( $n=417$ ) пациентов, из них 316 (75,8%) с перенесенной пневмонией более 30 дней назад, в контрольную ( $n=173$ ), 132 (76,3%) с пневмонией в предшествующий исследованию месяц.

Пациентам основной группы, учитывая жалобы на затруднение выполнения ежедневных стандартных ранее физических нагрузок, дополнительно к протокольной терапии назначался Тиотриазолин 200 мг 3 раза в день на курс из 30-45 дней.

Средний возраст пациентов составил  $58,0$  [47,0; 67,0] года в основной группе,  $57,1$  [40,5; 67,5] года в контрольной группе. Распределение лиц мужского пола в основной и контрольной группах составило 55,7% и 53,8 %, соответственно,  $p>0,05$  (таблица 1). Описание количественных данных представлено в виде медианы и интерквартильного размаха (медиана и 25%, 75% процентиля), также среднего и его среднеквадратичного отклонения в зависимости от распределения данных. Количественные данные между группами сравнивались с использованием критерия Манна-Уитни, t-критерия Стьюдента. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался при  $p<0,05$ . В работе использовался статистический пакет SPSS 17,5.

После включения в исследование врачом диспансерного отделения произведен опрос пациентов с заполнением опросника КЖ SF-36 дважды после рандомизации и через 30 дней в обеих группах. Выделены контрольные параметры оценки КЖ: определение физического функционирования (PF), ролевого физического функционирования (RP), ролевого эмоционального функционирования (RE), жизненной активности (VT), психического здоровья (MH), социального функционирования (SF), интенсивности боли (BP), общего здоровья (GH), интегрального показателя физического компонента здоровья (IPH), интегрального показателя психологического компонента здоровья (IMH) [14].

Интегральные показатели КЖ (IPH и IMH) рассчитывались путем анализа (суммирования баллов) контрольных параметров, приведенных выше по существующим «ключам» данного опросника [14]. Цифровые результаты могут колебаться от 0 (максимальное нарушение функции) до 100 (максимальное здоровье).

Исходные данные в обеих группах достоверно не отличались. Клиническая характеристика пациентов представлена в таблице 1.

Клиническая характеристика пациентов с инфекцией COVID-19 Me [25%; 75%], n (%)

Общие характеристики	Основная группа n=417	Контрольная группа n=173	Уровень достоверности
Возраст, лет*	58,0 [47,0; 67,0]	57,1 [40,5; 57,5]	0,54
Мужчины, n (%)	232 (55,7%)	93 (53,8%)	0,876
COVID-пневмония, n (%)	316 (75,8%)	132 (76,3%)	0,916
Артериальная гипертензия, n (%)	281 (67,4%)	104 (60,1%)	0,32
ИБС, n (%)	209 (50,9%)	89 (51,4%)	0,978
Сахарный диабет, n (%)	59 (14,1%)	27 (15,6%)	0,89
Онкологические заболевания, n (%)	23 (5,5%)	9 (5,2%)	0,91
<b>Клинические характеристики</b>			
ЧСС, уд/мин*	81 [75,0; 88,0]	79 [76,0; 90,0]	0,33
SpO <sub>2</sub> кислород, %*	96,7 [97,0; 98,0]	97,2 [97,0; 98,0]	0,87
<b>Биохимические характеристики</b>			
СРБ, мг/дл*	14,0 [12,5; 14,3]	13,9 [12,8; 14,5]	0,93
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л*	5,42 [4,6; 6,2]	5,8 [4,1; 6,9]	0,25
Лимфоциты, (%)*	28,8 [14,3; 32,8]	28,0 [15,0; 32,5]	0,96
Глюкоза, ммоль/л*	5,79 [5,1; 6,8]	5,85 [5,2; 6,5]	0,84
Креатинин, мкмоль/л*	92,0 [81,0; 100,0]	89,7 [78,5; 97,0]	0,363
СКФ, мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> (СКД-ЕР1)*	65,3 [60,7; 86,0]	72,2 [61,9; 88,7]	0,17
ЛДГ Ед/л*	362,5 [179,5; 498,5]	385,9 [182,3,3; 507,9]	0,379
<b>Лечение</b>			
Антикоагулянты, n (%)	177 (42,5%)	60 (34,7%)	0,08
ГКС, n (%)	23 (5,5%)	9 (5,2%)	0,91
Использование статинов, n (%)	193 (46,3)	82 (47,4)	0,72
Использование аспирина, n (%)	52 (12,5)	24 (13,9)	0,84

Примечание: \* - медиана [25%; 75%]

Девять пациентов в основной группе и трое в контрольной отказались от дальнейшего наблюдения, анкетирования без мотивации причины и были исключены из исследования.

Дизайн исследования представлен на рисунке 1.



**Оценка эффективности использования**

**В качестве первичной конечной точки исследования** предполагается анализ уровня АЛТ, ЛДГ, СРБ, сатурации, глюкозы, уровня сатурации и КЖ по опроснику SF-36 у пациентов с перенесенным заболеванием COVID-19 на амбулаторном этапе с использованием в основной группе лекарственного средства Тиотриазолин.

Выдвигаемая научная нулевая гипотеза: основываясь на известных метаболических эффектах Тиотриазолина по восстановлению энергетических запасов клетки, уменьшению образования лактата (лактатдегидрогеназы), мощных гепатопротекторных и антиоксидантных, антиишемических свойствах препарата в терапии острой и хронической сердечно-сосудистой патологии, сохранении энергообеспеченности в наиболее пораженных клетках, предполагается высокая клиническая эффективность препарата на амбулаторном этапе в условиях терапии пациентов, перенесших COVID-19 [8, 11, 17].

**В качестве вторичной конечной точки исследования** предполагается клиническая оценка безопасности лекарственного средства Тиотриазолин.

Критерием исключения из исследования являлось нежелание участвовать в исследовании, нестабильная гемодинамика, прием других метаболических препаратов.

**Результаты и обсуждение.**

Клиническая эффективность использования Тиотриазолина была представлена нами в ряде исследований на стационарном этапе лечения пациентов с инфекцией COVID-19 [15]. Учитывая сложность оценки эффективности лечения сердечно-сосудистых заболеваний на амбулаторном этапе, для анализа выбран контроль «мягкой» точки исследования – оценка КЖ пациентов. Использование опросника SF-36 для оценки КЖ пациентов уже несколько десятилетий стабильно позволяет получать результаты во многочисленных исследованиях по всему миру. Причем, оценка как физических компонентов здоровья, так и психологических, как нельзя точно подходит к анализу происходящих клинических изменений не только в остром периоде заболевания инфекцией COVID-19, но и в постковидном периоде [1]. Одновременно важным представлялся интерес в изменении сатурации, уровня лимфоцитов, АЛТ, глюкозы, ЛДГ, СРБ через месяц после наблюдения за группами пациентов, данные представлены в таблице 2

Таблица 2

**Клиническая характеристика пациентов с инфекцией COVID-19 в начале<sub>1</sub> и через 30 дней<sub>2</sub> после включения в исследование (M±σ)**

Общие характеристики	Основная группа n=40	Контрольная группа, n=173	Уровень достоверности
Сатурация <sub>1</sub> , %	96,7±1,6	97,2±0,9	0,0001
Сатурация <sub>2</sub> , %	98,1±0,9	97,9±0,8	0,002
АЛТ <sub>1</sub> , Ед/л	69,7±35,6	63,7±52,7	0,43
АЛТ <sub>2</sub> , Ед/л	30,8±15,5	57,4±44,7	0,002
СРБ <sub>1</sub> , мг/л	13,87±12,8	14,1±13,0	0,87
СРБ <sub>2</sub> , мг/л	4,82±4,4	5,57±4,6	0,142
Лимфоциты <sub>1</sub> , %	28,8±9,0	28,0±8,8	0,989
Лимфоциты <sub>2</sub> , %	29,4±7,8	29,4±7,5	0,990
Глюкоза <sub>1</sub> , ммоль/л	5,8±1,46	5,9±1,5	0,839
Глюкоза <sub>2</sub> , ммоль/л	5,7±1,6	5,77±1,67	0,828
ЛДГ <sub>1</sub> , Ед/л	362,5±192,5	385,9±210,1	0,379
ЛДГ <sub>2</sub> , Ед/л	221,2±98,8	269,0±142,9	0,02

Примечание: КЖ – качество жизни, ЛДГ – лактатдегидрогеназа, АЛТ – аланинтрансфераза, СРБ – С-реактивный белок

При анализе полученных данных (таблица 2) различие достоверности изменений в изучаемых группах отмечено лишь по одному показателю – сатурации,  $p < 0,05$ . Причем различия сохранились и через месяц наблюдения, но уже с достоверным приростом в основной группе (с  $96,7 \pm 1,6\%$  до  $98,1 \pm 0,9\%$  против контрольной группы  $97,2 \pm 0,9\%$  в начале исследования и  $97,9 \pm 0,8\%$  через 30 дней исследования). Показатели важного печеночного фермента АЛТ оказались сопоставимы в начале исследования ( $69,7 \pm 35,6$  Ед/л в основной группе,  $63,7 \pm 52,7$  в контрольной группе,  $p > 0,05$ ), но, на фоне приема гепатопротектора (Тиотриазолина) через 30 суток данный показатель вдвое снизился в основной группе до значения  $30,8 \pm 15,5$  Ед/л по сравнению с контрольной группой –  $57,4 \pm 44,7$  Ед/л,  $p = 0,002$ . В текущем исследовании не отмечено достоверных различий при изучении динамики СРБ, уровня лимфоцитов, глюкозы у пациентов с перенесенной инфекцией COVID-19 с использованием Тиотриазолина в основной группе. Так, в начале исследования уровень СРБ в основной группе составил  $13,87 \pm 12,8$  мг/л, в контрольной группе  $14,1 \pm 13,0$  мг/л, через месяц данные показатели синхронно снизились в обеих группах, до  $4,82 \pm 4,4$  мг/л в основной,  $5,57 \pm 4,6$  мг/л,  $p > 0,05$ . Уровень лимфоцитов в периферической крови косвенно позволяет судить о возникающей в ответ на заболевание COVID-19 «гипериммунности» с резким снижением данного показателя. Однако, в текущем исследовании у пациентов отмечен достаточный уровень данного показателя: с  $28,8 \pm 9,0\%$  до  $29,4 \pm 7,8\%$  в основной группе,  $28,0 \pm 8,8\%$  до  $29,4 \pm 7,5\%$  в контрольной группе, соответственно ( $p > 0,05$ ). Уровень глюкозы составил  $5,8 \pm 1,46$  ммоль/л в основной группе, против  $5,9 \pm 1,5$  ммоль/л в контрольной группе,  $p = 0,839$ . Через 30 дней

исследования в основной группе данный показатель составил  $5,7 \pm 1,6$  ммоль/л против  $5,77 \pm 1,67$  ммоль/л,  $p = 0,828$ .

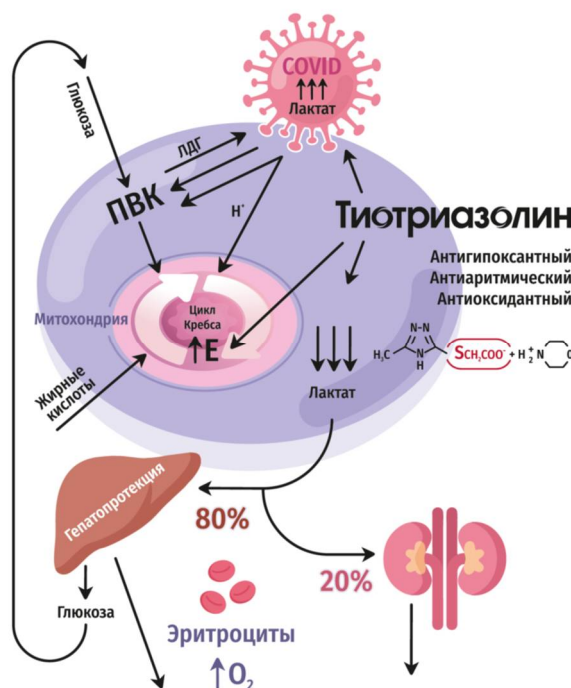
Ряд проведенных нами и отечественными авторами работ показали эффективность использования лекарственного средства Тиотриазолин по снижению уровня лактата, обеспечению клетки дополнительной энергии, усилению гликолиза в неповрежденных клетках для выработки энергии, увеличению антиоксидантной, гепатопротекторной, антиишемической защиты клеток организма, восстановлению функции поврежденных эритроцитов, увеличению доставки кислорода к поврежденным органам [4, 6, 11].

Достаточно важным, учитывая метаболический дисбаланс в сторону усиления продукции реакций гликолиза, характерного для инфекции COVID-19, является анализ уровня ЛДГ в динамике и при использовании лекарственного средства Тиотриазолин. Зарубежными авторами высказана гипотеза, что, если будет найден препарат, уменьшающий образование лактата (ЛДГ), увеличивающий его утилизацию, восстанавливающий выработку энергии, то на метаболическом уровне на уровне клетки, органа, организма появятся предпосылки быстрой стабилизации клинического благополучия пациента [5]. В ранее представленных работах при инфекции COVID-19 на стационарном этапе показана высокая эффективность применения Тиотриазолина в дополнение к базовой терапии вне зависимости от тяжести состояния пациента. В данной работе через месяц после перенесенной инфекции и наличии жалоб на невозможность выполнения обычных физических нагрузок, легко выполняемых до заболевания, уровень ЛДГ в обеих группах оказался сопоставим ( $362,5 \pm 192,5$  мг/л в основной группе и  $385,9 \pm 210,1$  Ед/л в контрольной группе,



$p=0,379$ ). После терапии Тиотриазолином в основной группе уровень данного показателя достоверно снизился до  $221,1 \pm 98,8$  Ед/л по сравнению с контрольной группой  $269,0 \pm 142,9$  Ед/л,  $p=0,02$ . Данная положительная динамика в основной группе свидетельствует об эффективности использования данного лекарственного средства не только при ИБС, сердечно-сосудистой

патологии, аритмиях, нарушениях функции печени, сердечной недостаточности, но и при наличии средней и тяжелой клинической формы инфекции COVID-19 на стационарном и амбулаторных этапах лечения пациентов. Эффекты Тиотриазолина при инфекции COVID-19 схематично представлены на рисунке 2.



**Рисунок 2. Эффективность использования Тиотриазолина при инфекции COVID-19**

Кроме того, в основной группе отмечено достоверное улучшение сатурации на фоне проведенного лечения (таблица 2). Улучшения на уровне динамики ферментов печени, сатурации, пошагово должны приводить и к клинической стабилизации общего состояния пациентов.

В основной группе не отмечено побочных эффектов при использовании Тиотриазолина на протяжении всего исследования. Оценка изменения уровня КЖ в исследовании у пациентов с перенесенной инфекцией COVID-19 на амбулаторном этапе лечения представлена в таблице 3.

**Таблица 3**

**Динамика показателей опросника КЖ SF-36 у пациентов с перенесенной инфекцией COVID-19 на амбулаторном этапе в течение 30 дневного периода наблюдения между основной с использованием Тиотриазолина (A<sup>1</sup>, n=417) и контрольной (B<sup>2</sup>, n=173) группами, баллы (M±σ)**

Параметры	Исходно	Уровень достоверности, p	30 дней терапии Тиотриазолином <sup>1</sup>	Уровень достоверности, p
PF (A) <sup>1</sup>	53,4±27,2	p=0,453	61,0±28,3	p=0,047 <sup>1-2</sup>
PF (B) <sup>2</sup>	51,6±29,3		53,7±29,2	
RP (A) <sup>1</sup>	28,2±33,9	p=0,402	41,9±23,5	p=0,001 <sup>1-2</sup>
RP (B) <sup>2</sup>	28,6±37,3		32,1±41,6	
RE (A) <sup>1</sup>	45,9±31,6	p=0,63	54,0±27,4	p=0,001 <sup>1-2</sup>
RE (B) <sup>2</sup>	41,0±30,3		41,7±41,3	
VT (A) <sup>1</sup>	44,5±19,9	p=0,72	56,1±18,9	p=0,008 <sup>1-2</sup>
VT (B) <sup>2</sup>	41,5±18,7		46,4±21,1	
MH(A) <sup>1</sup>	45,2±21,0	p=0,66	57,2±21,0	p=0,0001 <sup>1-2</sup>
MH(B) <sup>2</sup>	42,6±17,9		44,9±21,5	
SF (A) <sup>1</sup>	54,2±21,3	p=0,45	73,7±32,0	p=0,0001 <sup>1-2</sup>
SF (B) <sup>2</sup>	59,4±26,2		60,7±28,1	
BP (A) <sup>1</sup>	53,5±25,0	p=0,91	64,6±16,6	p=0,017 <sup>1-2</sup>
BP (B) <sup>2</sup>	53,2±24,3		57,9±29,3	
GH(A) <sup>1</sup>	47,8±16,2	p=0,78	74,1±17,7	p=0,0001 <sup>1-2</sup>
GH(B) <sup>2</sup>	46,5±16,7		53,1±17,2	
IPH(A) <sup>1</sup>	46,2±21,9	p=0,97	58,1±17,7	p=0,012 <sup>1-2</sup>
IPH(B) <sup>2</sup>	46,8±22,8		50,2±24,9	
IMH(A) <sup>1</sup>	48,9±21,1	p=0,75	70,9±16,4	p=0,0001 <sup>1-2</sup>
IMH(B) <sup>2</sup>	46,0±18,9		51,4±21,7	

Примечание: <sup>1</sup> – Основная группа; <sup>2</sup> – Контрольная группа; <sup>1-2</sup> – достоверность различий между группами,  $p < 0,05$

При анализе исходных данных, представленных в таблице 3, практически все показатели КЖ, в том числе интегральные параметры физического и психического здоровья (IPH, IMH), оказались достоверно не различимы,  $p > 0,05$ . Через 30 дней после применения Тиотриазолина (200 мг 3 раза в день) в основной группе отмечено достоверное улучшение практически всех параметров КЖ в основной группе. Так, показатель физического функционирования (PF) составил  $61,0 \pm 28,3$  балла против  $53,7 \pm 29,2$  баллов, ролевого функционирования (RP)  $41,9 \pm 23,5$  балла против  $32,1 \pm 41,6$  баллов, ролевого психического функционирования (RE)  $54,0 \pm 27,4$  балла против  $43,9 \pm 43,1$  баллов, жизненной активности (VT)  $56,1 \pm 18,9$  балла против  $46,4 \pm 21,1$  баллов, психического здоровья (MH)  $57,2 \pm 21,0$  балла против  $44,9 \pm 21,5$  баллов, социальное функционирование (SF)  $73,7 \pm 32,0$  балла против  $60,7 \pm 28,1$  баллов, интенсивность боли (BP)  $64,6 \pm 16,6$  балла против  $57,9 \pm 29,3$  баллов, общего здоровья (GH)  $74,1 \pm 17,7$  балла против  $53,1 \pm 17,2$  баллов в основной и контрольной группах соответственно,  $p < 0,05$ . На амбулаторном этапе связать полученные эффекты возможно лишь с приемом Тиотриазолина, учитывая многогранность изучаемых эффектов данного препарата.

Анализ интегральных показателей физического и психического здоровья на фоне использования Тиотриазолина также свидетельствовал о достоверности полученных изменений. Так, показатель (IPH) составил  $58,1 \pm 17,7$  балла в основной группе против  $50,2 \pm 24,9$  баллов в контрольной группе, показатель (IMH) составил  $70,9 \pm 16,4$  балла в основной группе против  $51,4 \pm 21,7$  баллов в контрольной группе, соответственно,  $p = 0,001$ . Достоверные улучшения в динамике интегральных показателей со значимым улучшением КЖ свидетельствует об эффективности использования Тиотриазолина на амбулаторном этапе лечения пациентов.

Полученные результаты имеют важное клиническое значение. Невозможность выполнения адекватной физической нагрузки после перенесенной коронавирусной инфекции (высказывания пациентов: «не могу выполнить обычную нагрузку, что выполнял раньше», «не тот, что был раньше») и значительное восстановление физической и психологической составляющей здоровья после курсового использования Тиотриазолина – важный клинический результат, позволяющий иметь в арсенале лечения медикаментозных средств (дезагреганты, антикоагулянты, блокаторы янус-киназы) после перенесенной коронавирусной инфекции надежный, эффективный препарат, позволяющий стабилизировать общее состояние пациента.

Таким образом, проведенное проспективное исследование свидетельствует об эффективности и безопасности использования лекарственного препарата Тиотриазолин у пациентов, преимущественно перенесших COVID-пневмонию, что согласуется с полученными нами результатами в других исследованиях [4, 6, 8, 11]. Эффективность применения Тиотриазолина у пациентов, перенесших инфекцию COVID-19 на амбулаторном этапе, позволяет широко использовать данное лекарственное средство в постковидном периоде.

#### Выводы:

1. Использование Тиотриазолина на амбулаторном этапе у пациентов с перенесенной инфекцией COVID-19 достоверно позволяет уменьшить повреждение клеток со снижением уровня ЛДГ в основной группе с  $362,5 \pm 192,9$  до  $221,2 \pm 98,8$  Ед/л против динамики от  $385,9 \pm 210,1$  до  $269,0 \pm 142,9$  Ед/л в контрольной группе,  $p = 0,02$ . Эффективность на клеточном уровне при использовании Тиотриазолина проявилась в достоверном снижении показателя АЛТ в основной группе за месяц терапии с  $69,7 \pm 35,6$  Ед/л до  $30,8 \pm 15,5$  Ед/л по сравнению с контрольной группой (с  $63,7 \pm 52,7$  Ед/л до  $57,4 \pm 44,7$  Ед/л,  $p = 0,002$ ), что свидетельствует о гепатопротекторных свойствах препарата.

2. За период проведения 30 дневного проспективного рандомизированного исследования при использовании лекарственного средства Тиотриазолин побочных эффектов, осложнений при использовании препарата не зарегистрировано.

3. Применение лекарственного средства Тиотриазолин на амбулаторном этапе у пациентов с инфекцией COVID-19 позволило улучшить интегральные показатели качества жизни в течение 30-дневного периода наблюдения. При отсутствии различий между группами в начале исследования достоверные изменения зарегистрированы как при анализе интегрального показателя физического здоровья (IPH) в основной группе  $58,1 \pm 17,7$  баллов против  $50,2 \pm 24,9$  баллов в контрольной группе, так и при анализе интегрального показателя психического здоровья (IMH)  $70,9 \pm 16,4$  балла в основной группе против  $51,4 \pm 21,7$  баллов в контрольной группе, соответственно,  $p = 0,0001$ .

4. Полученные результаты свидетельствуют о возможности эффективного использования метаболического препарата Тиотриазолин на амбулаторном этапе у пациентов с перенесенной инфекцией COVID-19 ввиду наличия у препарата гепатопротекторных, антиишемических, антиоксидантных свойств с восстановлением энергообразующей функции клеток, тканей и органов.

#### References/Список литературы/Iqtiboslar

1. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. National Institutes of Health. Available at <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>.
2. More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis / S. Lopes-Leon [et al.] // Scientific Reports. – 2021. – Т. 11(16144). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-95565-8>
3. Мареев В.Ю., Орлова Я.А., Павликова Е.П., Мацкеплишвили С.Т., Краснова Т.Н., Малахов П.С. Пульс-терапия стероидными гормонами больных с коронавирусной пневмонией (COVID-19), системным воспалением и риском венозных тромбозов и тромбоэмболий (исследование ПУТНИК) / Кардиология. – 2020. – 60(6). – С. 15-29. doi: 10/18087/cardio.2020.6.n1226.
4. Саливончик, Д.П. Энергетический кризис при COVID-19: диагностика и лечение / Д.П. Саливончик, Е.И. Саливончик // Рецепт. – 2020. – №5. – С. 680-693.
5. Metabolic perturbation associated with COVID-19 disease and SARS-CoV-2 replication / Krishnan Shuba [et al.] // Mol. Cell Proteomics. – 2021 <https://doi.org/10.1016/j.mcpro.2021.100159>
6. COVID-19: эффективность и безопасность антикоагулянтной, глюкокортикоидной и метаболической терапии / Д.П. Саливончик, И.О. Стома, Э.А. Доценко, Н.Н. Куденьчук, Е.И. Саливончик, И.А. Худяков, М.Н. Меньшакова, Е.И. Малащенко, С.Д. Саливончик, К.О. Бондарева, Е.А. Степанец, О.В. Коновалова, Е.В. Кухорева // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2022. Т. 11, №1. С. 47-56. DOI: <https://doi.org/10/33029/2305-3496-2022-11-1-47-56>
7. Martha JW, Wibowo A, Pranata R. Prognostic value of elevated lactate dehydrogenase in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Postgrad Med J. 2021 doi: 10.1136/postgradmedj-2020-139542.
8. Терапия и госпитальная летальность пациентов с COVID-19: метаболическая эффективность Тиотриазолина / Д.П. Саливончик, И.А. Худяков, М.Н. Меньшакова, Н.В. Кравцова, С.Д. Саливончик, Е.Г. Лукашенко, Е.И. Саливончик // Медицинские новости. – 2022. – №4. – С. 77–81.
9. Benefits of pulmonary rehabilitation in COVID-19: a prospective observational cohort study / R. Gloeckl, D. Leidl, I. Jarosch, T. Schneeberger, C. Nell, N. Stenzel, C. F. Vogelmeier, K. Kenn, A. R. Koczulla // ERJ Open Research. – 2021 7: 00108-2021; DOI: 10.1183/23120541.00108-2021

10. Тиотриазолин у пациентов со среднетяжелой клинической формой инфекции COVID-19 и высоким уровнем лактатдегидрогеназы: эффективность и безопасность / Д.П. Саливончик, И.А. Худяков, М.Н. Меньшакова, Н.И. Гавриленко, С.Д. Саливончик, О.С. Пригожая, Е.И. Саливончик // Рецепт. – 2022. – Т.25, №.1. – С. 33–47.
11. Саливончик, Д.П. Энергетический коллапс при COVID-19: новые маркеры диагностики, аспекты лечения / Д.П. Саливончик, Е.И. Саливончик // Журнал кардиореспираторных исследований. – 2021. – Т.2(№2). – С. 68-76. (Salivonchik D., Salivonchik E. Energy covid-19 collapse: new diagnostic markers, treatment aspects. Journal of cardiorespiratory research. 2021, vol.2, issue 2, pp.68-76).
12. Henry BM, Aggarwal G, Wong J, et al. Lactate dehydrogenase levels predict coronavirus disease 2019 (COVID-19) severity and mortality: a pooled analysis. *Am J Emerg Med.* 2020;38:1722–1726. doi: 10.1016/J.AJEM.2020.05.073.
13. Martha JW, Wibowo A, Pranata R. Prognostic value of elevated lactate dehydrogenase in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Postgrad Med J.* 2021 doi: 10.1136/postgradmedj-2020-139542.
14. Jenkinson, C. Short form 36 (SF-36) health survey questionnaire: normative data for adults of working age / C. Jenkinson, A. Coulter, L. Wright // *Br. Med. J.* – 1993. – Vol. 306. – P. 1437–1440.
15. The World Health Organization Quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization Soc. The WHOQOL Group / *Sci. Med.* – 1995. – Vol. 41. – P. 1403–1409.
16. Recommendations (temporary) on the organization of medical care for patients with COVID-19 infection (Order of the Ministry of Health of the Republic of Belarus 11.11.2021 No. 1424).
17. Мазур И.А. Тиотриазолин / И.А. Мазур // Запорожье. – 2005. – 146 с.



ISSN: 2181-0974

DOI: 10.26739/2181-0974

# ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ НОМЕР 2.1

## JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

SPECIAL ISSUE 2.1

**Контакт редакций журналов. [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)**  
ООО Тадqiqот город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+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