

CRR
JOURNAL
OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

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

Journal of

**CARDIORESPIRATORY
RESEARCH**



Volume 5, Issue 1

2024

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



N^o 1
2024

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>

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)

Абдиева Гулнора Алиевна

PhD, ассистент кафедры внутренних болезней №2 Самаркандского государственного медицинского университета, <https://orcid.org/0000-0002-6980-6278> (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, доцент, проректор по научной работе и инновациям Самаркандского Государственного медицинского университета <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 Раиса 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, 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 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)

Abdiyeva Gulnora Aliyevna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2-sonli ichki kasalliklar kafedrasini assistenti, PhD (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, dotsent,
Samarqand davlat tibbiyot universitetining fan va innovatsiyalar bo'yicha prorektori (Samarqand)
<https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>*

Jan Kovak

Yevropa kardiologiya jamiyati insulti 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, YuK 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, 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 Ataullovich

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

Abdieva Gulnora Alievna

PhD, assistant of the Department of Internal Diseases No. 2 of the Samarkand State Medical University
<https://orcid.org/0000-0002-6980-6278>
(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, Associate Professor, Vice-Rector for Science and Innovation of the Samarkand State Medical University (Samarkand)
<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

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

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>

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

Alieva Nigora Rustamovna
tibbiyot fanlari doktori, 1-sonli
gospital pediatriya kafedrasini 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 kafedrasini
mudiri (Toshkent)

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

Shodikulova Gulandom Zikriyaeвна
tibbiyot fanlari doktori, professor,
Samarqand davlat tibbiyot instituti 3-
ichki kasalliklar kafedrasini 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

Shodikulova Gulandom Zikriyaeвна
Doctor of Medical Sciences, professor,
head of the Department of Internal
Diseases N 3 of Samarkand state medical
institute (Samarkand)
<https://orcid.org/0000-0003-2679-1296>

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

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

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

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

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)

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

Annayev Muzaffar G'iyos o'g'li
Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2-son
ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasini
assistenti (texnik kotib)

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 kardialogiya
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)

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

Annaev Muzaffar
Assistant of the Department of Internal
Diseases and Cardiology No. 2 of the
Samarkand State Medical University
(technical secretary)

Tulabayeva 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)

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

ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ/ REVIEW ARTICLES/ ADABIYOTLAR SHARHI

1	Абдуллаев Акбар Хатамович, Маткомиллов Жамшид Ахунович, Аляви Бахромхон Анисханович Современные подходы к реабилитации больных хронической обструктивной болезнью легких Abdullaev Akbar Khatamovich, Alyavi Bakhromkhan Aniskhanovich, Matkomilov Zhamshid Akhunovich Modern approaches to rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease Abdullaev Akbar Xatamovich, Matkomilov Jamshidbek Axunjon og'li, Alyavi Baxromxon Anisxanovich, Surunkali obstruktiv o'pka kasalligi bilan og'rigan bemorlarni reabilitatsiya qilishning zamonaviy yondashuvlari.....	10
2	Ташкенбаева Элеонора Негматовна, Пулатова Паризода Хамзаевна Ишемическая болезнь сердца и хроническая болезнь почек: распространенность и факторы риска Tashkenbaeva Eleonora Negmatovna, Pulatova Parizoda Khamzaevna Coronary heart disease and chronic kidney disease: prevalence and risk factors. Tashkenbaeva Eleonora Negmatovna, Pulatova Parizoda Xamzaevna Yurak koronoar kasalliklari va surunkali buyrak kasalliklari: tarqalish va xavf omillari.....	17
3	Ташкенбаева Элеонора Негматовна, Пулатова Паризода Хамзаевна Клинико-прогностическое значение дисфункции почек у больных ишемической болезнью сердца Tashkenbaeva Eleonora Negmatovna, Pulatova Parizoda Khamzaevna Clinical and prognostic value renal dysfunction in patients with coronary heart disease Tashkenbaeva Eleonora Negmatovna, Pulatova Parizoda Xamzaevna Yurak ishemik kasalligi bo'lgan bemorlarda buyrak disfunctiyasining klinik va prognostik ahamiyati.....	23
4	Тригулова Р.Х., Мухтарова Ш.Ш., Насырова Х.К. Состояние параметров индекса HOMA-IR и натрийуретического пептида у больных сахарным диабетом 2 типа с сердечной недостаточностью: анализ роли и динамики при применении ИНГЛТ-2 Trigulova R. Kh., Mukhtarova Sh.Sh., Nasirova Kh.K. The status of HOMA-IR index and natriuretic peptide in patients with type 2 diabetes and heart failure: analysis of the role and dynamics during ISGLT-2 usage Trigulova R.X., Muxtarova Sh.Sh., Nasirova X.K. Qandli dabet 2 turi va yurak yetishmovchiligi bilan og'rigan bemorlarda HOMA-IR indeksi va natriuretik peptid parametrlarining holati: INGLT-2 ingibitorlaridan foydalanish paytida roli va dinamikasini tahlil qilish.....	27

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ/ ORIGINAL ARTICLES/ ORIGINAL MAQOLALAR

5	Абдуллаев Акбар Хатамович, Аляви Бахромхон Анисханович, Узокв Жамол Камилевич, Орзиев Далер Завкиддинович, Курмаева Дiera Нодир кизи Результаты комплексного лечения и кардиореабилитации больных ишемической болезнью сердца Abdullaev Akbar Khatamovich, Alyavi Bakhromkhan Aniskhanovich, Uzokov Djamol Kamilovich, Orziyev Daler Zavkiddinovich, Kurmayeva Diera Nodir kizi Results of complex treatment and cardiorehabilitation of patients with coronary heart disease Abdullaev Akbar Xatamovich, Alyavi Baxromxon Anisxanovich, Uzokov Jamol Kamilovich, Orziyev Daler Zavkiddinovich, Kurmaeva Diera Nodir qizi Yurak ishemik kasalligi bilan og'rigan bemorlarni kompleks davolash va kardioreabilitatsiya natijalari.....	32
6	Алланазаров Алишер Боймуротович, Гайбуллаев Жавлон Шавкатович Оценка показателей воспалительной реакции при остром обструктивном бронхите у «часто болеющих детей» Allanazarov Alisher Boymurotovich, Gaybullayev Javlon Shavkatovich Assessment of inflammatory response indicators in acute obstructive bronchitis in "Frequently ill children" Allanazarov Alisher Boymurotovich, Gaybullayev Javlon Shavkatovich "Tez-tez kasal bo'lgan bolalarda" o'tkir obstruktiv bronxitda yallig'lanishga qarshi javob ko'rsatkichlarini baholash.....	37
7	Атоева М.И., Абдуллаева Г.Ж., Машарипов Ш.М., Хамидуллаева Г.А., Абидова Д.Э. Влияние коронавирусной инфекции эффективность антигипертензивной терапии у больных артериальной гипертензией Atoeva M.I., Abdullaeva G. Zh., Masharipov Sh.M., Khamidullaeva G.A., Abidova D.E. Effect of coronavirus infection on the efficacy of antihypertensive therapy in patients with arterial hypertension Atoyeva M.I., Abdullaeva G.J., Masharipov Sh.M., Xamidullaeva G.A., Abidova D.E. Koronavirus infektsiyasining arterial gipertenziya bilan kasallangan bemorlarda antigipertenziv terapiya samaradorligiga ta'siri.....	41
8	Ахтамова Нилуфар Акбаржоновна, Шавazi Наргиз Нуралиевна Особенности показателей системы гемостаза у женщин с преждевременными родами осложнившейся акушерской кровопотерей Akhtamova Nilufar Akbarjonovna, Shavazi Nargiz Nuraliyevna Features of indicators of the hemostasis system in women with premature birth and obstetric blood loss Akhtamova Nilufar Akbarjonova, Shavazi Nargiz Nuraliyevna Akusherlik qon ketishi bilan asoratlangan muddatdan oldingi tug'ruq kuzatilgan ayollarda gemostaz tizimining xususiyatlari..	49
9	Ахтамова Нилуфар Акбаржоновна, Шавazi Наргиз Нуралиевна Профилактика патологической кровопотери у женщин с преждевременными родами Akhtamova Nilufar Akbarjonovna, Shavazi Nargiz Nuraliyevna Prevention of pathological blood loss in women with premature birth Akhtamova Nilufar Akbarjonova, Shavazi Nargiz Nuraliyevna Muddatdan oldingi tug'ruq bo'lgan ayollarda patologik qon ketishni oldini olish.....	55

10	Машарипов Ш.М., Абдуллаева Г.Ж., Хамидуллаева Г.А., Маткаримова Ш. Ш. Антигипертензивная эффективность торасемида в комбинации при антигипертензивной терапии у больных резистентной артериальной гипертензией Masharipov Sh.M., Abdullaeva G. Zh., Khamidullaeva G.A. Matkarimova Sh.Sh. Antihypertensive efficacy of torasemide in combination with antihypertensive therapy in patients with resistant hypertension Masharipov Sh.M., Abdullaeva G.J., Xamidullaeva G.A., Matkarimova Sh.Sh. Rezistent arterial gipertenziya bilan og'rigan bemorlarda torasemidning kombinirlangan antihipertenziv terapiyada antigipertenziv samaradorligi.....	61
11	Назаров Феруз Юсуфович, Ярмухамедова Саодат Хабибовна Результаты оценки показателей центральной гемодинамики и внешнего дыхания у больных после внебольничной коронавирусной пневмонии Nazarov Feruz Yusufovich, Yarmukhamedova Saodat Khabibovna Results of assessing central hemodynamics and external respiration in patients after community-acquired coronavirus pneumoni Nazarov Feruz Yusufovich, Yarmuxamedova Saodat Xabibovna Shifoxonadan tashqari koronavirusli pnevmoniyadan keyin bemorlarda markaziy gemodinamikani va tashqi nafas olishni baholash natijalari.....	67
12	Расулова Нодира Алишеровна Терапия бронхообструктивного синдрома у детей младшего возраста Rasulova Nodira Alisherovna Therapy of bronchoobstructive syndrome in young children Rasulova Nodira Alisherovna Yosh bolalarda bronxo-obstruktiv sindromni davolash.....	74
13	Э.Н.Ташкенбаева, Г.Т.Маджидова, Г.И.Суннатова, Мукумова С.А Клинико-иммунологические особенности хронической обструктивной болезни легких и его сочетания с COVID-19 Tashkenbaeva E.N., G.T.Madjidova, G.I.Sunnatova, S.A. Mukumova Clinical and immunological features of chronic obstructive pulmonary disease and its combination with COVID-19 E.N.Tashkenbaeva, G.T.Madjidova, G.I.Sunnatova, S.A. Mukumova Clinical and immunological features of chronic obstructive pulmonary disease and its combination with COVID-19.....	77
14	Тогаева Барчиной Мусоқуловна, Ташкенбаева Элеонора Негматовна, Беккулова Мохигул Абдурасуловна Изучение факторов, влияющих на развитие ишемической болезни сердца у больных COVID-19 Togaeva Barchinoy Musoqulovna, Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna, Bekkulova Mohigul Abdurasulovna Study of factors influencing the development of ischemic heart disease in patients with COVID-19 Tog'ayeva Barchinoy Musoqulovna, Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna, Bekkulova Mohigul Abdurasulovna Covid-19 o'tqazgan bemorlarda yurak ishemik kasalligi rivojlanishga ta'sir qiluvchi omillarni o'rganish.....	82
15	Турдибеков Хусан Ибрагимович, Ибрагимов Санжарбек Хусанович, Хусанов Темурбек Бобуржонович, Абдухакимов Бахромбек Абдувалиевич Ассоциация вентиляционной дисфункции с GLN27GLU полиморфизмом гена β_2 -адренорецептора при различных фенотипах бронхиальной астмы Turdibekov Xusan Ibragimovich, Ibragimov Sanjarbek Xusanovich, Xusanov Temurbek Boburjonovich, Abdulkhakimov Bakhrombek Abduvaliyevich Relationship of ventilatory dysfunction in different phenotypes of bronchial asthma with Gln27Glu polymorphism of β_2 -adrenoreceptor gene Turdibekov Xusan Ibragimovich, Ibragimov Sanjarbek Xusanovich, Xusanov Temurbek Boburjonovich, Abdulkhakimov Bakhrombek Abduvaliyevich Bronxial astmaning turli xil fenotiplarida ventilyasion disfunksiyaning β_2 -adrenoreseptor genining GLN27GLU polimorfizmi bilan bog'liqligi.....	86
16	Хасанжанова Фариди Одыловна Оценка восстановления станиговых зон миокарда при остром инфаркте миокарда у мужчин в молодом возрасте под влиянием корвитина Khasanjanova Farida Odylovna Assessment of the restoration of the stannous zones of the myocardium in acute myocardial infarction in men at a young age under the influence of corvitin Xasanjanova Farida Odilovna Korvitin ta'sirida yosh erkaklarda o'tkir miokard infarktida miokard stannig zonalarining tiklanishini baholash.....	90
17	Шиченко О.А., Шодиколова Г.З. Эпидемиологическая характеристика пациентов с неспецифической интерстициальной пневмонией в самаркандском регионе Shichenko O.A., Shodikulova G.Z. Epidemiological characteristics of patients with non-specific interstitial pneumonia in the samarkand region Shichenko O.A., Shodikulova G.Z. Samarqand viloyatida nospetsifik interstitsial pnevmoniya bilan kasallangan bemorlarning epidemiologik xususiyatlari.....	94



ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

Абдуллаев Акбар Хатамович

руководитель лаборатории
ГУ «Республиканский специализированный
научно-практический медицинский
центр терапии и медицинской реабилитации»,
доцент Ташкентского педиатрического
медицинского института,
Ташкент, Узбекистан

Маткомиллов Жамшид Ахунвич

ассистент кафедры Реабилитологии,
спортивной медицины и народной медицины
Андижанского Государственного
медицинского Института,
Ташкент, Узбекистан

Аляви Бахромхон Анисханович

директор ГУ «Республиканский
специализированный
научно-практический медицинский
центр терапии и медицинской реабилитации»,
заведующий кафедрой
Ташкентского педиатрического
медицинского института,
Ташкент, Узбекистан

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

For citation: Abdullaev Akbar Khatamovich, Alyavi Bakhromkhan Aniskhanovich, Matkomilov Zhamshid Akhunovich Modern approaches to rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease. Journal of cardiorespiratory research. 2024, vol 5, issue 1, pp.10-16

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.11051232>

АННОТАЦИЯ

Сердечно-сосудистая патология у больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) представляет собой одно из частых коморбидных состояний в клинике внутренних болезней. В статье рассматриваются системные проявления и сердечно-сосудистый риск ХОБЛ. Одной из форм воздействия на течение ХОБЛ являются методы легочной реабилитации, в частности физическая реабилитация, заключающаяся в тренировке дыхательной и скелетной мускулатуры, упражнениях, направленных на увеличение объемов движения в суставах.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, сердечно-сосудистые заболевания, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, сердечная недостаточность, легочная реабилитация, мышечная дисфункция

Abdullaev Akbar Khatamovich

head of laboratory SI "Republican Specialized
scientific and practical medical
Center for Therapy and Medical Rehabilitation,
Associate Professor of Tashkent Pediatric medical institute,
Tashkent, Uzbekistan

Matkomilov Zhamshid Akhunovich

assistant of the Department of Rehabilitation,
Sports Medicine and Folk Medicine
Andijan State Medical Institute,
Tashkent, Uzbekistan

Alyavi Bakhromkhan Aniskhanovich

Director of SI "Republican Specialized

scientific and practical medical
Center for Therapy and Medical Rehabilitation,
head of department
Tashkent pediatric medical institute,
Tashkent, Uzbekistan

MODERN APPROACHES TO REHABILITATION OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

ANNOTATION

Cardiovascular pathology in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is one of the most common comorbid conditions in the clinic of internal diseases. The article discusses the systemic manifestations and cardiovascular risk of COPD. One of the forms of influence on the course of COPD are methods of pulmonary rehabilitation, in particular physical rehabilitation, which consists in training respiratory and skeletal muscles, exercises aimed at increasing the volume of movement in the joints.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease, cardiovascular diseases, arterial hypertension, coronary heart disease, heart failure, pulmonary rehabilitation, muscular dysfunction

Abdullayev Akbar Xatamovich,

Respublika ixtisoslashtirilgan
terapiya va tibbiy rehabilitatsiya ilmiy-amaliy
tibbiyot markazi DM laboratoriya mudiri,
Toshkent Pediatriya Tibbiyot Instituti dotsenti,
Toshkent, O'zbekiston

Matkomilov Jamshidbek Axunjon og'li

Andijon Davlat Tibbiyot instituti
Reabilitologiya, sport tibbiyoti va
xalq tabobati kafedrasida assistenti,
Toshkent, O'zbekiston

Alyavi Baxromxon Anisxanovich,

Respublika ixtisoslashtirilgan
terapiya va tibbiy rehabilitatsiya ilmiy-amaliy
tibbiyot markazi DM direktori,
Toshkent Pediatriya Tibbiyot Instituti kafedra mudiri,
Toshkent, O'zbekiston

SURUNKALI OBSTRUKTIV O'PKA KASALLIGI BILAN OG'RIGAN BEMORLARNI REABILITATSIYA QILISHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

ANNOTATSIYA

Surunkali obstruktiv o'pka kasalligi (SOO'K) bilan og'rigan bemorlarda yurak-qon tomir patologiyasi ichki kasalliklar klinikasida tez-tez uchraydigan komorbid holatlardan biridir. Maqolada SOO'Kning tizimli namoyon bo'lishi va yurak-qon tomir xavfi ko'rib chiqiladi. SOO'K kechishiga ta'sir qilish shakllaridan biri bu o'pka rehabilitatsiyasi usullari, xususan, nafas olish va skelet mushaklarini mashq qilish, bo'g'imlarda harakatlanish hajmini oshirishga qaratilgan mashqlardan iborat jismoniy rehabilitatsiya.

Kalit so'zlar: surunkali obstruktiv o'pka kasalligi, yurak-qon tomir kasalliklari, arterial gipertenziya, koronar arteriya kasalligi, yurak yetishmovchiligi, o'pka rehabilitatsiyasi, mushaklarning disfunktsiyasi.

По данным Всемирной организации здравоохранения, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является ведущей причиной смертности, а высокая смертность при ХОБЛ обусловлена повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Без эффективных мер ХОБЛ станет третьей по распространенности причиной смерти к 2030 году [1,4,7]. ХОБЛ — гетерогенное заболевание легких, характеризующееся хроническими респираторными симптомами (одышка, кашель, выделение мокроты, обострения) из-за поражений дыхательных путей (бронхит, бронхиолит) и/или альвеол (эмфизема), которые вызывают персистирующее, часто прогрессирующее ограничение воздушного потока. Обострение ХОБЛ — это состояние, характеризующееся одышкой и/или кашлем и отделением мокроты, ухудшающееся в течение ≤ 14 дней, которое может сопровождаться тахипноэ и/или тахикардией и часто связано с усилением местного и системного воспаления, вызванного инфекцией дыхательных путей, загрязнением окружающей среды или другими поражениями дыхательных путей [3,6].

Заболевание носит неуклонно прогрессирующий характер в связи с воспалительной реакцией легочной ткани на раздражение патогенными агентами. Распространенность данной патологии крайне велика во всем мире, что связано с табакокурением, загрязнением окружающей среды и частыми респираторными инфекциями. ХОБЛ приводит не только к ограничению

физической активности, но и значительно ухудшает социальные и психологические аспекты жизни больного.

Лечение, начиная со стационарного этапа, должно быть тесно связано с ранними реабилитационными программами для пульмонологических больных. Кроме того, немаловажными составляющими успешного лечения являются: отказ от курения, вакцинопрофилактика, физическая активность, сбалансированное питание. Совершенствование средств и методов лечения и реабилитации больных ХОБЛ — одна из важнейших задач современной медицины. По мнению экспертов Американского торакального общества и Европейского респираторного общества, легочная реабилитация (ЛР) — всеобъемлющая система мероприятий для больного хроническим заболеванием легких, которая способна уменьшить проявления болезни, оптимизировать функциональный статус, улучшить кооперативность и уменьшить стоимость лечения за счет стабилизации или уменьшения системных проявлений болезни. Компонентами ЛР являются физические тренировки (ФТ), обучение больных, психотерапия и рациональное питание [9,12].

Дисфункция скелетной и дыхательной мускулатуры является одним из наиболее распространенных системных эффектов у больных с ХОБЛ и связана с изменением геометрии мышц у больных, при которой существует дисбаланс между нагрузкой на дыхательные мышцы и объемом дыхательной мускулатуры. Дисбаланс в дыхательной мускулатуре усиливает одышку и

приводит к разрыву афферентных и эфферентных связей, которые играют важную роль в регуляции функции легких. Гиперинфляция легких вследствие дыхательной недостаточности приводит к уплощению диафрагмы, такая диафрагма имеет меньшую длину и поэтому развивает меньшую силу и работает в невыгодных условиях с точки зрения механики. Дисфункция скелетных мышц приводит к функциональным и атрофическим изменениям, приводя к снижению силы и выносливости, изменению активности цитоклинов, атрофии. Воздействие воспалительных факторов - фактора некроза опухоли- α (ФНО- α), интерлейкинов ИЛ-6 и ИЛ-1 β - подавляет продукцию анаболического гормона - инсулиноподобного фактора роста, нарушает дифференцировку и восстановление мышечной ткани, изменяя соотношение миофибрилл 1-го типа (медленных оксидативных) и повышая долю миофибрилл 2-го типа (быстрых гликолитических). Учитывая развивающуюся слабость и атрофию скелетной и дыхательной мускулатуры у больных с тяжелой формой ХОБЛ, ФТ отводится одно из главных мест в терапии [8,12].

ХОБЛ рассматривается как системная патология. В качестве системных проявлений при ХОБЛ могут выступать: атеросклероз, артериальная гипертензия (АГ), аритмии, ишемическая болезнь сердца, включающая инфаркт миокарда и стенокардию, сердечную недостаточность (СН), хроническое легочное сердце. Ассоциация ХОБЛ и кардиоваскулярной патологии приводит к синдрому взаимного отягощения и их неблагоприятному течению. ССЗ у больных ХОБЛ представляет собой одно из частых коморбидных состояний в клинике внутренних болезней. Высокая частота обусловлена как генетической предрасположенностью, так и общими факторами риска (курение, пожилой возраст, мужской пол, малоподвижный образ жизни, ожирение и т. п.). При этом основными системными проявлениями являются системное воспаление, кахексия, дисфункция скелетных мышц, остеопороз, сердечно-сосудистые события, анемия, депрессия и др. Механизмы, лежащие в основе данных системных проявлений, достаточно многообразны и пока недостаточно изучены, среди них важное место занимают гипоксемия, курение, малоподвижный образ жизни, системное воспаление и др. АГ у больных ХОБЛ имеет ряд особенностей, относящихся преимущественно к ночному периоду, что требует усиления гипотензивной терапии в вечерние и ночные часы. Прогнозирование формирования ССЗ при ХОБЛ представляет актуальную и вместе с тем сложную проблему, поскольку в формировании данной патологии принимают участие большое число независимых факторов. Наследственность выступает в качестве фактора риска как ХОБЛ, так и ССЗ [2,4,5].

Факторами, участвующими в снижении физической толерантности при ХОБЛ, являются ограничение вентиляции, нарушение газообмена, сердечная дисфункция, дисфункция дыхательных мышц, дисфункция скелетных мышц. Дисфункция периферических мышц может быть связана с малоподвижным образом жизни, системным воспалением, окислительным стрессом, нарушением газообмена, кортикостероидной терапией и уменьшением мышечной массы [7,8,10].

ХОБЛ – гетерогенное заболевание, характеризующееся наличием множества фенотипов, которые различаются не только клинически, и не только на стадии хронической дыхательной недостаточности, но имеют конституциональные, функциональные, радиологические отличия. Выделение отдельных фенотипов ХОБЛ позволяет объяснить течение заболевания у отдельных больных и помогает в выборе наиболее адекватной терапии, улучшить качество их жизни и прогноз. Не определены также различия в качестве жизни и субъективной переносимости симптомов болезни у различных групп пациентов. Неизученными остаются и вопросы о том, какой вклад вносят коморбидная патология, количество принимаемых медикаментозных препаратов, ошибки в технике ингаляций в развитие обострения ХОБЛ при каждом конкретном фенотипе заболевания. Основной причиной ухудшения состояния пациентов с заболеваниями легких является снижение физических возможностей [11,12,13].

ЛР необходимо начинать до того, как ХОБЛ перейдет в тяжелую форму (что определяется по степени ограничения воздушного потока), поскольку, существует плохая корреляция между серьезностью заболевания и физическими нагрузками (ФН). Даже пациенты с менее тяжелой формой заболевания получают пользу за счет снижения одышки, повышения толерантности к ФН, улучшения мышечной силы, вентилирования, улучшения состояния сердца и легких, снижения динамической гиперинфляции и психосоциальных преимуществ, которые являются результатом ЛР. Последние рекомендации предлагают рассмотреть вопрос о направлении на легочную реабилитацию пациентов со стабильной, умеренной и тяжелой формами ХОБЛ, определенной по классификации GOLD ("Всемирная инициатива по ХОБЛ (GOLD)").

У людей с легочной гипертензией в стабильном состоянии реабилитация на основе физических упражнений является безопасной и улучшает качество жизни. Реабилитация на основе физических упражнений (ФУ) может привести к значительному увеличению переносимости ФН и снижению давления в легочной артерии. До недавнего времени ФУ не были рекомендованы при легочной гипертензии. Согласно исследованиям, реабилитация на основе физических упражнений может привести к значительному улучшению переносимости ФН, которую оценивали по расстоянию, которое человек способен пройти за шесть минут, а также по максимальному потреблению кислорода при выполнении специальных тестовых упражнений. Однако в результатах отмечали значительную вариабельность. Качество жизни, связанное со здоровьем, также чаще всего становилось лучше. Кроме того, реабилитация на основе ФУ могла также способствовать значительному снижению давления в системе легочного кровообращения. Серьезные побочные эффекты встречались редко, и маловероятно, что реабилитация на основе ФУ повышает риск их возникновения [14,20].

Пациенты с ССЗ и ХОБЛ характеризуются более высокой частотой сердечных сокращений, более частым поражением органов-мишеней, в т. ч. развитием поражения почек, и более высоким риском сердечно-сосудистых осложнений при сопоставлении с больными АГ без ХОБЛ при той же величине артериального давления (АД); АГ у пациентов с ХОБЛ характеризуется более ранней манифестацией и более существенным повышением АД. Таким образом, лечение ССЗ у пациентов с ХОБЛ должно проводиться по общепринятым стандартам, но необходимо подбирать такие лекарственные препараты (для лечения как ХОБЛ, так и ССЗ), чтобы они не ухудшали течение каждого из них, а, при возможности, улучшали, обладая наибольшей безопасностью.

Лечение, включает медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения [15,17].

Цели лечения ХОБЛ можно разделить на 4 основные группы: устранение симптомов и улучшение качества жизни; уменьшение будущих рисков, т.е. профилактика обострений; замедление прогрессирования заболевания; снижение летальности.

Фармакологические методы лечения включают бронходилататоры, комбинации ингаляционных глюкокортикостероидов (ИГКС) и длительно действующих бронходилататоров (ДДБД), ингибиторы фосфодиэстеразы-4, теofilлин, а также вакцинацию против гриппа и пневмококковой инфекции.

Нефармакологические методы включают прекращение курения, ЛР, кислородотерапию, респираторную поддержку и хирургическое лечение. Отдельно рассматривается терапия обострений ХОБЛ [16,18].

Ключевыми пунктами ЛР являются образовательные программы для пациентов и дозированные физические тренировки. Образовательные программы при ХОБЛ включают занятия в «Школах больного» по программе, охватывающей вопросы: предрасположенность к ХОБЛ, значение вредных привычек; клинические проявления ХОБЛ; лечение ХОБЛ, основные группы препаратов, методы их применения; реабилитация при ХОБЛ. Без

адекватной подготовки больного его лечение и реабилитация могут оказаться безуспешными [19,20].

Определение ЛР, как отдельного направления науки в соответствии с современным пониманием проблемы, наиболее полно было сформулировано American Thoracic Society (ATS) и European Respiratory Society (ERS). ЛР – это комплекс методов лечения людей с хроническими болезнями лёгких, адаптированный к конкретному пациенту на основе тщательной предварительной оценки его здоровья, включающий ФТ (но не ограничивающийся ими), образование пациента и изменение его поведения, направленное на улучшение физического и психологического состояния и сохранение достигнутых положительных результатов.

Цели ЛР: минимизация симптомов, максимальное использование ФТ, повышение самостоятельной активности и участия в повседневной деятельности, улучшение здоровья и качества жизни, сохранение и поддержание здорового образа жизни.

Задачи ЛР: улучшение деятельности кардиореспираторной системы, функционального состояния мышечной системы, повышение переносимости ФН, уменьшение симптомов болезни, а также частоты и продолжительности обострений, улучшение психоэмоционального состояния пациента.

Для конкретного пациента разрабатывается индивидуальная программа ЛР на основании стандартной оценки исходных показателей здоровья и коморбидных

состояний. В процессе ЛР регулярно проводится текущая оценка состояния пациента на основании аналогичных методов и при необходимости проводится коррекция режима ФТ, обучение и изменение поведения пациента, направленное на сохранение здоровья, что очень важно для оптимизации и сохранения положительного результата от любого вмешательства. Для осуществления программы восстановительного лечения важен правильный выбор лекарственной терапии в соответствии с тяжестью заболевания. Это позволит правильно определить объем ФУ адекватный состоянию пациента для использования функциональных резервов дыхательной системы и максимально полного восстановления нарушенной функции легких или ее компенсации.

Оценка возможностей пациента к ФТ при ХОБЛ устанавливает наличие ограничений, связанных с одышкой, и зависит от способа тестирования показателей здоровья в покое и при нагрузке. Одышка при ХОБЛ формируется за счет ряда функциональных нарушений, среди которых дисфункция дыхательной мускулатуры, ограничение вентиляционной функции и динамическая гипервоздушность (ГВ) лёгких, которая увеличивает нагрузку, связанную с дыханием, и может приводить к нарушениям в обмене газов в легких. Физическая детренированность, связанная с возрастом, утяжеляет функциональные расстройства, связанные с ХОБЛ и коморбидными состояниями. ФТ скелетных мышц способствуют восстановлению нарушенных функций мускулатуры при ХОБЛ даже у пациентов с тяжёлым нарушением вентиляционной функции лёгких и приводят к улучшению переносимости ФН. Повышение эффективности работы скелетных мышц и их окислительной способности приводит к снижению потребности в вентиляции при субмаксимальной частоте работы мышц, уменьшению динамической ГВ и одышки.

Перед началом программы тренировок необходимо составить индивидуальный план тренировки, оценить потенциальную потребность в дополнительной компьютерной томографии, провести коррекцию лечения сопутствующих ССЗ, психологического состояния пациента, что обеспечит безопасность вмешательства.

Ограничение ФН. Для людей с ХОБЛ характерна плохая переносимость ФН, которая связана с нарушением вентиляционной функции лёгких обструктивного типа, повышением нагрузки на дыхательную мускулатуру и их дисфункцией, нарушением легочного газообмена, сердечной дисфункцией. Тягостное ощущение одышки вызывает тревогу,

депрессию и снижает мотивацию к ФТ. Вследствие обструкции выдыхаемого воздушного потока и динамической ГВ у людей с ХОБЛ во время тренировки имеется ограничение максимального объема вентиляции. Это приводит к дальнейшему увеличению работы дыхания, повышению нагрузки и механическим ограничениям для дыхательных мышц, в результате чего усиливается чувство одышки.

Ограничение газообмена. Молочная ацидемия способствует нарушению функции мышц. Буферизация молочной кислоты приводит к увеличению выработки углекислого газа, а ацидоз стимулирует каротидные тельца и приводит к увеличению вентиляции легких.

СН. При ХОБЛ происходит увеличение нагрузки на правый желудочек сердца вследствие повышения сопротивления в легочных сосудах из-за гипоксической вазоконстрикции, сосудистой травмы и /или ремоделирования и эритроцитоза. Перегрузка правого желудочка может привести к его гипертрофии и недостаточности. Гипертрофия правого желудочка может также нарушить заполнение левого желудочка путем создания септальных сдвигов; что в дальнейшем снижает способность сердца переносить ФН. Тахикардия и повышенное давление в правом предсердии из-за повышенной воздушности легких дополнительно ухудшает функцию сердца во время нагрузки. Улучшение функции сердечно-сосудистой системы (ССС) может иметь существенное физиологическое значение для пациента при выполнении ФУ.

Дисфункция мышц нижних конечностей часто встречается у людей с ХОБЛ и является важной причиной для ограничения ФН. Она является последствием бездействия, вызванного нестабильностью состояния, системного воспаления, окислительного стресса, курения, нарушения газов крови, расстройства питания, низкого уровня анаболических гормонов, старения, и использования ГКС при ХОБЛ. Дисфункция скелетных мышц проявляется часто как усталость и является основным ограничивающим симптомом, особенно во время циклических ФУ.

Ограничения ФН из-за дисфункции дыхательных мышц. У пациентов с ХОБЛ часто имеется статическая и динамическая ГВ, создающая дыхательным мышцам механически невыгодное положение. Диафрагма при ХОБЛ имеет большую устойчивость к усталости и приспосабливается к хронической перегрузке. При этом на идентичные абсолютные легочные объемы, дыхательные мышцы способны производить большее давление, чем у здоровых людей. Несмотря на адаптацию диафрагмы, функциональная сила и выносливость инспираторных мышц скомпрометированы при ХОБЛ. Часто выявляется слабость дыхательных мышц способствует гиперкапнии, одышке, ночной десатурации кислорода, и ограничению выполнения ФУ.

Принципы ФТ. Общая тренировочная нагрузка должна соответствовать индивидуальным специфическим требованиям и превышать нагрузки в ежедневной жизни, чтобы улучшить аэробную емкость и силу мышц (порог тренировки), возрастать, если происходит улучшение переносимости нагрузки. Требуются различные способы тренировки кардиореспираторной выносливости, силы и/или гибкости.

Тренировка выносливости (ТВ). Цель – улучшение состояния двигательной мускулатуры и кардиореспираторного соответствия и повышение физической активности со снижением одышки и усталости. Для ТВ в программах ЛР обычно используются ФУ более высокой интенсивности. Для некоторых может быть трудно достичь целевой интенсивности или тренирующего времени даже при тщательном наблюдении. В этой ситуации альтернативами являются ТВ низкой интенсивности или интервальные тренировки. В качестве альтернативы предложено использовать количество шагов в день, как достижимой цели тренирующих упражнений, что может служить важной концепцией в ЛР. Езда на велосипеде или ходьба наиболее часто применяемые модели упражнений в ЛР. В соответствии с рекомендациями Американского колледжа спортивной медицины (ACSM) предлагается применять в ЛР тестирование и назначение упражнений по частоте, интенсивности, времени и типу

(Frequency, Intensity, Time, and Type [FITT]). ТВ назначают с одинаковой частотой: 3-5 раз в неделю. Высокий уровень интенсивности продолжительных ФУ (до 60% максимальной рабочей скорости) от 20 до 60 минут за сеанс. Ходьба (наземная или на беговой дорожке) и езда на велосипеде являются оптимальными условиями упражнений, если хорошо переносятся пациентом.

Интервальная тренировка (ИТ) – это модификация тренировки выносливости, в которой регулярно чередуются высокоинтенсивные упражнения с периодами отдыха или более низкой интенсивностью упражнений и они могут быть альтернативой стандартной ТВ. При ХОБЛ ИТ приводит к снижению общей суммы симптомов при повышении интенсивности ФН.

Тренировка сопротивления/силы(ТС) – это упражнение, в котором отдельные группы мышц натренированы для повторяющегося подъема относительно тяжелых нагрузок. При ХОБЛ уменьшается мышечная масса и сила периферических мышц. ТВ является основой ФУв программе ЛР и дает субоптимальное увеличение мышечной массы и силы по сравнению с программами, включающими в себя специфические упражнения для сопротивления. Применяют от 1 до 3 наборов упражнений и от 8 до 12 повторений от 2 до 3 дней в неделю. Начальная нагрузка может быть эквивалентна от 60% до 70% от однократной максимальной повторной или той, которая вызывает усталость после 8 до 12 повторений. Сочетание нагрузки постоянной/интервальной и силовой тренировки улучшает результат (мышечную силу) в большей степени, чем другие стратегии у лиц с ХОБЛ, без неоправданного увеличения времени тренировки.

Тренировка верхней конечности. Упражнения включают аэробные режимы и тренировки сопротивления (тренировка со свободными весами и полосами резинки, которые обеспечивают сопротивление). Типичные целевые мышцы: бицепсы, трицепсы, дельтовидные мышцы, широчайшая мышца спины и грудные.

Тренировки гибкости – компонент многих тренирующих режимов в ЛР.

Чрескожная нервно-мышечная электростимуляция (ЧНМС) скелетной мышцы является альтернативным методом реабилитации, где мышечное сокращение вызвано, и выбранные мышцы можно натренировать без обычных тренировочных упражнений. Мышечное сокращение, вызванное ЧНМС, не вызывает одышку и представляет минимальную нагрузку на ССС, обходит когнитивные, мотивационные и психологические аспекты, связанные с обычными упражнениями, которые могут препятствовать или предотвратить эффективную тренировку. Метод подходит пациентам с тяжелыми ограничениями дыхания и/или сердечной системы, в том числе госпитализированных с обострением ХОБЛ или дыхательной недостаточностью. У амбулаторных пациентов со стабильно тяжелой ХОБЛ и во время обострений ХОБЛ при ЧНМС улучшается сила мышц конечностей, переносимость ФН и уменьшается одышка. Применение чрескожной стимуляции нервов на традиционные точки акупунктуры привело к увеличению множества результирующих переменных, включая FEV1; 6-минутную ходьбу; качество жизни, данные анкеты Святого Георгия (SGRQ) о состоянии дыхания и уровней β -эндорфина [11,14].

Тренировка инспираторных мышц(ИМ). Снижение способности ИМ создавать присасывающее давление способствует плохой переносимости тренировки и ощущению одышки при ХОБЛ. Перспективно применение конкретной тренирующей нагрузки у лиц с ослабленными ИМ, чтобы увеличить способность к тренировке и уменьшить одышку. Подходы по тренировке ИМ заключаются в использовании оборудования, создающего сопротивление или нагрузку. Тренировка осуществляется при давлении равном или превышающем на 30% максимальное инспираторное давление, что приводит к нарастанию силы и плотности ИМ. Для максимального эффекта от ФТ у пациентов с ограничением воздушного потока, необходимо обеспечить их персонализированной фармакотерапией, включая профилактику и

контроль симптомов, снижение частоты обострений, улучшение переносимости ФН нагрузки и состояния здоровья в целом.

Неинвазивная вентиляция легких(НВЛ). При ХОБЛ во время ФУ, из-за увеличения частоты дыхания, во время выдоха увеличивается конечный объем выдоха, динамическая ГВ. Динамическая ГВ увеличивает внутреннее положительное конечное экспираторное давление и эластическую работу дыхания. Это ассоциируется с высокими уровнями одышки и прекращением ФН из-за низкой переносимости работы. НВЛ с положительным давлением снижает нагрузку на респираторную мускулатуру и уменьшает работу дыхания во время ФН, и ассоциируется с быстрым уменьшением одышки, улучшением обмена газов, увеличением минутной вентиляции и продолжительности ФН. Может применяться в качестве дополнительной терапии при ЛР и как дополнение к ФТ (в ночное время или во время реабилитационной программы). Осуществляется только в стационаре или другом подразделении, имеющем значительный опыт его применения и только у людей, показавших эффективность НВЛ [2,6].

Физиотерапия органов грудной клетки обычно проводится физиотерапевтами, хотя большинство манипуляций пациент или его члены семьи могут проводить самостоятельно.

Наиболее распространенной процедурой ЛР является постуральный дренаж и перкуссия грудной клетки. Пациента поворачивают для облегчения дренирования секретов из определенной легочной доли или сегмента, и одновременно похлопывают сложенными в ковшик руками, чтобы ослабить и мобилизовать удерживаемые выделения, которые затем можно откашлять или дренировать. Альтернатива перкуссии грудной клетки включает проведение механической вибрации и использование компрессионных жилетов. Для удаления секрета используются управляемое дыхание, устройства для создания положительного давления на выдохе для поддержания раскрытого состояния дыхательных путей, аспираторы, и устройства для создания колебаний дыхательных путей ультранизкой частоты, помогающие мобилизовать мокроту. Методы физиотерапии подбираются индивидуально каждому пациенту в зависимости от показаний.

Дыхательные стратегии. Пациенты с ХОБЛ имеют динамическую ГВ, ограничивающую их способность к ФУ. Тренировка дыхания, направленная на замедление частоты дыхания за счет длительного выдоха, уменьшает одышку. Адаптивные стратегии дыхания с использованием дыхания йогой, дыханием через поджатые губы и компьютерной обратной связи показали, что люди, которые проходят дыхательную подготовку, способны принять более медленный, глубокий паттерн дыхания. Дыхание через сжатые губы уменьшает одышку после 6-минутной ходьбы, а автоматизированная обратная связь дыхания позволила снизить динамическую ГВ [1,3,11].

В настоящее время имеется ряд достижений в ЛР при ХОБЛ, среди которых:

- доказательства о пользе и эффективности разнообразных форм ФТ в рамках
- программ ЛР, к ним относятся интервальные и силовые тренировки, тренировка верхних конечностей и чрескожная нервно-мышечная электростимуляция;
- пациенты с ХОБЛ и ограничением воздушного потока лёгкой степени, участвующие в ЛР, дают улучшения симптомов, переносимости ФН и качества жизни, также, как и пациенты с более тяжелым течением заболевания;
- применение методов ЛР вскоре после госпитализации при обострении ХОБЛ, клинически эффективно, безопасно и связано с уменьшением случаев последующих госпитализаций;
- реабилитационные методы, применяемые в острой или критической фазах болезни, уменьшают степень снижения функциональных показателей и ускоряют восстановление нарушенных функций органов;

- доказана эффективность использования ФУ в домашних условиях для уменьшения одышки и увеличения переносимости ФН у пациентов с ХОБЛ.

Курсы ЛР рекомендуются пациентам с ХОБЛ с постоянной одышкой, несмотря на использование бронходилататоров, а также физически неактивным пациентам с частыми обострениями или непереносимостью физической нагрузки.

Эффекты ЛР:

- Улучшение переносимости ФН;
- Уменьшение ощущения одышки;
- Улучшение качества жизни, связанного со здоровьем;
- Уменьшение количества и длительности госпитализаций;
- Уменьшение уровня тревоги и депрессии, связанные с ХОБЛ;

- Улучшение выживаемости;
- Улучшение результатов госпитализации по поводу обострений;
- Усиление действия длительно действующих бронходилататоров

Рекомендуется включать в программу ЛР психологическую поддержку и борьбу с депрессией, обучение, нутритивную поддержку и индивидуальные занятия лечебной физкультурой. Длительность такой программы не установлена, однако считается, что она может продолжаться от 4 до 10 недель.

ССЗ оказывают негативное влияние на течение ХОБЛ и психологический статус пациентов. Применение комплексных реабилитационных программ с учетом сопутствующей кардиальной патологии, будет способствовать положительной динамике показателей клинико-психологического статуса пациентов с ХОБЛ: уменьшению количества обострений заболевания, снижению числа госпитализаций и дней нетрудоспособности, снижению выраженности основных клинических симптомов ХОБЛ, повышению толерантности к ФН, улучшению психосоциальной адаптации пациентов. Необходимо включать в схемы лечения пациентов с ХОБЛ комплексные реабилитационные программы, разработанные с учетом сопутствующей соматической патологии, с целью оптимизации лечебно-профилактического процесса, улучшения качества жизни пациентов и снижения материальных затрат, связанных с ХОБЛ [3,5,12].

Индивидуальные занятия лечебной физкультурой (ФТ). При проведении ЛР рекомендуется включать в программу индивидуальные занятия лечебной физкультурой (ФТ). При наличии соответствующих показаний во время тренировки следует использовать различные виды респираторной поддержки. В качестве индивидуального занятия лечебной физкультурой (ФТ)

можно использовать занятия на беговой дорожке или велоэргометре от 10 до 45 минут на одно занятие с интенсивностью от 50% пикового потребления кислорода до максимального уровня переносимости. В общетерапевтической практике при отсутствии ресурсов для полноценной реабилитации следует рекомендовать ежедневные прогулки (например: 30 минут, 4 км – в зависимости от физического статуса), а также тренировки с помощью скандинавской ходьбы. Помимо прямого улучшения функции периферической мускулатуры ФТ способствуют улучшению мотивации, улучшают настроение, уменьшают симптомы болезни и положительно влияют на ССС [6,16,18].

Эффект от индивидуальных занятий лечебной физкультурой (ФТ) имеет продленное действие. Рекомендуется включать в программу реабилитации в качестве тренировки дыхательной мускулатуры дренажные дыхательные упражнения с помощью различных видов устройств (дыхательных тренажеров).

Климатотерапия. В сочетании с ЛР для пациентов ХОБЛ эффективной является климатотерапия, которая повышает адаптационные возможности и улучшает показатели психофизиологического статуса.

ЛР при ХОБЛ должна представлять непрерывно-цикловой процесс, направленный на коррекцию биомеханики дыхания, бронхиальной проходимости, профилактику утомления дыхательной мускулатуры, улучшение физической работоспособности, переносимости ФН под контролем клинического и функционального состояния каждого пациента. Программа ЛР должна включать психологическую поддержку со стороны медицинских и немедицинских работников, проведение с пациентами работы по изменению отношения к своей болезни, работу с имеющимися факторами риска.

Обучение пациентов является эффективным средством достижения конкретных целей, включая прекращение курения, понимание ряда вопросов, связанных с терминальными событиями и улучшения исходов обострений. Для пожилых пациентов могут оказаться полезными многопрофильные образовательные программы [7,8,14].

Создание индивидуального письменного плана действий, направленного на оказание пациентом самопомощи, улучшает качество жизни и сокращает время выздоровления при обострении из-за меньшей задержки начала лечения и реабилитации со стороны пациента. Это улучшает исходы обострений.

Обзор исследований ЛР при ХОБЛ отражает сложность и многогранность этой проблемы, требующей изучения и оценки эффективности разработанных программ при разной степени тяжести заболевания [9,11].

References/Список литературы/Iqtiboslar

1. Авдеев С.Н., Лещенко И.В. Айсанов З.Р. Новая концепция и алгоритм ведения больных с хронической обструктивной болезнью легких. Пульмонология 2023; 5: 587-594.
2. Биличенко Т.Н. Легочная реабилитация при хронических болезнях легких (обзор данных рандомизированных клинических исследований, национальных и международных рекомендаций). Клиническая практика. 2022;13(3):65–78. doi: <https://doi.org/10.17816/clinpract111742>
3. Биличенко Т.Н. Легочная реабилитация при хронической обструктивной болезни легких (обзор данных рандомизированных клинических исследований, национальных и международных рекомендаций). вестник восстановительной медицины. 2020; 5 (99): 26–37.
4. Кожевникова, С. А. Реабилитация больных хронической обструктивной болезнью легких с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы / С. А. Кожевникова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2014. — № 17 (76). — С. 161-165. — URL: <https://moluch.ru/archive/76/13068/> (дата обращения: 03.03.2024).
5. Кудрявцева, Э. З. Особенности обострений у пациентов с различными фенотипами хронической обструктивной болезни легких / Э.З. Кудрявцева, Н. Н. Макарянц, Л. Ю. Никитина // Вестник ЦНИИТ. – 2020. – № 2. – С. 36–48.
6. Малявин А.Г., Бабак С.Л., Горбунова М.В. Физиотерапия и кислородотерапия пациентов с дыхательными расстройствами и нарушением мукоцилиарного клиренса. Клинические рекомендации. Терапия, 2019,5(приложение):101-152
7. Овчаренко С.И. Сердечно-сосудистая патология у больных хронической обструктивной болезнью легких: как мы лечим? РМЖ. 2018;10(1):36-39.
8. Остроумова О.Д., Кочетков А.И. Хроническая обструктивная болезнь легких и коморбидные сердечно-сосудистые заболевания: взгляд с позиций рекомендаций. Consilium Medicum. 2018; 20 (1): 54–61. DOI: 10.26442/2075-1753_2018.1.54-61

9. Чазова И.Е., Невзорова В.А., Амбатьелло Л.Г., Бродская Т.А., Ощепкова Е.В., Белевский А.С., Жернакова Ю.В., Айсанов З.П., Овчаренко С.И., Чучалин А.Г. Клинические рекомендации по диагностике и лечению пациентов с артериальной гипертонией и хронической обструктивной болезнью легких. Системные гипертензии. 2020;17(3):7-34.
10. Шихнебиев ДА. Хроническая обструктивная болезнь легких: современное состояние проблемы. Сибирское медицинское обозрение. 2022;(3):5-11. DOI: 10.20333/25000136-2022-3-5-11
11. Duiverman, M. L., Vonk, J. M., Bladder, G., et al. Home initiation of chronic non-invasive ventilation in COPD patients with chronic hypercapnic respiratory failure: a randomised controlled trial. *Thorax*. 2020; 75(3):244-252.
12. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Revised 2020 //www.GOLDcopd.com. ([http:// www. GOLDcopd.com](http://www.GOLDcopd.com)).
13. Jacobs, S. S., Krishnan, J. A., Lederer, D. J., et al. Home Oxygen Therapy for Adults with Chronic Lung Disease. An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2020; 202(10), e121–e141
14. Calzetta L, Ritondo BL, de Marco P. et al. Evaluating triple ICS/LABA/LAMA therapies for COPD patients: a network meta-analysis of ETHOS, KRONOS, IMPACT, and TRILOGY studies. *Expert Rev Respir Med*. 2021 Jan;15(1):143-152.
15. Rogliani P., Ora J., Cavalli F. et al. Comparing the Efficacy and Safety Profile of Triple Fixed-Dose Combinations in COPD: A Meta-Analysis and IBiS Score. *J Clin Med*. 2022;11(15):4491. doi: 10.3390/jcm11154491. PMID: 35956108; PMCID: PMC9369741.
16. Singh D., Agusti A., Martinez F.J. et al. Blood Eosinophils and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease Science Committee 2022 Re-view. *Am.J. Respir. Crit. Care Med*. 2022; 206(1); 17-24.
17. Holland AE, Cox NS, Houchen-Wolloff L, et al: Defining Modern Pulmonary Rehabilitation. An Official American Thoracic Society Workshop Report. *Ann Am Thorac Soc* 18(5):e12–e29, 2021. doi: 10.1513/AnnalsATS.202102-146ST
18. Benavides Córdoba VA, Orozco LM, Mosquera R, et al: Addition of neuromuscular electrical stimulation to conventional pulmonary rehabilitation treatment in patients with COPD. *Eur Respir J* 56 (Suppl. 64):714, 2020. doi: 10.1183/13993003.congress-2020.714
19. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2023 <https://gold-copd.org/>
20. Exercise-based rehabilitation programmes for pulmonary hypertension Norman R Morris Fiona D Kermeen Arwel W Jones Joanna YT Lee Anne E Holland Authors' declarations of interest Version published: 22 March 2023 Version history [https://doi.org/10.1002/ 14651858. CD011285.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD011285.pub3)
21. COPD: A systematic review Jose F Meneses-Echavez, Nathaly Chavez Guapo, Andrés Felipe Loaiza-Betancur, Ana Machado, Julia Bidonde. *Respir Med*. 2023 Nov-Dec:219:107425. doi: 10.1016/j.rmed.2023.107425. Epub 2023 Oct 17.



ISSN: 2181-0974

DOI: 10.26739/2181-0974

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 5, НОМЕР 1

JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

VOLUME 5, ISSUE 1

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of 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
Phone: (+998-94) 404-0000