

CRJR
JOURNAL
OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ISSN 2181-0974
DOI 10.26739/2181-0974



Journal of
CARDIORESPIRATORY
RESEARCH



Volume 2, Issue 4

2021

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Журнал кардиореспираторных исследований

JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

Главный редактор: Э.Н.ТАШКЕНБАЕВА

Учредитель:

Самаркандский государственный
медицинский институт

Tadqiqot.uz

Ежеквартальный
научно-практический
журнал



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



**N° 4
2021**

Главный редактор:

Ташкенбаева Элеонора Негматовна

доктор медицинских наук, заведующая кафедрой внутренних болезней №2 Самаркандского Государственного Медицинского института, 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>

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 института <https://orcid.org/0000-0001-5468-9403>

Абдиева Гулнора Алиевна

ассистент кафедры внутренних болезней №2 Самаркандского Медицинского Института <https://orcid.org/0000-0002-6980-6278>

Зиядуллаев Шухрат Худойбердиевич

доктор медицинских наук, доцент, проректор по научной работе и инновациям Самаркандского Государственного медицинского института <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 Института (ответственный секретарь)

Bosh muharrir:

Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna

tibbiyot fanlari doktori, Samarqand davlat tibbiyot instituti 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 rehabilitatsiya 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>

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>

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 instituti rektori
<https://orcid.org/0000-0001-5468-9403>

Abdiyeva Gulnora Aliyevna

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

Ziyadullayev Shuxrat Xudoyberdiyevich

tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot institutining 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 rehabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi ilmiy ishlar 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 Institute, 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>

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)

Rizaev Jasur Alimjanovich

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

Abdieva Gulnora Alievna

Assistant of the Department of Internal Diseases No. 2 of the Samarkand State Medical Institute <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 Institute (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 Phthisiology 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 Institute (Executive Secretary)

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА | TAHRIRIYAT KENGASHI
MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

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

Янгиев Бахтиёр Ахмедович
кандидат медицинских наук,
директор 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
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 gospiatal
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)

Shodiqulova Gulandom Zikriyaevna
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 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>

Page Maker | Верстка | Sahifalovchi: Xurshid Mirzamedov

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
Телефон: +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

MUNDARIJA | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ / ABIYOTLAR SHARHI / REVIEW ARTICLES

- 1. Дарья Хеммерлинг, Бенедетта Синьорелли, Войцех Войковски, Михал Тендера, Томаш Ядчик**
Голосовые технологии при сердечно-сосудистых заболеваниях
Daria Hemmerling, Benedetta Signorelli, Wojciech Wojakowski, Michal Tendera, Tomasz Jadczyk
Voice technology in cardiovascular diseases
Daria Hemmerling, Benedetta Signorelli, Voytsex Wojakovski, Mixal Tendera, Tomash Yadchik
Yurak-qon tomir kasalliklarida ovoz texnologiyasi..... 9
- 2. Муротқобиллов О.А., Ташкенбаева Э.Н., Насырова З.А.**
Факторы риска развития неблагоприятных исходов у пациентов с острым инфарктом миокарда при коморбидных состояниях
Murotqobilov O.A., Tashkenbaeva E.N., Nasirova Z.A.
Risk factors for adverse outcomes in patients with acute myocardial infarction in comorbid conditions
Murotqobilov O.A., Tashkenbayeva E.N., Nasirova Z.A.
Komorbid holatlarda o'tkir miokard infarkti bo'lgan bemorlarda salbiy oqibatlariga olib keladigan xavf omillari..... 13
- 3. Насырова З.А., Сафаров Дж.А., Халилов Н.Х.**
Избыточная масса тела как основной фактор риска артериальной гипертонии
Nasirova Z.A., Safarov Dj.A., Khalilov N.Kh.
Overweight as the main risk factor of arterial hypertension
Nasirova Z.A., Safarov Dj.A., Xalilov N.X.
Ortiqcha vazn arterial gipertenziya paydo bo'lishiga olib keluvchi sabablardan biri..... 18
- 4. Шавазы Н.М., Атаева М.С., Гайбуллаев Ж.Ш., Хабибуллаев Ш.Ф., Хакимов Б.Ш.**
Эпидемиологические аспекты рецидивирующего бронхообструктивного синдрома и бронхиальной астмы у детей
Shavazi N.M., Ataeva M.S., G'aybullaev J.Sh., Xabibullaev Sh.F., Hakimov B.Sh.
Epidemiological aspects of recurrent broncho-obstructive syndrome and bronchial asthma in children
Shavazi N.M., Atayeva M.S., Gaybullayev J.Sh., Xabibullayev Sh.F., Xakimov B.Sh.
Bolalarda retsidivlanuvchi bronxoobstruktiv sindrom va bronxial astmaning epidemiologik jihatlarini..... 22

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL MAQOLALAR / ORIGINAL ARTICLES

- 5. Карджавова Г.А., Лим М.В., Урунова М.А.**
Этиологическая структура внебольничной пневмонии у детей с миокардитами
Karzhdavova G.A., Lim M.V., Urunova M.A.
Etiological structure of community-acquired pneumonia in children with myocarditis
Karjavova G.A., Lim M.V., Urunova M.A.,
Miokardit bilan kasallangan bolalarda shifoxonadan tashqari pnevmoniyaning etiologik tuzilishi..... 26
- 6. Кобилова Н.А.**
Триметазидин в комбинированной терапии ишемической болезни сердца, перенесших инфаркт миокарда
Kobilova N.A.
Trimetazidine in combined therapy of ischemic heart disease with myocardial infarction
Kobilova N.A.
Miokard infarkti o'tkazgan yurak ishemik kasalligi bor bemorlarda trimetazidinning kombinirlangan terapiyasi..... 31
- 7. Назаров Ф.Ю., Холтураев А.Т.**
Нарушение минеральной плотности костной ткани при заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки
Nazarov F. Yu., Xoltoraev A.T.
Violation of bone mineral density in diseases of the stomach and duodenum
Nazarov F.Yu., Xolto'raev A.T.
Me'da va o'n ikki barmoq ichak yara kasalliklarida suyaklar mineral zichligining buzilishi..... 34
- 8. Пирматова Н.В., Муллаева С.И.**
Формирование дисфункции почек при хронической сердечной недостаточности
Pirmatova N.V., Mullayeva S.I.
Formation of kidney dysfunction in chronic heart failure
Pirmatova N.V., Mullayeva S.I.
Surunkali yurak yetishmovchiligi negizida buyrak yetishmovchiligi shakllanishi..... 38

9. **Турдибеков Х.И., Ташкенбаева Э.Н., Ёрбаев Р.Б., Журабаева Г.С.**
Исследование ассоциации полиморфных вариантов гена β_2 -адренорецептора с бронхиальной астмой
Turdibekov Kh.I., Tashkenbaeva E.N., Yorbayev R.B., Zhurabaeva G.S.
Study of the association of polymorphic variants of the β_2 -adrenoreceptor gene with bronchial asthma
Turdibekov X.I., Tashkenbayeva E.N., Yorbayev R.B., Jurabayeva G.S.
 β_2 -adrenoreseptor geni polimorf variantlarining bronxial astma bilan assosiasiyalarini o'rganish..... 41
10. **Турсункулова Д.А.**
Неинвазивная терапия острого бронхообструктивного синдрома у детей
Tursunkulova D.A.
Non-invasive therapy of acute broncho-obstructive syndrome in children
Tursunkulova D.A.
Bolalarda o'tkir bronxo-obstruktiv sindromning noinvaziv terapiyasi..... 45
11. **Тяпаева А.Р., Наумова Е.А., Семенова О.Н., Булаева Ю.В.**
Клинические проявления COVID-19 у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и средней степенью тяжести коронавирусной инфекции через 1 и 3 месяца после выписки из стационара
Tyapayeva A.R., Naumova E.A., Semenova O.N., Bulaeva U.V.
Clinical manifestations of COVID-19 in patients with cardiovascular diseases and moderate severity of coronavirus infection 1 and 3 month after discharge from the hospital
Tyapayeva A.R., Naumova E.A., Semenova O.N., Bulaeva Yu.V.
Yurak-qon-tomir kasalliklari bor va koronavirus infektsiyasi o'rta kechayotgan bemorlarda COVID-19 stasionardan javob berilgandan 1 va 3 oydan so'ng klinik namoyon bo'lishi..... 48
12. **Шавази Н.М., Хусайнова Ш.К., Турсункулова Д.А., Турсунова Б.А., Каримова Д.Б.**
Оценка эффективности применения ингаляций с препаратом Гиалуроната натрия в комплексном лечении бронхо-обструктивного синдрома
Shavazi N.M., Xusainova Sh.K., Tursunkulova D.A., Tursunov B. A., Karimov D.B.
Evaluation of the effectiveness of the use of inhalations with the drug sodium hyaluronate in complex treatment of broncho-obstructive syndrome
Shavazi N.M., Xusainova Sh.K., Tursunkulova D.A., Tursunova B.A., Karimova D.B.
Bolalardagi bronxo-obstruktiv sindromni kompleks davolashda Natriy gialuronat preparati bilan ingalatsiyadan foydalanish samaradorligi baholash..... 55
13. **Хайдарова З.Э.**
Энтропия и нарушения сердечного ритма у больных, перенесших инфаркт миокарда
Khaydarova Z.E.
Entropy and cardiac arrhythmias in patients with myocardial infarction
Haydarova Z.E.
Miokard infarkti bo'lgan bemorlarda entropiya va yurak ritmi buzilishi..... 59
14. **Хасанджанова Ф.О., Ташкенбаева Э.Н., Хайдарова Д.Д.**
Роль гена IL-1 β 3953 C/T при развитии нестабильных вариантов стенокардии у мужчин в молодом возрасте в зависимости от цитокинового статуса
Xasanjanova F.O., Tashkenbayeva E.N., Haydarova D.D.
The role of the IL-1 β 3953 C/T GENE in the development of unstable angina in young age men depending on the cytokine status
Xasanjonova F.O., Tashkenbayeva E.N., Haydarova D.D.
Yosh erkaklarda stenokardiyaning beqaror variantlari rivojlanishida IL-1 β 3953 C/T genining sitokin statusiga bog'liq holda o'rni..... 63
15. **Хусайнова М.А.**
Хроническая сердечная недостаточность у больных ранним ревматоидным артритом
Xusainova M.A.
Chronic heart failure in patients with early rheumatoid arthritis
Xusainova M.A.
Erta revmatoid artritli bemorlarda surunkali yurak yetishmovchiligi..... 67



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК: 616.248: 056.76-08

Турдибеков Хусан Ибрагимович

ассистент кафедры фтизиатрии
Самаркандский государственный медицинский
Институт, Самарканд, Узбекистан

Ташкенбаева Элеонора Негматовна

заведующая кафедрой внутренних болезней №2, д.м.н.
Самаркандский государственный медицинский институт
Самарканд, Узбекистан

Ёрбаев Рустам Бобоёрович


ассистент кафедры фтизиатрии
Самаркандский государственный медицинский
Институт, Самарканд, Узбекистан

Журабаева Гулирабно Сахобжон кизи

студентка Ташкентского Государственного Педиатрического
института, Ташкент, Узбекистан

ИССЛЕДОВАНИЕ АССОЦИИ ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНА β_2 -АДРЕНОРЕЦЕПТОРА С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

For citation: Turdibekov Kh.I., Tashkenbaeva E.N., Yorbaev R.B., Zhurabaeva G.S. Study of the association of polymorphic variants of the β_2 -adrenoreceptor gene with bronchial asthma. Journal of cardiorespiratory research. 2021, vol. 2, issue 4, pp.41-44

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2021-4-9>

АННОТАЦИЯ

Бронхиальная астма (БА) остается одной из наиболее актуальных проблем современной медицины в связи с высоким уровнем распространения, стойкой утратой трудоспособности, снижением качества жизни больного и смертности.

Проведено генотипирование 130 лиц узбекской национальности с использованием технологии ПЦР и анализа рестрикционных фрагментов с целью изучения сывороточного уровня цитокинов IL-4 и продукции IgE у больных бронхиальной астмой с учетом Gln27Glu полиморфизма гена β_2 -адренорецептора. По результатам наших исследований достоверной взаимосвязи полиморфизма Gln27Glu гена β_2 -адренорецептора с активностью индукторных цитокинов не обнаружено. Генотип Gln27Gln гена β_2 -адренорецептора у пациентов с БА и особенно при аллергической форме заболевания, ассоциирует с гиперпродукцией IgE.

Ключевые слова: бронхиальная астма, Gln27Glu полиморфизм гена β_2 -адренорецептора, цитокины, IgE.

Turdibekov Khusan Ibrahimovich

Assistant of the Department of Phthysiology
Samarkand State Medical Institute Samarkand, Uzbekistan.

Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna

Head of the Department of Internal Diseases №, 2DSc
Samarkand State Medical Institute Samarkand, Uzbekistan.

Yorbayev Rustam Boboyorovich

Assistant of the Department of Phthysiology
Samarkand State Medical Institute
Samarkand, Uzbekistan.

Juraboyeva Gulirano Sakhobjon kizi

student of the Tashkent State Pediatric
Institute Tashkent, Uzbekistan.

INVESTIGATION OF THE ASSOCIATION OF POLYMORPHIC VARIANTS OF THE β_2 -ADRENORECEPTOR GENE WITH BRONCHIAL ASTHMA

ANNOTATION

Bronchial asthma (BA) remains one of the most urgent problems of modern medicine due to the high prevalence, persistent disability, reduced quality of life of the patient and mortality.

Genotyping of 130 persons of Uzbek nationality using PCR technology and restriction fragment analysis was carried out to study the serum level of IL-4 cytokines and IgE production in patients with bronchial asthma, considering Gln27Glu polymorphism of the β_2 -adrenoceptor gene. According to the results of our studies, there was no significant relationship between the Gln27Glu polymorphism of the β_2 -adrenoceptor gene and the activity of inductor cytokines. The Gln27Gln genotype of the β_2 -adrenoceptor gene in patients with AD and, especially, in the allergic form of the disease, is associated with IgE hyperproduction.

Keywords: bronchial asthma, Gln27Glu β_2 -adrenergic receptor gene polymorphism, cytokines, IgE.

Turdebekov Xusan Ibragimovich

ftiziatriya kafedrası assistenti
Samarqand davlat tibbiyot instituti
Samarqand, O'zbekiston

Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna

2-son ichki kasalliklar kafedrası mudiri, t.f.d.
Samarqand Davlat tibbiyot instituti
Samarqand, O'zbekiston

Yorboev Rustam Boboyorovich

Samarqand Davlat tibbiyot instituti
ftiziatriya kafedrası assistenti
Samarqand, O'zbekiston.

Jo'raboyeva Gulirano Saxobjon qizi

Toshkent Davlat Pediatriya instituti talabasi
Toshkent, O'zbekiston

β_2 -ADRENORESEPTOR GENI POLIMORF VARIANTLARINING BRONXIAL ASTMA BILAN ASSOSIASIYALARINI O'RGANISH

ANNOTASIYA

Bronxial astma (BA) keng tarqalganligi, doimiy nogironlik, bemorning hayot sifati va o'lim darajasining pasayishi tufayli zamonaviy tibbiyotning eng dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolmoqda.

Bronxial astma bilan og'riqan bemorlarda IL-4 va IgE ishlab chiqarish darajasining β_2 -adrenoreseptor geni Gln27Glu polimorfizmiga bog'liqligini o'rganish maqsadida o'zbek millatiga mansub 130 nafar shaxsni PCR texnologiyasi yordamida genotiplash amalga oshirildi. Tadqiqotlarimiz natijalariga ko'ra, Gln27Glu polimorfizmi bilan induktor tsitokinlarining aktivligi o'rtasida o'zaro aloqa aniqlanmadi. BA bilan og'riqan bemorlarda va ayniqsa, kasallikning allergik formasi bo'lgan kasallarda β_2 -adrenoreseptor genining Gln27Gln genotipi IgE giperproduksiyasi bilan bog'liq.

Kalit so'zlar: bronxial astma, β_2 -adrenoreseptor geni Gln27Glu polimorfizmi, sitokinlar, IgE.

Бронхиальная астма (БА) остается одной из наиболее актуальных проблем современной медицины в связи с высоким уровнем распространения, стойкой утратой трудоспособности, снижением качества жизни больного и смертности. На фоне впечатляющего роста уровня заболеваемости БА, когда почти у каждого пятого жителя планеты отмечаются те или иные проявления аллергии, особенно тревожным представляется рост распространенности БА у жителей Узбекистана, проживающих в условиях зоны со своеобразными климатическими, эпидемиологическими и этническими особенностями [1, 5, 6, 7, 8]. В настоящее время имеется значительное количество данных о существовании генов, функция белковых продуктов которых тесно связана с развитием БА. В частности, β_2 -адренорецепторы (ADRB2) играют определённую роль в нормальной работе сердечно-сосудистой системы, а их дисфункция может вызывать БА или артериальную гипертензию [2,3,4]. Очевидно, что исследование гена ADRB2 генетического профиля дает возможность уточнить особенности генетически обусловленных механизмов, лежащих в основе разнообразия клинического течения БА. Одним из активно изучаемых направлений при исследовании полиморфизма гена ADRB2 при БА является замена глутамина на глутаминовую кислоту в 27-й аминокислотной позиции белка (Gln27Glu) [1, 2, 6, 9, 10, 11, 12].

Целью исследования явилось изучение ассоциации полиморфизма гена ADRB2 с различными формами БА в популяции лиц узбекской национальности и оценить вклад наследственно обусловленных механизмов в патогенезе заболевания.

Материал и методы исследования. Обследовано 130 человек узбекской национальности в 3-м поколении (опрос велся до 3-й степени родства), из них 83 больных БА. Больные БА

распределялись по группам согласно международной классификации ВОЗ и в соответствии с диагностическими критериями GINA 2006 г. Для проведения сравнительного анализа клинико-патогенетических вариантов БА на основании дифференциально-диагностических критериев выделены 31 больных аллергической БА (37%), 24 пациентов с неаллергической БА (НБА) (29%) и 28 больных со смешанной БА (СБА) (34%). Средний возраст больных составил $42,5 \pm 1,41$ лет. Длительность болезни, в среднем, составила $10,1 \pm 0,73$ год. Среди больных было 36 (43,4%) мужчин и 47 (56,6%) женщин. Контрольную группу составили 47 практически здоровых лиц.

Определение общего IgE в сыворотке крови проводилось ИФА методом по принципу двухслойного иммуноферментного анализа с использованием набора фирмы «Хема-Медиа». Определение уровня IFN- γ в сыворотке крови проводилось с использованием тест-систем количественного определения методом твердофазного ИФА «ИФА-ИФН-гамма» (ЗАО «Вектор-Бест», Россия). Уровень IL-4 в сыворотке крови определяли по ИФА методу использованием тест-систем «ИФА-ИЛ-4» (ЗАО «Вектор-Бест», Россия).

Выделение ДНК из цельной крови осуществлялось набором реагентов Diatom™ DNA Prep 200 (производство ООО «Лаборатория ИзоГен»). Выделение ДНК проводилось по стандартному протоколу выделения ДНК с использованием набора реагентов Diatom™ DNA Prep 200. Супернатант с ДНК далее подвергался непосредственно генотипированию путем ПЦР-амплификации.

Типирование образцов ДНК по гену ADRB2 проводили с использованием двух пар специфических олигонуклеотидных праймеров с участками гена β_2 -AP - Forward 5'-CCGGACCACGACGTCACCCAG-3'; Reverse 5'-CCAGTGAAGTGATGAAGTAGTT-3'. ПЦР анализ проводили с

использованием набора реагентов для ПЦР амплификации ДНК GenePak™ PCR Core (производство ООО “Лаборатория ИзоГен”). ПЦР амплификация проводилась по стандартному протоколу.

Результаты. При анализе Gln27Glu полиморфизма гена ADRB2 среди здоровых лиц установлено, что частота Gln27-аллеля в популяции лиц узбекской национальности составляет 70,2%, Glu27 - 29,8%. При генотипировании больных БА Gln27 – аллель выявлен в 76,7% случаев, а Glu27 – аллель в 23,3% случаев ($\chi^2=66,15$; $P<0,001$).

При изучении распределения частот генотипов полиморфного маркера гена ADRB2 генотип Gln27Gln у здоровых лиц установлен в 44,6% случаев, Gln27Glu - в 51%, а Glu27Glu - в 4,4%. У больных БА Gln27Gln – генотип выявлен в 56,7% случаев, Gln27Glu – генотип – в 40%, Glu27Glu – генотип в 3,3% ($\chi^2=40,2$, $P<0,001$).

Анализ частоты встречаемости аллелей и генотипов полиморфизма Gln27Glu гена ADRB2 среди пациентов в зависимости от клинических вариантов патологического процесса показал, что аллель Gln27 в группе больных АБА встречается достоверно чаще, чем в группе практически здоровых лиц (86% по сравнению с 70,2%, соответственно, $\chi^2=4,2$; $P<0,05$). Рассмотрение полиморфизма генотипов показало, что в этой подгруппе пациентов частота гомозиготного варианта Gln27Gln гена существенно превышает показатели контрольной группы

здоровых лиц (73% против 44,6%, соответственно, $\chi^2=4,7$; $P<0,05$). В то же время частота гетерозигот Gln27Glu в группе больных АБА была заметно ниже уровня, характерного для здоровой части обследованной популяции лиц (27% по сравнению с 51%, соответственно, $\chi^2=3,5$). Вариантов Glu27Glu гомозиготного генотипа среди больных АБА не наблюдалось.

У больных НБА выявлены следующие значения по частоте полиморфных маркеров: Gln27 аллель – 73,5%, Glu27 – 26,5%; генотип Gln27Gln – 47%, Gln27Glu – 53%, больных с Glu27Glu генотипом не отмечалось. У больных СБА данные показатели, соответственно, составили: 69%, 31%; 48%, 43% и 9%. Таким образом, проведенный анализ особенностей генотипа в группах больных НБА и СБА показал отсутствие существенных статистически значимых различий в частотах аллелей и генотипов полиморфизма Gln27Glu гена ADRB2 по сравнению с контрольной группой здоровых лиц.

В целом, полученные данные свидетельствуют о существовании ассоциации, с одной стороны, генотипа Gln27Gln гена ADRB2, а с другой, носительства аллеля Gln27 с аллергической формой БА.

Представлялось важным изучить особенности продукции общего IgE и IL-4 у больных в зависимости от генотипов полиморфизма Gln27Glu гена ADRB2 (табл.).

Таблица 1.

Показатели иммунного статуса в зависимости от генотипов Gln27Glu полиморфизма гена ADRB2 в группах больных БА

Группы	Показатели (пг/мл)	Генотипы		P ₁₋₂
		Gln 27 Gln (1)	Gln27Glu (2)	
БА общая группа	IgE	996,9±186,49	453,7±125,59	<0,05
	IL-4	14,16±1,31	14,0±1,87	>0,05
АБА	IgE	1664,2±293,29	338,4±121,33	<0,01
	IL-4	17,5±1,83	13,8±2,59	>0,05
НБА	IgE	176,8±36,78	293,6±61,8	>0,05
	IL-4	8,98±1,64	12,9±2,85	>0,05
СБА	IgE	728,1±221,1	666,9±300,11	>0,05
	IL-4	13,5±2,29	15,1±4,05	>0,05

Установлено, что в общей группе пациентов БА с Gln27Gln полиморфизмом средний уровень общего IgE составляет 996,9±186,49 пг/мл, значительно превышая показатели группы с промежуточным генотипом Gln27Glu (453,7±125,59 пг/мл; $P<0,05$).

В группе больных АБА с Gln27Gln полиморфным вариантом гена ADRB2 показатели IgE (1664,2±293,29 пг/мл) почти в четыре раза превышали уровень, регистрируемый у пациентов с данной формой заболевания при Gln27Glu генотипе (338,4±121,33 пг/мл; $P<0,01$). По результатам наших исследований достоверной взаимосвязи полиморфизма Gln27Glu гена ADRB2 с активностью индукторных цитокинов не обнаружено. Таким образом, генотип Gln27Gln у пациентов с БА и особенно при аллергической форме заболевания, ассоциирует с гиперпродукцией IgE.

Обсуждение. Анализируя вышеизложенное, можно заключить, что выраженное накопление Gln27 аллеля, как и преобладание Gln27Gln генотипа у больных БА, сопоставимо с результатами, представленными в работах ученых, исследовавших различные популяции лиц, проживающих в Мексике, Китае, Кыргызстане и Израиле [5, 19, 20, 23]. Преобладание в группе контроля Gln27 аллеля и тенденция к накоплению Gln27Glu генотипа приближается к таковому в популяциях Новой Зеландии, Великобритании, Исландии [11, 12, 13].

Учитывая роль цитокинов в развитии аллергического воспаления, нами изучалась ассоциация аллелей и генотипов

полиморфного ДНК-локуса гена ADRB2 с уровнями IL-4, IFN-γ и IgE при различных патогенетических вариантах БА у больных с тяжелым персистирующим течением.

При анализе иммунологических показателей больных БА в зависимости от полиморфизма гена ADRB2 выявлены некоторые различия распределения аллелей и генотипов. Так, у пациентов в общей группе БА, больных АБА, имеющих преимущественно генотип Gln27Gln, установлена ассоциация данного генотипа с гиперпродукцией IgE.

Результаты проведенного исследования в сыворотке крови уровня IgE и IL-4 при патогенетических формах БА, а именно АБА, НБА и СБА, во взаимосвязи с полиморфизмом гена ADRB2 свидетельствует о многовариантности характера иммунологической недостаточности при БА. Это также отражает связь иммунологических дефектов с клиническим и генетическим полиморфизмом исследуемой патологии, т. е. свидетельствует о генетической детерминированности патогенетических форм БА.

Выводы. Повышенный риск развития аллергической формы БА ассоциирует с аллелью Gln27 и генотипом Gln27Gln полиморфного локуса Gln27Glu гена ADRB2.

Установлены выраженные различия уровня содержания общего IgE в сыворотке больных БА в зависимости от вариантов полиморфизма гена ADRB2, среди пациентов с БА узбекской национальности гиперпродукция IgE ассоциирует с генотипом Gln27Gln.

References / Список литературы /Iqriboslar

1. Кадырова Ф. Ш. и др. Развитие осложнений инфаркта миокарда в зависимости от срока госпитализации больных в стационар //Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: сборник статей IV Международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов, IV Всероссийского форума медицинских и фармацевтических вузов «За качественное образование», (Екатеринбург, 10-12 апреля 2019): в 3-х т.-Екатеринбург: УГМУ, CD-ROM. – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2019.
2. Насырова З. А., Курбонова Ю. Ю. К., Насирова Д. А. Особенности течения ишемической болезни сердца у больных с коморбидными патологиями //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 1–1 (79).
3. Насырова З. А., Ташкенбаева Э. Н., Насирова Д. А. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ //cardio. – 2020. – Т. 1. – №. 3.
4. Турдибеков Х.И., Умарова А.А., Хаитова Н.М., Арипова Т.У., Петрова Т.А. (2008). Изучение сывороточного уровня иммунорегуляторных медиаторов при различных вариантах бронхиальной астмы с тяжелым течением. Иммунология, Москва, 6, 354-356.
5. Barnes P. J. (1999). Effect of beta-agonists on inflammatory cells. J. Allergy and Clin. Immunol., 2, 7–10.
6. Contopoulos-Ioanidis D. J., Manoli E. N., Ioanidis J. P. (2005). Meta-analysis of the association of beta 2-adrenergic receptor polymorphisms with asthma phenotypes. J. Allergy Clin. Immunol., 115(5), 963-972.
7. Hakonarson H., Bjornsdottir U. S., Ostermann E. (2001). Allelic frequencies and patterns of single-nucleotide polymorphisms in candidate genes for asthma and atopy in Iceland. Am J. Respir. Crit. Care Med., 164, 2036–2044.
8. Holloway J. W., Dunbar P. R., Riley G. A. (2000). Association of β 2-adrenoceptor polymorphisms with severe asthma. Clin. Exp. Allergy, 30(8), 1097-1200.
9. Кадырова Ф. et al. Поширеність бессимптомно гіперурикемії серед хворих з ішемічною хворобою //Здобутки клінічної і експериментальної медицини. – 2017. – №. 2.
10. Leineweber K., Bischer R., Bruck H., Brodde O. E. (2004). Beta-adrenoceptor polymorphisms. Naunyn. Schmiedebergs. Arch. Pharmacol., 369 (1), 1-22.
11. Litonjua A. A., Silverman E. K., Tantisira K. G. (2004). Beta 2-adrenergic receptor polymorphisms and haplotypes are associated with airways hyperresponsiveness among nonsmoking men. Chest., 126 (1), 66-74.
12. Loza M. J., Foster S., Peters S. P., Penn R. B. (2006). Beta-agonists modulate T-cell functions via direct actions on type 1 and type 2 cells. Blood, 107 (5), 2052–2060.
13. Santillan A. A., Camargo C. A. Jr., Ramirez-Rivera A. (2003). Association between beta2-adrenoceptor polymorphisms and asthma diagnosis among Mexican adults. J. Allergy. Clin. Immunol., 112, 1095–1100.
14. Shachor J., Chana Z., Varsano S. (2003). Genetic polymorphisms of the beta-2 adrenergic receptor in Israelis with severe asthma compared to non-asthmatic Israelis. Isr. Med. Assoc. J., 5, 821–824.
15. Turdibekov Kh.I., Ziyadullaev Sh. Kh., Kholliiev R.Kh. (2020). Significance of β 2-adrenoreceptor gene polymorphism molecular genetic mechanisms of formation of bronchial asthma. International Journal of Pharmaceutical Research, 1- 2 (1), 1243-1249.
16. Yang I. A., Ng T., Molenaar P., Fong K. M. (2007). Beta2-adrenoceptor polymorphisms and obstructive airway diseases: important issues of study design. Clin. Exp. Pharmacol. Physiol., 34 (10), 1029-1036.

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

№4 (2021)

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Тадqiqot 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