

CRR
JOURNAL
OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ISSN 2181-0974
DOI 10.26739/2181-0974



Journal of
CARDIORESPIRATORY
RESEARCH



Volume 2, Issue 3

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° 3
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 (Ташкент) <https://orcid.org/0000-0002-0933-4993>

Бокерия Лео Антонович

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

Курбанов Равшанбек Давлатович

академик АН РУз, доктор медицинских наук, профессор, Председатель 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, ректор Ташкентского Института Усовершенствования Врачей (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> (ответственный секретарь)

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 кафедры общей врачебной практики Института профессионального образования Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (Семёновский университет) (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 Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан (Ташкент) <https://orcid.org/0000-0002-1190-7391>

Тураев Феруз Фатхуллаевич

доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отделения приобретенных пороков сердца ГУ «РСНПМЦХ им. акад. В. Вахидова»

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 (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>

Qurbanov Ravshanbek Davlatovich

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining akademigi, tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazining raisi (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, Toshkent vrachlar malakasini oshirish instituti rektori (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)
<https://orcid.org/0000-0002-6980-6278>

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 ftiziologiya va pulmonologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazining ilmiy ishlar bo'yicha direktor o'rinbosari (Toshkent)
<https://orcid.org/0000-0003-0059-9183>

Surko Vladimir Viktorovich

I.M. Sechenov nomidagi Birinchi Moskva Davlat Tibbiyot Universiteti Kasbiy ta'lim institutining umumiy amaliyot shifokorlik amaliyoti kafedrasini tibbiyot fanlar doktori, professori (Semyonov universiteti) (Moskva)
<https://orcid.org/0000-0001-8040-3704>

Kamilova Umida Kabirovna

tibbiyot fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va tibbiy rehabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi ilmiy ishlari bo'yicha direktor o'rinbosari (Toshkent)
<https://orcid.org/0000-0002-1190-7391>

To'rayev Feruz Fatxullayevich

tibbiyot fanlari doktori, "akad V. Vohidov nomidagi RIJM davlat institutining yurak kasalliklari" bo'limining bosh ilmiy xodimi
<https://orcid.org/0000-0002-1321-4732>

Nasirova Zarina Akbarovna

Samarqand davlat tibbiyot instituti 2-sonli ichki kasalliklar kafedrasini

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://orsid.org/0000-0001-5705-4972>

Deputy Chief Editor:

Xaibulina Zarina Ruslanovna

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

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Alyavi Anis Lutfullaevich

Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chairman of the Association of Physicians of Uzbekistan (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 Davlatovich

Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chairman of the 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, Rector of the Tashkent Institute for the Improvement of Physicians (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 Alieva

*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 the Department of General Medical Practice of First Moscow State Medical University by name I.M. Sechenov (Sechenov University) (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 of the ministry of health of the Republic of Uzbekistan (Tashkent) <https://orcid.org/0000-0002-1190-7391>

Turaev Feruz Fatxullaevich

Doctor of Medical Sciences, Chief Researcher of the Department of Acquired Heart Diseases of the State Institution "RSNPMTSH named after acad. V. Vakhidov"

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 Ташкентского Института
Усовершенствования Врачей

Хусинова Шоира Акбаровна
доктор 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, Toshkent
vraclilar malakasini oshirish institutining
ichki kasalliklar kafedrasini mudiri (Samarqand)

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

Shodikulova Gulandom Zikriyeva
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 Tashkent Institute for
the Advancement of Physicians

Khusinova Shoira Akbarovna
PhD, Associate Professor, Head of the
Department of General Practice,
Family Medicine FAGE of the
Samarkand State Medical Institute

Shodikulova Gulandom Zikriyeva
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. **Ismailov J.A., Akhrorova Z.V., Jurakulov F.N., Shoyimardonov O.E.**
Особенности лечения ХСН у пациентов с ХОБЛ
Features of treatment of CHF in patients with COPD
O'SOK bilan og'rigan bemorlarda SYUYEni davolashning o'ziga xos xususiyatlari..... 9
2. **Nasyrova Z.A., Abdulloeva M.D., Usarov Sh.A.**
Стратификация факторов риска при ИБС
Stratification of IHD risk factors
YUIK da xavf omillarining stratifikatsiyasi..... 14
3. **Tashkenbaeva E.N., Nasyrova Z.A., Yakhoev A.A.**
ХСН как ведущая медико-социальная и экономическая проблема
CHF as a leading medico-social and economic problem
SYUYE yetakchi tibbiy, ijtimoiy va iqtisodiy muammo sifatida..... 18
4. **Khaybullina Z.R., Nazirova L.A., Sharapov N.U., Abdukhalimova Kh.V.**
Связь метаболического ацидоза с сердечно-сосудистыми нарушениями, некоторые аспекты
метаболизма у реципиентов трансплантации почки
The link between metabolic acidosis and cardiovascular disturbances with some aspects of metabolomics
at kidney graft recipients
Metabolik atsidozning kardiovaskular buzilishlari bilan aloqasi, buyrak transplantatsiyasi
bo'lgan retsipientlarda metabolomikaning ayrim jihatlari..... 22
5. **Khudaykulova G.K., Muminova M.T., Otajanov Sh.Z.**
Анализ этиологической структуры вирусных диарей у ВИЧ-инфицированных детей
Analysis of the etiological structure of viral diarrhea in HIV-infected children
OIV bilan kasallangan bolalarda virusli diareyaning etiologik tuzilishini tahlil qilish..... 31

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL MAQOLALAR / ORIGINAL ARTICLES

6. **Abduganieva E.A., Liverko I.V.**
Полиморфизмы ARG506GLN гена F5, G20210A гена F2, GLU429ALA гена MTHFR, ASP919GLY гена MTR генов
тромбофилий - как предикторы тромботических осложнений при хронической обструктивной болезни легких
Polymorphisms ARG506GLN of the F5 gene, G20210A of the F2 gene, GLU429ALA of the MTHFR gene, ASP919GLY
of the MTR gene of thrombophilia genes - as predictors of thrombotic complications in patients with chronic obstructive
pulmonary disease
Trombophilia F5 genining ARG506GLN, F2 genining G20210A, MTHFR genining GLU429ALA, MTR genining
ASP919GLY polimorfizmlari surunkali obstruktiv o'pka kasalligi bilan og'rigan bemorlarda trombotik asoratlarini
prediktorlari sifatida..... 35
7. **Alyavi B.A., Abdullaev A.Kh., Dalimova D.A., Uzokov Zh.K., Yuldasheva G.R., Babaev M.A.**
О результатах комплексного лечения и реабилитации пациентов коронарной болезнью сердца
About the results of comprehensive treatment and rehabilitation of patients with coronary heart disease
Yurak toj kasalligi bo'lgan bemorlarni kompleks davolash va reabilitatsiyasi natijalari..... 40
8. **Askarova R.I.**
Меры усиления борьбы с туберкулёзом в Хорезмском регионе
Measures to strengthen the fight against tuberculosis in the Khorezm region
Xorazm viloyatida sil kasalligiga qarshi kurashishning kuchaytirish chora tadbirlari..... 45
9. **Babamuradova Z.B., Nasirova A.A., Iskandarova F.I.**
Эндотелиальная дисфункция при хронической сердечной недостаточности в сочетании с сахарным диабетом
Endothelial dysfunction in chronic heart failure in combination with diabetes mellitus
Surunkali yurak yetishmovchiligida qandli diabet bilan birgalikda kechishida endoteliy disfunksiyasi..... 49
10. **Daminov B.T., Sharapov O.N., Xaybullina Z.R., Diaghilev V.A., Yarygina S.V.**
Сердечно-сосудистые заболевания у больных, получающих программный гемодиализ
Cardiovascular diseases in patients receiving program hemodialysis
Dasturiy gemodializ qabul qilayotgan bemorlarda yurak-qon tomir kasalliklari..... 53

11.	Mamurova N.N., Nosirova D.E. Значение производственной пыли при заболеваниях бронхолегочной системы The importance of production dust in diseases of the bronchi-pulmonary system Bronx-o'pka tizimi kasalliklarida ishlab chiqarish changining ahamiyati.....	60
12.	Mamurova N.N., Nosirova D.E. Патогенез и механизмы локализации пневмонии в зависимости от возраста Pathogenesis and consequences of pneumonia localization depending on age Pnevmoniya lokalizatsiyasining yoshga bog'liq bo'lgan holda patogenezi va mexanizmlari.....	64
13.	Mamatova N.T., Ashurov A.A., Abduhakimov B.A. Особенность течения туберкулеза легких у детей в сочетании с гельминтозом Peculiarities of the course of pulmonary tuberculosis in children in combination with helminthosis Gelmintoz bilan kasallangan bolalarda o'pka silining kechish xususiyatlari.....	69
14.	Masharipova Sh.S., Ortiqov I.A., Matyakubova O.U. Растройства психики у больных деструктивными формами туберкулеза в условиях пандемии COVID-19 Psychoemotional disorders in tuberculosis in the context of the COVID-19 pandemic COVID-19 pandemiyasi sharoitida silning destruktiv o'pka shakllarida psixomotsional buzilishlari.....	73
15.	Rajabov X.S., Liverko I.V. Значимость синдрома обструктивного апноэ-гипопноэ сна в прогнозе течения хронической обструктивной болезни легких Significance of obstructive apnea-hypopnea sleep syndrome in prediction of chronic obstructive pulmonary disease Surunkali obstruktiv o'pka kasalligining kechishini bashoratlashda obstruktiv uyqu apnoe-gipopnoe sindromining ahamiyati.....	78
16.	Khusinova Sh.A., Khakimova L.R., Kurbanov B.V. Результаты оценки качества лечения больных с сердечной недостаточностью в условиях поликлиники Results of quality assessment of patient's treatment with heart failure in polyclinic conditions Poliklinika sharoitida yurak yetishmovchiligi bilan bemorlarni davolash sifatini baholash natijalari.....	82
17.	Sulaymanova N.E., Rahimova X.M., Yuldashova N.E. Features prescribing medications to elderly patients Keksa yoshdagi bemorlarga dori-darmonlarni tayinlash xususiyatlari Особенности назначения лекарственных препаратов пациентам пожилого возраста.....	85



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК 611-018.74:616.127.379-008.64


Бабамурдова Заррина Бахтияровна
PhD, зав. кафедрой Внутренних болезней
педиатрического факультета, СамГМИ
Самарканд, Узбекистан

Насирова Азиза Акбаровна
асс. кафедры Внутренних болезней
педиатрического факультета, СамГМИ
Самарканд, Узбекистан

Искандарова Фариди Исмаиловна
асс. кафедры Внутренних болезней
педиатрического факультета, СамГМИ
Самарканд, Узбекистан

ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

For citation: Babamuradova Z.B., Nasirova A.A., Iskandarova F.I. Endothelial dysfunction in chronic heart failure in combination with diabetes mellitus. Journal of cardiorespiratory research. 2021, vol.2, issue 3, pp.49-52

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2021-3-9>

АННОТАЦИЯ

В последние два десятилетия доказано, что в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний вообще и хронической сердечной недостаточности (ХСН) в сочетании Сахарного диабета (СД) в частности особое место занимает эндотелиальная дисфункция (ДЭ). ДЭ – это локальная не специфическая реакция сосудов, которая выражается дисбалансом факторов вызывающих сужение сосудов и факторов, вызывающих их расширение. Целью исследования была оценка состояния дисфункции эндотелия у больных ХСН при СД 2 типа. Нами обследовано 28 больных, 18 мужчин, 10 женщин, в возрасте 50 – 60 лет, из них 1 – группа: 16 больных ХСН без СД, 2 – группа: 12 больных ХСН в сочетании СД 2 типа. Уровень оксида азота NO оценивали по методике П.П.Голиковым, активность индуцибельной NO синтазы (iNOS) и концентраты пероксинитрита ONO_2^- – по А.С. Комарину, Р.К. Азимову. Количественное определение эндотелина (ЭТ) -1 на автоматическом универсальном ридере с использованием ИФА марки AT-858 (LTD, Китай). В наших исследованиях показатели указывают на более выраженные нарушения в системе обеспечивающих физиологическую функцию эндотелия, процессы ангиогенеза и активности ферментов антирадикальной защиты у пациентов ХСН в сочетании СД 2 типа.

Ключевые слова: дисфункция эндотелия, хроническая сердечная недостаточность, сахарный диабет 2 тип, оксид азота, эндотелиальная и индуцибельная NO-синтаза (eNOS и iNOS).

Babamuradova Zarrina Bakhtiyarovna
PhD, Head of the department of internal diseases,
SamSMI, Samarkand, Uzbekistan

Nasirova Aziza Akbarovna,
assistant of the department of internal diseases,
SamSMI, Samarkand, Uzbekistan

Iskandarova Farida Ismailovna,
assistant of the department of internal diseases,
SamSMI, Samarkand, Uzbekistan

ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN CHRONIC HEART FAILURE IN COMBINATION WITH DIABETES MELLITUS

ANNOTATION

In the past two decades, it is proved that in the pathogenesis of cardiovascular disease in general, and congestive heart failure (CHF), in conjunction with diabetes mellitus (DM) in a, endothelial dysfunction (ED) holds a special place. ED is a local non-specific reaction of vessels, which is expressed by an imbalance of factors causing vasoconstriction and factors causing their expansion. The aim of the study was to assess the condition

of endothelial dysfunction in patients with CHF in DM type 2. We examined 28 patients, 18 men, 10 women, aged 50 - 60 years, in the 1st group among them - 16 patients with CHF without DM, in the 2nd group - 12 patients with CHF in combination with DM type 2. Level of nitric oxide NO was assessed by P.P. Golikov's method, inducible NO synthase activity (iNOS) and concentrates peroxy nitrite ONO_2^- - by A.S Komarin, R.K Azimov. Quantitative determination of endothelinum (ET) -1 on the automatic universal reader using ELISA brand AT- 858 (LTD, China). In our studies, indicators point to a more pronounced defect in the system that provides the physiological function of the endothelium, angiogenesis, and activity of enzymes of antiradical defense in patients with CHF in conjunction with DM type 2.

Keywords: endothelial dysfunction, chronic heart failure, diabetes mellitus type 2, nitric oxide, endothelial and inducible NO- synthase (e NOS and i NOS).

Babamuradova Zarrina Baxtiyarovna,
PhD, SamDTI Pediatriya fakulteti Ichki kasalliklar
kafedrası mudiri, Samarqand, Uzbekiston
Nasirova Aziza Akbarovna,
PhD, SamDTI Pediatriya fakulteti Ichki kasalliklar
kafedrası assistenti, Samarqand, Uzbekiston
Iskandarova Farida Ismailovna,
SamDTI Pediatriya fakulteti Ichki kasalliklar
kafedrası assistenti, Samarqand, Uzbekiston

SURUNKALI YURAK YETISHMOVCHILIGIDA QANDLI DIABETNING BIRGALIKDA KECHISHIDA ENDOTELIY DISFUNKTSIYASI

ANNOTATSIYA

O'tgan ikki yil ichida, qandli diabet (QD) va yurak-qon tomir kasalliklar, ayniqsa surunkali yurak yetishmovchiligi (SYuE) patogenezida endotelial funktsiya buzilishi (EFB) alohida o'rin tutishi isbotlangan. EFB – bu tomirlarning lokal nospetsifik yallig'lanishi bo'lib, u tomirlar kengaytiruvchi va toraytiruvchi omillar orasida muvozanatning buzilishi bilan ifodalangan. Tadqiqot maqsadi SYuE bilan QD 2 turining birgalikda kelgan bemorlarda EFB holatini baholash. Biz 28 nafar bemorni, 18 ta erkak, 10 ta ayol, o'rta yoshi 50-60 atrofida bo'lgan bemorlarni tahlil qildik, ulardan 1 – guruh: QD siz SYuE bilan kasallangan 16 ta bemorlar, 2 – guruh: SYuE QD bilan birgalikda kechishi kuzatilgan 12 ta bemorlar tashkil etadi. Azot oksidi (NO) darajasini P.P. Golikov usuli yordamida, indutsebil azot oksidi (iNOS) aktivligi va peroksinitrit (ONO_2^-) kontsentratsiyasi A.S. Komarin, R.K. Azimov usullari yordamida aniqlandi. Bizning tadqiqotimiz shuni ko'rsatdiki, SYuE va QD birgalikda kechishida endotelial fiziologik vazifasi buziladi, angiogenez va antiradikal himoya fermentlari aktivligi buzilish jarayonlari kuztiladi.

Научные публикации последних лет свидетельствуют о повышенном исследовательском интересе к роли дисфункции эндотелия (ДЭ) в формировании васкулопатий различного генеза. ДЭ – это локальная неспецифическая реакция сосудов, которая выражается дисбалансом факторов вызывающих сужение сосудов и факторов вызывающих их расширение, протромбогенных факторов (оксида азота, простагландин, адреномедулин, фактор Виллебранда, эндотелиальный фактор гиперполяризации, Р-селектин, тканевой активатор плазминогена, эндотелин-1, ICAM -1, VCAM -1, Е-селектин, PAI -1, тромбомодулин, рецептор протеина С, асимметричный диметиларгинин) [1; 2; 4; 5; 7; 8; 17]. К факторам, вызывающим расширение сосудов, относится оксид азота (NO), его выделение вызывает расслабление гладкой мускулатуры. В отличие от NO выделение эндотелиального фактора гиперполяризации вызывает открытие калиевых каналов в гладких мышцах, что вызывает расслабление сосудов.

Этот фактор выделяется под действием некоторых стимулов: ацетилхолина, брадикинина, тромбина, гистамина, субстанции Р, аденозиндифосфорной кислоты (АДФ), аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). Простагландин – первый из обнаруженных вазоактивных эндотелиальных факторов. Он активирует аденилатциклазу, что вызывает увеличение содержания циклического аденозинмонофосфата (АМФ), который приводит к релаксации сосудов и препятствует активации тромбоцитов. Адреномедулин (АМ) действует как прямой вазодилатор, также активируя аденилатциклазу [6].

Эндотелиальные клетки синтезируют и сосудосуживающие факторы. К ним относятся эндопероксиды, тромбоксан А₂, простагландин H₂, которые непосредственно действуют на гладкомышечные клетки, вызывая их сокращение. Они образуются в клетках эндотелия под действием ацетилхолина (АХ), АДФ и некоторых других медиаторов [6]. Считается, что нарушение функции эндотелия является одним из универсальных механизмов формирования многих заболеваний, в том числе и таких распространенных, как атеросклероз, гипертензия, сахарный диабет (СД), ишемическая болезнь сердца (ИБС) и их осложнение хроническая сердечная недостаточность (ХСН). [3; 9; 11; 12; 13; 19]. ДЭ может приводить к спазму сосудов, усиленному тромбообразованию и адгезии лейкоцитов к эндотелию.

Причинами ДЭ может являться ишемия и гипоксия тканей, гипертензия, гипергликемия, возрастные изменения, эндогенные и экзогенные интоксикации, действие цитокинов и другие местные и общие воздействия [1; 4; 14; 15; 16; 17]. Механизмы ДЭ при СД и ХСН связаны с уменьшением синтеза и усилением распада универсального биологического ангиопротективного фактора – монооксида азота (NO) вследствие оксидативного стресса. Оксид азота вызывает расслабление гладких мышц сосудов за счет снижения концентрации кальция в цитоплазме, что приводит к вазодилатации; оказывает влияние на свертывание крови, подавляя агрегацию тромбоцитов и экспрессию молекул адгезии на моноцитах и нейтрофилах; предупреждает структурные изменения, ингибируя рост и миграцию гладкомышечных клеток. Кроме того, есть данные что под воздействием инсулина происходит повышение выработки эндотелием вазоконстрикторных биологических активных веществ – эндотелина, тромбоксана А₂ и снижение секреции таких мощных вазодилаторов, как простациклин и оксид азота. В настоящее время описаны три изоформы эндотелинов: эндотелин – 1 (ЭТ-1), эндотелин-2 (ЭТ-2), эндотелин-3 (ЭТ-3). Эндотелин связываются с рецепторами расположенными в основном на гладкомышечных клетках и кардиомиоцитах, опосредуя вазоконстрикторный эффект ЭТ-1 и его способность подавлять проаритмогенные эффекты катехоламинов. Активация рецепторов ЭТ-1 увеличивает высвобождение NO и простациклина, увеличивает вазоконстрикцию, модулирует клеточную пролиферацию и гормональную продукцию. Увеличение ЭТ-1 в сыворотке крови в настоящее время рассматривается как маркер и предиктор многих патологий, таких как, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, острый инфаркт миокарда, атеросклероз, легочная и системная гипертензия, хроническая сердечная недостаточность.

В связи с вышеизложенным, целью исследования была оценка состояния дисфункции эндотелия у больных ХСН при СД 2 типа.

Материалы и методы исследования: Обследовано 28 больных, госпитализированные в кардиологическое отделение СамГМО по поводу декомпенсации сердечно-сосудистой патологии, имеющие признаки ХСН II–IV ФК по классификации (NYHA). В том числе 18 мужчин, 10 женщин, в возрасте 50–60 лет.

Больные были разделены на 2 группы. 1 – группа: 16 больных ХСН без сахарного диабета. 2 – группа: 12 больных ХСН в сочетании сахарного диабета 2 типа. У всех обследованных, утром натощак из локтевой вены была взята кровь для выделения сыворотки и определения концентрации оксида азота (NO), активности ферментов эндотелиальной и индуцибельной NO-синтазы (eNOS и iNOS), содержания пероксинитрита (ONO₂-), содержание эндотелина – 1 (ЭТ-1). Уровень NO, который определяли по сумме основных стабильных метаболитов NO₂ - и NO₃ - оценивали по методике П.П.Голиковым, активность iNOS и концентраты пероксинитрита ONO₂⁻ – по А.С. Комарину, Р.К. Азимову [10]. Количественное определение ЭТ-1 на автоматическом универсальном ридере с использованием ИФА марки AT-858 (LTD, Китай).

Результаты и обсуждения: среди включенных в исследование больных преобладали мужчины, чем женщины. В структуре ХСН преобладал II ФК (54%); пациенты, имеющие тяжелую степень ХСН (III и IV ФК), составили 46% от всех больных. Больные имели преимущественно диастолический вариант сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (ФВ). ФВ менее 45% имели только 11% больных. Согласно результатам, все показатели липидного обмена были достоверно выше у пациентов основной группы. Полученные данные согласуются с данными литературы о том, что у больных ХСН с СД 2 типа имеются выраженные изменения липидного обмена, объясняется тем, что, в данной патологии происходит дисбаланс контринсулярных гормонов и ингибиторов инсулина, который в свою очередь приводит к торможению липолиза в жировой ткани. Средний уровень глюкозы в крови у больных в основной группе достоверно повышался – 10, 24±5,3ммоль/л; HbA1C – 11,24±6,3%; в контрольной группе глюкоза крови была в пределах нормы – 5, 2±1,7ммоль/л; HbA1C – 6,2±2,7%; При СД 2 типа повышается уровень глюкозы, за счет невосприимчивости инсулина клеточными рецепторами, который в свою очередь транспортирует глюкозу.

Одним из наиболее существенных звеньев, повреждающихся в эндотелии при атеросклерозе, гипергликемии является нарушение в системе синтеза NO и угнетение NO-синтазы под влиянием глюкозы, повышенного уровня холестерина и липопротеидов

низкой плотности крови. Показатели дисфункции эндотелия у больных в первой группе составляет: NO – 12,8±0,281 мкмоль/л; eNOS – 12,6±0,323 мкмоль/мин/л; iNOS – 0,78±0,028 мкмоль/мин/л; ЭТ-1 – 0,66±0,039пг/мл, во 2 – группе NO – 13,7±0,517мкмоль/л; eNOS – 11,2±0,404 мкмоль/мин/л; iNOS – 0,89±0, мкмоль/мин/л; ЭТ-1 – 0,75±0,034пг/мл.

В наших исследованиях эти показатели указывают на более выраженные нарушения в системе обеспечивающих физиологическую функцию эндотелия, процессы ангиогенеза и активности ферментов антирадикальной защиты у пациентов ХСН в сочетании СД 2 типа. В этих условиях гиперэкспрессия NO и ONO₂- оказывают мощный вазопрессорный эффект, что можно связать с их индицирующим действием на активность ЭТ-1.

Выводы: таким образом, у пациентов ХСН при СД 2 типа лежат процессы эндотелиальной дисфункции (ЭД), обусловленные дисбалансом в NO-системе. Дисбаланс в NO-системе обусловлен гиперэкспрессией iNOS и ONO₂-, угнетением активности eNOS, что приводит к увеличению ЭТ-1, как следствие развития стойкого вазоконстрикторного эффекта. Высокий уровень ферментов системы антирадикальной защиты у пациентов 1 гр. стабилизируется на высоком уровне процессы образования ONO₂-, тем самым компенсаторно предотвращаются эффекты стимуляции образования NO, ЭТ-1. У пациентов 2й группы возрастание экспрессии NO-, обусловленные индикацией активности iNOS, недостаточной емкостью ферментов системы антирадикальной защиты стойкое образование высоких концентраций ONO₂-, NO приводит к стимуляции активности ЭТ-1, как следствие развития оксидативного стресса. Это способствуют вазоконстрикции, эндотелиальной дисфункции, стимуляции процесса ангиогенеза. На основании полученных данных можно прийти к заключению, что морфологическим субстратом прогрессирования микро и макроангиопатии у пациентов ХСН в сочетании СД 2 типа выступает ДЭ, стимуляция ангиогенеза и относительная несостоятельность активности ферментов системы антирадикальной защиты.

Учитывая, что уровень показателей NO-системы, ангиогенеза существенно изменяются при прогрессировании СД у пациентов с ХСН и они могут служить дополнительными маркерами оценки тяжести и прогноза заболевания.

References / Список литературы / Iqtiboslar

1. Алмазов В.А. Ишемическая болезнь сердца. Эндотелиальная дисфункция у больных с дебютом ишемической болезни сердца в разном возрасте / В.А. Алмазов, О.А. Беркович, М.Ю. Ситникова // Кардиология. - 2001. - № 5. - С. 1–5.
2. Арутюнов Г.Л. Коронарный атеросклероз. Новые данные для нового взгляда на вечную проблему // Сердце. - 2005. - Т. 4, № 1. - С. 4–11.
3. Бабак О.Я. Артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца эндотелиальная дисфункция: современное состояние вопроса / О.Я. Бабак, Ю.Н. Шапошникова, В.Д. Немцова // Укр. терапевт, журн. - 2004.1. - С. 14–21.
4. Бабак О.Я. Окислительный стресс, воспаление и эндотелиальная дисфункция - ключевые звенья сердечно-сосудистой патологии при прогрессирующих заболеваниях почек / О.Я. Бабак, И.И. Топчий // Укр. терапевт, журн. - 2004. - № 4. - С. 10–17.
5. Бувальцев В.И. Дисфункция эндотелия как интегральный фактор риска атеросклероза и возможности ее коррекции / В.И. Бувальцев, Т.В. Камышева, М.В. Спасская // Клинич. фармакология и терапия. - 2002. - № 11 (5). - С. 30–32.
6. Дедов И.И. Федеральная целевая программа «Сахарный диабет»: метод, рекомендации/ И.И. Дедов, М.В. Шестакова, М.А. Максимова. - М., 2002. - 88 с.
7. Дедов И.И. Современная диабетология // Медицинская кафедра. - 2004. - № 1. - С. 18–20.
8. Затеищиков Д.А. Функциональное соотношение эндотелия у больных АГ и ИБС / Д.А. Затеищиков, Л.О. Мишушкина, О.Ю. Кудряшова // Кардиология. - 2000. - № 6. - С. 56–59.
9. Кремнева Л.В. Интерлейкин-6 и молекулы клеточной адгезии: связь с факторами риска и прогнозом ишемической болезни сердца / Л.В. Кремнева, С.В. Шалаев // Клинич. фармакология и терапия. - 2004. - № 5. - С. 7881.
10. Комарин А.С., Азимов Р.К., Патологическая физиология обмена монооксида азота: метод, рекомендации – Ташкент 2005 – стр. 29.
11. Шестакова М.В. Дисфункция эндотелия - причина или следствие метаболического синдрома? / М.В. Шестакова // РМЖ. - 2001. - № 9. - С. 2226.
12. Чазова И.Е. Метаболический синдром и артериальная гипертония / И.Е. Чазова, В.Б. Мычка // Артериальная гипертония. - 2002. - № 8. - С. 7–10.
13. Bakris G.L. Metabolic Effects of Carvedilol and Metoprolol in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and Hypertension / G.L. Bakris, V. Fonseca, R.E. Katholi // JAMA. 2004. - Vol. 292. - P. 2227-2236.
14. Berkels R. Nifedipine increases endothelial nitric oxide bioavailability by antioxidative mechanisms / R. Berkels, G. Egink, T.A. Marsen // Hypertension. - 2001, Feb. - Vol. 37(2). - P. 240-245.
15. Hillis, G. Elevated soluble P-selectin levels are associated with an increased risk of adverse events in patients with presumed myocardial ischaemia / G. Hillis, C. Terrigino, P. Taggart // Am. Heart J. - 2002. - Vol. 143. - P. 235-241.

16. Hubbard A.K. Intercellular adhesion molecule-1 (ICAM-1) expression and cell signaling cascades / A.K. Hubbard, R. Rothlein // *Free Radical Biol. Med.* - 2000. - Vol. 28. - P. 1379-1386.
17. Maggioni A.P. Effects of valsartan on morbidity and mortality in patients with heart failure not receiving angiotensin-converting enzyme inhibitors / A.P. Maggioni, I. Anand, S.O. Gottlieb // *J. Am. Coll. Cardiol.* - 2002. - Vol. 40. - P. 1414-1421.
18. Steiner G. Treating lipid abnormalities in patients with type 2 diabetes mellitus / G. Steiner // *Am. J. Cardiol.* - 2001. - Vol. 88 (12 A). - P. 37N-40N.
19. Taddei S. / Endothelial dysfunction in essential hypertension: clinical implications / S. Taddei, A. Salvetti // *J. Hypertens.* - 2002. - Vol. 20. - P. 1671-1674.

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

№3 (2021)

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Тадqiqот 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