

CRR
JOURNAL
OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

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

Journal of
CARDIORESPIRATORY
RESEARCH



Volume 6, Issue 2/4

2025

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Журнал кардиореспираторных исследований

JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

Главный редактор: Э.Н.ТАШКЕНБАЕВА

Учредитель:

Самаркандский государственный
медицинский университет

Tadqiqot.uz

Ежеквартальный
научно-практический
журнал

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



№ 2/4
2025

Главный редактор:

Ташкенбаева Элеонора Негматовна

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

Заместитель главного редактора:

Хайбулина Зарина Руслановна

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

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Аляви Анис Лютфуллаевич

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

Бокерия Лео Антонович

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

Курбанов Равшанбек Давлетович

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

Шкляев Алексей Евгеньевич

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

Michał Tendera

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

Покушалов Евгений Анатольевич

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

Зуфаров Миржамол Мирумарович

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

Акилов Хабибулла Атауллаевич

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

Насирова Зарина Акбаровна

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

Ризаев Жасур Алимджанович

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

Зиядуллаев Шухрат Худойбердиевич

доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе института иммунологии и геномики человека АН РУз
<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, professor, Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2-sonli ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasini mudiri, Samarqand viloyati vrachlar uyushmasi raisi
<https://orcid.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 direktori maslahatchisi (Toshkent) <https://orcid.org/0000-0001-7309-2071>

Shklyayev Aleksey Evgenievich

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

Mixal Tendera

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

Pokushalov Evgeniy Anatolevich

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

Zufarov Mirjamol Mirumarovich

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

Akilov Xabibulla Ataulayevich

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

Nasirova Zarina Akbarovna

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

Rizayev Jasur Alimjanovich

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

Ziyadullayev Shuxrat Xudoyberdiyevich

tibbiyot fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Immunologiya va inson genomikasi instituti ilmiy ishlar bo'yicha direktor o'rinbosari (Toshkent) <https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>

Jan Kovak

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

Sergio Bernardini

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

Liverko Irina Vladimirovna

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

Surko Vladimir Viktorovich

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

Trigulova Raisa Xusainovna

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

Turayev Feruz Fatxullayevich

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

Chief Editor:

Tashkenbaeva Eleonora Negmatovna*Doctor of Medical Sciences, professor, Head of the Department of Internal Diseases and cardiology No. 2 of the Samarkand State Medical University, Chairman of the Association of Physicians of the Samarkand Region. <https://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 Ataulaevich***Doctor of Medical Sciences, Professor, Center for the development of professional qualifications of medical workers (Tashkent)***Nasyrova Zarina Akbarovna***DSc, Associate Professor of the Department of Internal Diseases and cardiology No. 2 of the Samarkand State Medical University (Executive Secretary) ORCID: 0000-0002-8722-0393 (Executive Secretary)***Rizaev Jasur Alimjanovich***Doctor of Medical Sciences, Professor, Rector of the Samarkand State Medical University <https://orcid.org/0000-0001-5468-9403>***Ziyadullaev Shuhrat Khudoyberdievich***Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Scientific Work of the Institute of Human Genomics Immunology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan. <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

Шодиккулова 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>*

Agababayan 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 Zikriyayevna
*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>*

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

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

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

Kamalov Zainitdin 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 Zikriyayevna
*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)

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

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 proffessori, tibbiyot
fanlari doktori.

Saidov Maqsud Arifovich
tibbiyot fanlari nomzodi,
Respublika ixtisoslashgan kardialogiya
ilmiy amaliy tibbiyot markazi Samarqand
viloyat mintaqaviy filiali direktori
(Samarqand)

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

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

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

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

Srojidinova Nigora Zaynutdinovna
DSc, Head of Cardiodiabetes and Metabolic
Disorders Laboratory

1	Агабабян И.Р., Низамова Н.Г Влияние терапии сакубитрил-валсартаном на пациентов с сердечной недостаточностью с сохранённой фракцией выброса I.R. Agababyan, N.G. Nizamova The impact of Sacubitril-Valsartan Therapy in Patients with Heart Failure with Preserved Ejection Fraction I.R. Agababyan, N.G. Nizamova Saqlangan haydash fraksiyasi bilan yurak yetishmovchiligida sakubitril-valsartan terapiyasining ta'siri.....	10
2	Алланазаров А.Б. Комплексное лечение острого обструктивного бронхита у часто болеющих детей Allanazarov A.B. Complex treatment of acute obstructive bronchitis in frequently ill children Allanazarov A.B. Tez-tez kasal bo'lgan bolalarda o'tkir obstruktiv bronxitni kompleks davolash.....	16
3	Т.У. Арипова, Г.Ш. Негматова, З.Ю. Халимова Ранние молекулярные и иммунные маркеры как основа для дифференцированной терапии аутоиммунного полигланулярного синдрома 2 типа (обзор литературы) T.U. Aripova, G.Sh.Negmatova, Z.Y. Xalimova Early molecular and immune markers as a basis for differentiated therapy of type 2 autoimmune polyglandular syndrome (literature review) T.U. Aripova, G.Sh.Negmatova, Z.Y. Xalimova 2-tur avtoimmun poliglandular sindromi uchun erta molekulyar va immun belgilar – differensiallashtirilgan terapiyaning asosi (adabiyotlar sharhi).....	19
4	Дж.З.Бердикулов, В.Н.Туракулов Укрепление общественного здоровья: методы и подходы J.Z.Berdikulov, V.N.Turakulov Strengthening Public Health: Methods and Approaches J.Z.Berdikulov, V.N.Turakulov Aholi salomatligini mustahkamlash: usullar va yondashuvlar.....	23
5	Н.М. Джаббарова, И.Р. Агабабян Эффективность ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2 типа у больных с неалкогольной жировой болезнью печени на фоне инсулинорезистентности N.M. Jabbarova, I.R. Agababyan Effectiveness of type 2 sodium-glucose cotransporter inhibitors in patients with nonalcoholic fatty liver disease against the background of insulin resistance N.M. Djabbarova, I.R. Agababyan Insulin qarshiligi bilan bog'liq noalkogol yog'li jigar kasalligi bo'lgan bemorlarda natriy-glyukoza kotransportyor 2-turi ingibitorlarining samaradorligi.....	26
6	Г.А. Закирова, Д.Р. Машарипова, Р.Х. Мирзаев, Ш.Р. Ибабекова Особенности дисфункции почек у пациентов с хронической сердечной недостаточностью G.A. Zakirova, D.R. Masharipova, R.Kh. Mirzaev, Sh.R. Ibabekova Characteristics of renal dysfunction in patients with chronic heart failure Г.А. Закирова, Д.Р. Машарипова, Р.Х. Мирзаев, Ш.Р. Ибабекова Surunkali yurak yetishmovchiligi bilan kasallangan bemorlarda buyraklar disfunktsiyasining xususiyatlari.....	30
7	Ибрагимова М.Ф., Жамshedова С.Ж. Влияние микробиоты кишечника на течение и исход обструктивного бронхита у часто-болеющих детей Ibragimova M.F., Zhamshedova S.Zh. Influence of intestinal microbiota on the course and outcome of obstructive bronchitis in frequently sick children Ibragimova M. F., Jamshedova S.J. Ichak mikrobiotasining tez-tez kasal bo'lgan bolalarda obstruktiv bronxit kechishiga va natijalariga ta'siri.....	41
8	С.Н.Курбанова Самарқанд viloyati aholisi orasida yod tanqisligida KAP ko'rsatgichini o'rganish va ularning siydikdagi yod konsentratsiyasi bilan bog'liqligini tahlil qilish S.N.Kurbanova Изучение показателей ЦАП при дефиците йода у населения самаркандской области и анализ их связи с концентрацией йода в моче S.N.Kurbanova Study of the KAP indicators in iodine deficiency among the population of Samarkand region and analysis of their relationship with urine iodine concentration.....	45
9	Г. Т. Маджидова, У.Т.Намозов Иммунологические особенности хронической обструктивной болезни легких и его сочетания с COVID-19 G.T.Madjidova, U.T. Namozov Immunological features of chronic obstructive pulmonary disease and its combination with COVID-19 G.T.Madjidova, Namozov U.T O'pkaning surunkali obstruktiv kasalligi va uning covid-19 bilan immunologik xususiyatlari.....	52
10	И.К. Мамаризаев, М.Ф. Ибрагимова	

	Кардиоваскулярные и респираторные нарушения у новорожденных родившихся от матерей с эндотоксикозом I.K. Mamarizaev, M.F. Ibragimova Evaluation of the effectiveness of pentoxifylline in the treatment of community-acquired pneumonia accompanied by myocarditis in children I.K. Mamarizaev, M.F. Ibragimova Bolalarda miokardit bilan kechuvchi shifoxonadan tashqari pnevmoniyada pentoksifillin samaradorligini baxolash.....	57
11	Н.Т.Маматова, К.У.Куйлиев, З.Х.Жумаев, А.А.Ашуров, Б.А.Абдухакимов, Ф.К.Уринов Депрессивные расстройства у впервые выявленных больных туберкулезом N.T.Mamatova, K.U.Kuyliyev, Z.X.Jumayev, A.A.Ashurov, B.A.Abdukhakimov, F.K.Urinov Depressive disorders in newly diagnosed tuberculosis patients N.T.Mamatova, K.U.Kuyliyev, Z.X.Jumayev, A.A.Ashurov, B.A.Abduhakimov, F.K.Urinov Birinchi marta aniqlangan sil kasalligi bilan og'rikan bemorlarda depressiv buzilishlar.....	63
12	Г.Ш. Негматова, А.Д.Давранова Нарушения менструальной функции при заболеваниях щитовидной железы G.Sh.Negmatova, A.D. Davranova Menstrual disorders in thyroid diseases G.Sh.Negmatova, A.D. Davranova Qalqonsimon bez kasalliklarda hayz siklining buzilishi.....	68
13	Ташбаев Н.А., Калдыгозова Г.Е., Абдумаджидов Х.А. Характеристика больных неспецифическим и специфическим заболеванием среднего уха при туберкулезе легких Tashbayev N.A., Kaldygozova G.E., Abdumajidov Kh.A. Characteristics of patients with nonspecific and specific diseases of the middle ear in pulmonary tuberculosis Tashbayev N.A., Kaldygozova G.E., Abdumajidov X.A. O'pka sili bilan kasallangan bemorlarda o'rta quloqning nospetsifik va spetsifik kasalliklari tavsifi.....	72
14	И.Э. Уралбоев, Х.Н. Шадиева Метод консервативной коррекции килевидной деформации грудной клетки у девушек в пубертатном и постпубертатном периодах жизни I.E. Uralboev, Kh.N. Shadieva Method of the conservative correction of Pectus carinatum in girls of pubertal and postpubertal periods of life I.E. Uralboyev, X.N. Shadiyeva Balog'at yoshi va balog'at yoshidan keyingi qizlarda ko'krak qafasining kilsimon deformatsiyasi korrektsiyasini konservativ usuli.....	76
15	З.Ю.Халимова, Г.Дж. Наримова, С.Ш.Курбанова, М.Х.Аблакулова Взаимодействие мелатонина и метаболических параметров у женщин с ожирением: клинический анализ Z.Y. Halimova, G.J. Narimova, S.Sh. Kurbanova, M.H. Ablakulova Interaction of melatonin and metabolic parameters in obese women: case analysis Z.Y.Halimova, G.J.Narimova, S.Sh.Kurbanova, M.X.Ablakulova Semirib ketgan ayollarda melatonin va metabolik parametrlarning o'zaro ta'siri: klinik tahlil.....	81
16	А.О.Холикова, Д.Х.Абидова Оценка качества жизни пациентов с акромегалией и вторичным синдромом «пустого» турецкого седла с помощью международного опросника Acro-Qol A.O.Kholikova, D.Kh.Abidova Assessment of the quality of life of patients with acromegaly and secondary syndrome of the "empty" Turkish saddle using the Acro-Col international questionnaire A.O.Xoliquova, D.X.Abidova Acro-Qol xalqaro so'rovnoma dan foydalanib, akromegalya va "bo'sh" turk egarining akromegaly va ikkilamchi sindromi bo'lgan bemorlarning hayot sifatini baholash.....	87
17	Х.Н. Шадиева Клинический случай рестриктивной кардиомиопатии у мальчика Kh.N. Shadieva Clinical case of restrictive cardiomyopathy in boy X.N. Shadiyeva O'g'il bolada restriktiv kardiomiopatiyaning klinik holi.....	91
18	С.Т.Ярматов, Н.А.Вафоева Оптимизация лечения и медицинской реабилитации при сопутствующих заболеваниях сердечно – сосудистой системы S.T.Yarmatov, N.A.Vafoyeva Cardiovascular system diseases treatment in comorbid course and optimization of medical rehabilitation S.T.Yarmatov, N.A.Vafoyeva Yurak – qon tomir tizimi kasalliklari komorbid kechishida davolash va tibbiy reabilitatsiyani optimallashtirish.....	94



ISSN: 2181-0974
www.tadqiqot.uz

Джаббарова Нафиса Мамасолиевна

ассистент кафедры терапии, кардиологии и функциональной диагностики, с курсом кардиохирургии ФПДО
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

Агабабян Ирина Рубеновна

заведующая кафедрой терапии, кардиологии и функциональной диагностики, с курсом кардиохирургии ФПДО, к.м.н., профессор
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНГИБИТОРОВ НАТРИЙ-ГЛЮКОЗНОГО КОТРАНСПОРТЁРА 2 ТИПА У БОЛЬНЫХ С НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ НА ФОНЕ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ

For citation: N.M. Jabbarova, I.R. Agababyan EFFECTIVENESS OF TYPE 2 SODIUM-GLUCOSE COTRANSPORTER INHIBITORS IN PATIENTS WITH NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE AGAINST THE BACKGROUND OF INSULIN RESISTANCE. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp.



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/4/5>

АННОТАЦИЯ

Введение: Развитие неалкогольной жировой болезни печени НАЖБП, а отсюда резистентности к инсулину, далее сахарного диабета 2-го типа у больных с ожирением имеет большое значение в выборе тактики лечения, длительности и возможными неоднозначными исходами в прогрессировании НАЖБП. Последние данные свидетельствуют о том, что ингибиторы натрий глюкозного котранспортёра-2 типа (SGLT2) подавляют развитие неалкогольного стеатогепатита у людей, а также улучшает стеатоз печени с диабетом 2 типа, страдающих ожирением.

Цель: Оценить эффективность ингибиторов SGLT2 у больных с НАЖБП на фоне инсулинорезистентности.

Материалы и методы: Мы у 30 пациентов неалкогольной жировой болезнью печени в возрасте 20-65 лет, использовали 10 мг дапаглифлозина в течение 3 месяцев. Диагноз НАЖБП было установлено с помощью абдоминального УЗИ. У всех пациентов было проведено биохимические и антропометрические исследования, биоимпедансометрия, абдоминальные УЗИ до и после лечения, а также сравнительный анализ.

Результаты исследования: Средний возраст пациентов составил 44,3±8,2 года. Из 30 пациентов 18 составили мужчины, 12 женщины. При сравнительном анализе мы наблюдали значительное снижение биохимических маркеров поражения печени (АЛТ, ГГТ), инсулина и индекса инсулинорезистентности. Улучшились показатели биоимпедансометрии (общий жир, висцеральный жир. Средний индекс массы тела значительно снизился: при поступлении в среднем был – 31,05±3,44, после лечение снизился до 28,9±2,34 (p<0,05).

Заключение. Наше исследование показало потенциальную эффективность ингибитора SGLT-2 при НАЖБП у пациентов без сахарного диабета. Результаты показали значительное улучшение биохимических показателей, чувствительности к инсулину, липидного профиля, компонентного состава организма, снижение веса на фоне терапии дапаглифлозином при НАЖБП.

Ключевые слова: Неалкогольная жировая болезнь печени, стеатоз, Дапаглифлозин, ингибиторы SGLT2

Jabbarova Nafisa Mamasolievna

Assistant of the Department of Therapy, Cardiology and Functional Diagnostics,
with a course of cardiac surgery of FPGE
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

Irina Rubenovna Aghababyan

Head of the Department of Therapy, Cardiology and Functional Diagnostics,
with a course of cardiac surgery of FPGE, Candidate of Medical Sciences, Professor.
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

EFFICACY OF TYPE 2 SODIUM-GLUCOSE COTRANSPORTER INHIBITORS IN PATIENTS WITH NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE AGAINST THE BACKGROUND OF INSULIN RESISTANCE

ANNOTATION

Introduction: The development of non-alcoholic fatty liver disease NAFLD, and hence insulin resistance, then type 2 diabetes mellitus in obese patients is of great importance in the choice of treatment tactics, duration, and possible ambiguous outcomes in the progression of NAFLD. Recent evidence suggests that sodium glucose cotransporter-2 (SGLT2) inhibitors inhibit the development of non-alcoholic steatohepatitis in humans, as well as improve liver steatosis in obese patients with type 2 diabetes.

Purpose: To evaluate the effectiveness of SGLT2 inhibitors in patients with NAFLD on the background of insulin resistance

Research materials and methods: we used 10 mg of dapagliflozin for 3 months in 30 patients with non-alcoholic fatty liver disease aged 20-65 years. The diagnosis of NAFLD was established by abdominal ultrasound. All patients underwent biochemical and anthropometric studies, bioimpedance measurement, abdominal ultrasound before and after treatment, as well as a comparative analysis.

Research results: The average age of patients was 44.33 ± 8.2 years. Of the 30 patients, 18 were men and 12 were women. In a comparative analysis, we observed a significant decrease in the biochemical markers of liver damage (ALT, GGT), insulin, and the index of insulin resistance. Bioimpedance measurement indicators (total fat, visceral fat). The average body mass index significantly decreased: at admission, the average was 31.05 ± 3.44 , after treatment it decreased to 28.9 ± 2.34 ($p < 0.05$).

Conclusion. Our study showed the potential efficacy of an SGLT-2 inhibitor in NAFLD in patients without diabetes mellitus. The results showed a significant improvement in biochemical parameters, insulin sensitivity, lipid profile, body component composition, and weight loss during dapagliflozin therapy for NAFLD.

Keywords: Non-alcoholic fatty liver disease, steatosis, Dapagliflozin, SGLT2 inhibitors

Jabbarova Nafisa Mamasoliyevna

Terapiya, kardiologiya va funksional diagnostika
kafedrası assistenti, kardiolarrohlik kursi bilan, DKTF
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

Agababayan Irina Rubenovna

Terapiya, kardiologiya va funksional diagnostika
kafedrası mudirasi, kardiolarrohlik kursi bilan, t.f.n., professor
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

INSULINGA CHIDAMLILIK FONIDA SPIRTLII ICHIMLIKLAR BILAN BOG'LIQ BO'LMAGAN JIGAR YOG'LANISHI KASALLIGI BOR BEMORLARDA 2-TUR NATRIY-GLUKOZA KOTRANSPORTYOR INHIBITORLARINING SAMARADORLIGI

ANNOTATSIIYA

Kirish: Spirtli ichimliklar bilan bog'liq bo'lmagan jigar yog'lanishi kasalligi (SIBBYK) ning rivojlanishi, undan kelib chiqadigan insulinga chidamlilik va keyinchalik 2-tur qandli diabetning paydo bo'lishi semizlikka chalingan bemorlar uchun davolash taktikasi, davomiyligi va SIBBYK ning prognoziga ta'sir qiluvchi muhim omillardandir. So'nggi ma'lumotlarga ko'ra, natriy-glukoz ko'taruvchi oqsil-2 (SGLT2) ingibitorlari insonlarda spirtli ichimliklar bilan bog'liq bo'lmagan steatogepatitning rivojlanishini sekinlashtiradi hamda 2-tur diabet va semizlikka chalingan bemorlarda jigar steatozini yaxshilaydi.

Maqsad: Insulinga chidamlilik fonida NAJBPga chalingan bemorlarda SGLT2 ingibitorlarining samaradorligini baholash.

Materiallar va usullar: 20-65 yosh oralig'idagi 30 nafar spirtli ichimliklar bilan bog'liq bo'lmagan jigar yog'lanishi tashxisi qo'yilgan bemorlarga 3 oy davomida har kuni 10 mg dapagliflozin preparati qo'llanildi. SIBBYK tashxisi abdominal UTT orqali tasdiqlandi. Barcha bemorlarga davolashdan oldin va keyin biokimyoviy va antropometrik tekshiruvlar, bioimpedansometriya, abdominal UTT o'tkazildi hamda solishtirma tahlillar amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari: Bemorlarning o'rtacha yoshi $44,3 \pm 8,2$ yoshni tashkil etdi. 30 bemordan 18 nafari erkak, 12 nafari ayol edi. Solishtirma tahlillar natijasida jigar shikastlanishining biokimyoviy ko'rsatkichlari (ALT, GGT), insulin darajasi va insulinga chidamlilik indeksi sezilarli darajada kamaygani kuzatildi. Bioimpedansometriya ko'rsatkichlari (umumiy yog', visseral yog') yaxshilandi. Tana vazni indeksi sezilarli darajada pasaydi: davolash boshlanishida o'rtacha $31,05 \pm 3,44$ bo'lgan bo'lsa, davolashdan so'ng $28,9 \pm 2,34$ gacha kamaydi ($p < 0,05$).

Xulosa: Tadqiqotimiz natijalari SGLT2 ingibitorlarining SIBBYK ga chalingan, ammo qandli diabeti bo'lmagan bemorlarda potensial samaradorligini ko'rsatdi. Dapagliflozin terapiyasi fonida biokimyoviy ko'rsatkichlar, insulinga sezuvchanlik, lipid profili, tana tarkibi va tana vazni sezilarli darajada yaxshilandi.

Актуальность. В связи с высоким распространением ожирения и метаболического синдрома (МС) в последнее время, НАЖБП считается хроническим заболеванием печени с самыми высокими темпами роста во всем мире, при этом общая распространенность НАЖБП в настоящее время оценивается в 25% среди взрослого населения в целом [1,2].

На сегодняшний день лечение НАЖБП в основном основано на вмешательстве в образ жизни и раннем лечении сопутствующих кардиометаболических факторов риска [3,4].

Несколько групп препаратов прошли клинические испытания для использования в качестве специфической терапии НАЖБП; большинство из них препараты, используемые для лечения сахарного диабета 2-го типа (СД2), который является одним из основных факторов риска развития НАЖБП [5].

Ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2 типа (SGLT2) снижают уровень глюкозы в крови, способствуя выведению глюкозы с мочой, и, как было показано, улучшают сердечно-сосудистые и почечные исходы у пациентов с

сахарным диабетом 2 типа. Недавние проспективные исследования продемонстрировали гистологическое улучшение стеатоза и фиброза, связанных с метаболизмом глюкозы, под действием ингибитора SGLT2 [9,12]. Ингибиторы SGLT2 также улучшают ожирение, уровень печеночных ферментов в крови, а также стеатоз и фиброз печени у пациентов с сахарным диабетом 2 типа и НАЖБП.

Цель исследования: Оценить эффективность ингибиторов SGLT2 у больных с неалкогольной жировой болезнью печени на фоне инсулинорезистентности

Материалы и методы исследования: Нами было обследовано 30 больных с НАЖБП и инсулинорезистентностью в возрасте 20-65 лет, средний возраст которых составило $44,3 \pm 8,2$. Из них 18 мужчин и 12 женщин. У всех пациентов было установлено стеатоз печени на основании ультразвукового исследования. Для оценки инсулинорезистентности (ИР) мы использовали расчетный индекс HOMA IR. Индекс HOMA IR высчитывалось с помощью онлайн калькулятора HOMA IR на сайте <https://mdcalc.ru/homair/calc.php>. Для определения

компонентного состава организма в процентах (общий жир, висцеральный жир, вода) всем пациентам проводили биоимпедансметрию на аппарате PICOOC (Китай) проведена биоимпедансометрия, а также проводили антропометрию (измерение веса, объема талии и рассчитывали ИМТ).

Критерии исключения: больные с установленным сахарным диабетом и другими хроническими заболеваниями печени, приём препаратов, потенциально способные улучшить течение стеатогепатита, такие как витамин Е, метформин, пиоглитазон, силимарин, аналоги ГПП-1 в течение последних 6 месяцев. Исключались все другие причины стеатоза печени. были так же,

Обследование больных проводилось в отделении артериальной гипертензии и реабилитации Самаркандского филиала Республиканского специализированного кардиологического научно практического медицинского центра, в частной клинике города Самарканда, в амбулаторных условиях в городских

поликлиниках. Всем пациентам было рекомендована модификация образа жизни (выполнение ежедневно физическую нагрузку умеренной интенсивности и соблюдение малокалорийной диеты) и дополнительно назначили препарат из группы ингибиторов SGLT2 -дапаглифлозин в дозе 10 мг в сутки.

Сравнения проводились по парным критериям Стьюдента биохимических показателей (уровней АЛТ, АСТ, ГГТ, глюкозы, инсулина, индекса НОМА-IR), показателей биоимпедансметрии (вес, ИМТ, % общего жира, висцерального жира, воды) до и через 3 месяцев назначения дапаглифлозина.

Результаты исследования: Результаты уровней биохимических показателей, такие как АЛТ, АСТ, ГГТ, глюкоза в крови, инсулин и НОМА-IR, триглицеридов и ЛПВП до и после приема дапаглифлозина (10 мг) в течение 3 месяцев показаны в таблице 1.

Таблица 1.

Сравнительный анализ биохимических показателей до и после лечения (n=30)

Table 1.

Comparative analysis of biochemical parameters before and after treatment (n=30)

Биохимические показатели	Исходно	Через 3 месяцев терапии	p
АСТ (Ед/л)	34,8 ± 18,92	24,5 ± 16,6	0.005
АЛТ (Ед/л)	45,68 ± 21,7	34,42 ± 17,86	0.001
ГГТ (Ед/л)	67,5 ± 17,62	44,21 ± 12,41	0.001
глюкоза (ммоль/л)	5,6 ± 0,38	5,3 ± 0,47	0.005
Инсулин	21,1 ± 6,47	13,6 ± 3,4	0.005
ЛПВП (ммоль/л)	1,13 ± 0,31	1,34 ± 0,24	0.001
ТГ в сыворотке (ммоль/л)	1,98 ± 0,6	1,66 ± 0,46	0.001
НОМА-IR	5,24 ± 1,86	3,14 ± 1,03	0,005

Уровни всех биохимических показателей, кроме глюкозы в крови достоверно снизились после лечения по сравнению с исходным. Средний уровень АЛТ у пациентов до лечения было 45,68 ± 21,7 Ед/л, а после лечения составило 34,42 ± 17,86 Ед/л. Средний уровень АСТ у пациентов до лечения составил 34,8 ± 18,92 Ед/л, а после лечения среднее снижение составило 24,5 ± 16,6 Ед/л. Снижение составило с 6,4 до 16,31 Ед/л (95% ДИ). Средний уровень ГГТ снизился от 67,5 ± 17,62 Ед/л до 44,21 ± 12,41 Ед/л. Уровень инсулина снизился с 21,1 ± 6,47 мЕд/л до

13,6 ± 3,4 мЕд/л. Средний индекс НОМА-IR у пациентов до лечения составлял 5,24 ± 1,86, а после наблюдалось снижение до 3,14 ± 1,03.

Глюкоза в крови был единственным параметром, который существенно не изменился после применения дапаглифлозина, был, средний показатель уровня глюкозы в крови у пациентов до лечения составил 5,6 ммоль/л, а после лечения — 5,3 ммоль/л.

Показатели биоимпедансметрии тоже достоверно снизились через 3 месяца терапии дапаглифлозином.

Таблица 2

Сравнительный анализ показателей биоимпедансометрии при динамике

Table 2

Comparative analysis of bioimpedancemetry indicators during dynamics

Показатель	Исходно	Через 3 месяца	p
О.ж.,%	38,8 ± 7,04	31,85 ± 5,4	<0,05
Висц.ж.,%	15,21 ± 3,29	11,40 ± 3,56	<0,05
Вода, %	41,08 ± 5,01	46,67 ± 5,8	<0,05
ОТ, см	99,05 ± 12,39	93,31 ± 1,96	<0,05
Вес, кг	90,4 ± 5,82	85,5 ± 2,43	<0,05
ИМТ	31,05 ± 3,44	28,9 ± 2,34	<0,05

Как видно из таблицы-2, у пациентов общий жир при поступлении была – 38,8 ± 7,04%, после лечения составила – 31,85 ± 5,4, из этого доля висцерального жира снизилось с 15,21 ± 3,29% до 11,40 ± 3,56%, доля жидкости организма при поступлении у исследуемых составил – 41,08 ± 5,01%, после лечения показатели были - 46,67 ± 5,8%, объём талии у пациентов при поступлении был – 99,05 ± 12,39 см, после лечения составила - 93,31 ± 1,96 см, ИМТ при поступлении в среднем был – 31,05 ± 3,44, после лечение снизился до 28,9 ± 2,34. Средний вес пациентов до лечения составлял 90,4 ± 5,82 кг, а после наблюдалось среднее снижение до 85,5 ± 2,43 кг.

У всех больных мы отметили хорошую переносимость препарата, только у одного больного отмечалось побочное действие в виде генитальной грибковой инфекции.

Обсуждение. В нашем исследовании мы выявили значительное улучшение различных биохимических параметров

ферментов печени после трех месячной терапии дапаглифлозином. Как и сообщалось в других исследованиях, даже у пациентов с НАЖБП без диабета, наблюдается значительное улучшение ферментов печени после терапии дапаглифлозином [6-8]. В этих исследованиях авторы не выявили корреляционную связь между снижением веса и снижением АЛТ. Авторы пришли к выводу что положительное влияние дапаглифлозина на печень было независимо от веса и гликемического статуса пациента [8]. В нашем исследовании антропометрический статус пациентов (ОТ, вес, ИМТ) и компонентный состав тела (% общего жира, висцерального жира, воды) также улучшились после терапии дапаглифлозином, о чем также сообщили Ribeiro Dos Santos и др. и Tobita H. и др. [7,10]. Большинство наших пациентов имели легкий или умеренный стеатоз печени, о чем сообщалось с помощью УЗИ брюшной полости, которые показали значительное улучшение после терапии дапаглифлозином. Shimizu M и др. и в

предыдущих исследованиях с ингибиторами SGLT2 у пациентов с СД2 и НАЖБП также показали значительное улучшение стеатоза печени, что дополнительно подтверждает наши выводы [8-9].

В своих клинических испытаниях, проведенных на пациентах с СД2 Sattar N и др. обнаружили снижение уровней биомаркеров поражения печени (АЛТ, АСТ, ГГТ) при приеме эмпаглифлозина 10 или 25 мг \ день. Снижение было более выраженным у пациентов с повышенным уровнем печеночных трансаминаз до использования [10].

Jan W Eriksson и др. в своих плацебо контролируемых исследованиях с участием пациентов с ожирением без сахарного диабета, после 24 недель терапии дапаглифлозином по сравнению с плацебо, обнаружили значительные различия между группами по весу и систолическому давлению при хорошей переносимости пациентами дапаглифлозина [11,12].

Все эти данные подтверждают эффективность ингибиторов натрий глюкозного котранспортера-2 типа в улучшении биохимических показателей, в снижении веса, ИМТ при

НАЖБП и безопасность препаратов этой группы у пациентов без диабета.

Выводы

Таким образом, наши результаты показали значительное снижение уровня биохимических маркёров поражения печени, инсулина и индекса резистентности к инсулину, улучшение липидного профиля, компонентного состава тела, снижение веса на фоне терапии дапаглифлозином при НАЖБП. Наши результаты были аналогичны с результатами предыдущих исследований у пациентов с диабетом и без диабета.

Исходя из этого можно сказать что потенциальными механизмами, с помощью которых ингибиторы SGLT2 улучшают стеатоз печени, включают снижения массы тела и висцерального жира, воспаления, улучшение резистентности к инсулину.

Основными ограничениями нашего исследования были небольшое количество пациентов и отсутствие контрольной группы, но наше исследование все ещё продолжается.

Список литературы /References / İqtiboslar:

1. Cotter, T. G., & Rinella, M. (2020). Nonalcoholic Fatty Liver Disease 2020: The State of the Disease. *Gastroenterology*, 158(7), 1851–1864. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.01.052>
2. Mamasolievna, J. N. ANTIDIABETIC DRUGS IN THE TREATMENT OF NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE: A LITERATURE REVIEW. *Gospodarka i Innowacje.*, 2024, 48, 6-13.
3. Agababyan R. Irina, Djabbarova M. Nafisa. Current issues in modern treatment of nonalcoholic fatty liver disease // *Journal of Biomedicine and Practice*. 2024, vol. 9, issue 2, pp.44-54
4. Агабабян И.Р., Хохлачева Д.С., Ким Г.С., Хохлачева Н.А. Изучение компонентного состава организма на ранней стадии неалкогольной жировой болезни печени. *Рецепт*, 2024, том 27, № 1, 120-126. <https://doi.org/10.34883/PI.2024.27.1.007>
1. Targher, G., Tilg, H., & Byrne, C. D. (2021). Non-alcoholic fatty liver disease: a multisystem disease requiring a multidisciplinary and holistic approach. *The lancet. Gastroenterology & hepatology*, 6(7), 578–588. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(21\)00020-0](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(21)00020-0)
2. Ribeiro Dos Santos, L., & Baer Filho, R. (2020). Treatment of nonalcoholic fatty liver disease with dapagliflozin in non-diabetic patients. *Metabolism open*, 5, 100028. <https://doi.org/10.1016/j.metop.2020.100028>
3. Tobita, H., Sato, S., Miyake, T., Ishihara, S., & Kinoshita, Y. (2017). Effects of Dapagliflozin on Body Composition and Liver Tests in Patients with Nonalcoholic Steatohepatitis Associated with Type 2 Diabetes Mellitus: A Prospective, Open-label, Uncontrolled Study. *Current therapeutic research, clinical and experimental*, 87, 13–19. <https://doi.org/10.1016/j.curtheres.2017.07.002>
4. Gameil, M.A., Abdelgawad, M., Bahgat, M.H., Elsebaie, A.H., & Marzouk, R.E. (2020). Influence of sodium glucose co-transporter 2 inhibitors on fatty liver index parameters in type 2 diabetes mellitus. *The Egyptian Journal of Internal Medicine*, 32.
5. Shimizu M, Suzuki K, Kato K, Jojima T, Iijima T, Murohisa T, Iijima M, Takekawa H, Usui I, Hiraishi H, Aso Y. Evaluation of the effects of dapagliflozin, a sodium-glucose co-transporter-2 inhibitor, on hepatic steatosis and fibrosis using transient elastography in patients with type 2 diabetes and non-alcoholic fatty liver disease. *Diabetes Obes Metab*. 2019 Feb;21(2):285-292. doi: 10.1111/dom.13520. Epub 2018 Oct 2. PMID: 30178600.
6. Sattar, N., Fitchett, D., Hantel, S., George, J. T., & Zinman, B. (2018). Empagliflozin is associated with improvements in liver enzymes potentially consistent with reductions in liver fat: results from randomised trials including the EMPA-REG OUTCOME® trial. *Diabetologia*, 61(10), 2155–2163. <https://doi.org/10.1007/s00125-018-4702-3>
7. Eriksson, J. W., Lundkvist, P., Jansson, P. A., Johansson, L., Kvarnström, M., Moris, L., Miliotis, T., Forsberg, G. B., Risérus, U., Lind, L., & Oscarsson, J. (2018). Effects of dapagliflozin and n-3 carboxylic acids on non-alcoholic fatty liver disease in people with type 2 diabetes: a double-blind randomised placebo-controlled study. *Diabetologia*, 61(9), 1923–1934. <https://doi.org/10.1007/s00125-018-4675-2>
8. Das, C., Tripathy, D., Swain, S., Sudhakaran, N., Uthansingh, K., Mallick, P., & Pati, G. K. (2021). Effect of Dapagliflozin on Type 2 Diabetes Mellitus With Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Single-Center Survey. *Cureus*, 13(5), e14974. <https://doi.org/10.7759/cureus.14974>