

Journal of
CARDIRESPIRATORY
RESEARCH



Volume 6, Issue 2

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
2025

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№2 (2025) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2025-2>

Главный редактор:

Ташкенбаева Элеонора Негматовна

доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней и кардиологии №2 Самаркандинского Государственного медицинского университета, председатель Ассоциации терапевтов Самаркандинской 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 Аниш Лютфуллаевич

академик АН РУз, доктор медицинских наук, профессор, Президент 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 Самаркандинского Государственного Медицинского университета (ответственный секретарь) ORCID: 0000-0002-8722-0393 (ответственный секретарь)

Ризаев Жасур Алимджанович

доктор медицинских наук, профессор, Ректор Самаркандинского 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>

Триголова Раиса Хусаиновна

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, Samarcand davlat tibbiyot universiteti 2-sonli ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasini mudiri, Samarcand viloyati vrachlar uyushmasi raisi
<https://orcid.org/0000-0001-5705-4972>*

Bosh muharrir o'rinnbosari:

Xaibulina Zarina Ruslanovna

tibbiyot fanlari doktori, "akad V. Vohidov nomidagi RIJM davlat institutining mikrobiologiya guruhi bilan biokimyo kafedrasini mudiri" <https://orcid.org/0000-0002-9942-2910>

TAHRIRIYAT A'ZOLARI:

Alyavi Anis Lyutfullayevich

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining akademigi, tibbiyot fanlari doktori, professor, O'zbekiston Terapevtlar uyushmasi raisi, Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy va amaliy tibbiy terapiya markazi va tibbiy reabilitatsiya direktori maslahatchisi (Toshkent), <https://orcid.org/0000-0002-0933-4993>

Bockeria Leo Antonovich

*Rossiya fanlar akademiyasining akademigi, tibbiyot fanlari doktori, professor, A.N. Bakuleva nomidagi yurak-qon tomir jarrohligi ilmiy markazi prezidenti (Moskva)
<https://orcid.org/0000-0002-6180-2619>*

Kurbanov Ravshanbek Davlatovich

*O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining akademigi, tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazining direktor maslahatchisi (Toshkent)
<https://orcid.org/0000-0001-7309-2071>*

Shklyav Aleksey Evgenievich

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

Mixal Tendera

*Katovitsadagi Sileziya Tibbiyot Universiteti, Yugori 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 ishlari va rivojlanish bo'yicha bosh direktorining o'rinnbosari (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 Ataullayevich

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

Nasirova Zarina Akbarovna

Samarcand 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, Samarcand 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 ishlari bo'yicha direktor o'rinnbosari (Toshkent) <https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>

Jan Kovak

Yevropa kardiologiya jamiyatni insult kengashi raisi, 2017 yildan buyon ixtisoslashtirilgan kardiologiya kafedrasini rahbari, kardiologiya, yurak va torakal jarrohlik kafedrasini mudiri, maslahatchi kardiolog Glenfield 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 fitiologiya va pulmonologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazining ilmiy ishlari bo'yicha direktor o'rinnbosari (Toshkent)
<https://orcid.org/0000-0003-0059-9183>*

Surko Vladimir Viktorovich

*tibbiyot fanlar 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 laboratoriysi 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://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, Advisor to the Director of the Republican Specialized Scientific - Practical Center of Therapy and Medical Rehabilitation (Tashkent) <https://orcid.org/0000-0002-0933-4993>

Bokeria 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>

Shklyaev 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 Ataullaevich

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 Phthisiology 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 "RSNPMTH 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 Khusainova

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

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

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

Янгияев Бахтиёр Ахмедович
кандидат медицинских наук,
директор Самаркандинского 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,
Самаркандинского 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
Самаркандинского Государственного
медицинского института

Шодикулова Гуландом Зикрияевна
д.м.н., профессор, заведующая
кафедрой внутренних болезней № 3
Самаркандинского Государственного
Медицинского Института
(Самарканда)
<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'lioni saqlash
vazirligining "Respublika
ixtisoslashirilgan terapiya va tibbiy
reabilitatsiya ilmiy-amalii
tibbiyot markazi" davlat
muassasasi bosh ilmiy xodimi
<https://orcid.org/0000-0002-1766-4458>

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

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

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

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

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

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

Shodiqulova Gulandom Zikriyaevna
tibbiyot fanlari doktori, professor,
Samarqand davlat tibbiyot instituti 3-
ichki kasalliklar kafedrasi 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 Zainiddin 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>

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

Аннаев Музаффар
Ассистент кафедры внутренних
болезней и кардиологии №2
Самаркандинского 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.

Сайдов Максуд Арифович
к.м.н., директор Самаркандинского
областного отделения
Республиканского специализированного
научно-практического медицинского
центра кардиологии (г. Самарканд)

Срожидинова 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 kafedrasi mudiri

Annayev Muzaffar G'iyos o'g'li
Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2-sod
ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasi
assistanti (texnik kotib)

Tulabayeva Gavxar Mirakbarovna
kardiologiya kafedrasi 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
reanimaciya kafedrasi professori, 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 laboratoriysi 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 Gavkhara 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

Page Maker | Верстка | Sahifalovchi: Xurshid Mirzahmedov

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

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

1	И.Р. Агабаян, З.К. Юсупова Новые возможности терапии неконтролируемой артериальной гипертензии I.R. Agababyan, Z.K. Yusupova New treatment options for uncontrolled arterial hypertension I.R. Agababyan, Z.K. Yusupova Nazorat qilinmaydigan arterial gipertenziyani davolashning yangi imkoniyatlari.....	11
2	И.Р.Агабаян, С.Б. Рустамова Роль эпикардиальной жировой ткани в развитии хронической сердечной недостаточности I.R. Agababyan, S.B. Rustamova The role of epicardial adipose tissue in the development of chronic heart failure I.R. Agababyan, S.B. Rustamova Surunkali yurak yetishmovchiligi rivojlanishida epikardial yog‘ to‘qimasining roli.....	16
3	Б.Н.Баймуратова, А.К. Жиен, М.А.Таскынова, З.Я. Шерматова Эффективность комбинации валодипа при артериальной гипертензии B.N. Baimuratova, A.K. Zhien, M.A. Taskynova, Z.Ya. Shermatova Effectiveness of the valodip combination in arterial hypertension B.N. Baymuratova, A.K. Jiyen, M.A. Taskynova, Z.Ya. Shermatova Arterial gipertenziyada valodip kombinatsiyasining samaradorligi.....	21
4	М.С.Бекмурадова Эхокардиографические изменения при гипертонической болезни у пожилых M.S. Bekmuradova Echocardiographic changes in hypertension in the elderly patients M.S. Bekmuradova Keksa bemorlarda gipertoniya kasalligining exokardiografik o‘zgarishlari.....	25
5	С.А. Закирова И.Р.Агабаян Оценка эффективности комбинированного применения антагонистов рецепторов ангиотензина II и сердечных гликозидов при гипертонической болезни, осложненной хронической сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий S. A Zakirova., I.R. Agababyan Evaluation of the effectiveness of combined use of angiotensin II receptor antagonists and cardiac glycosides in hypertension complicated by chronic heart failure and atrial fibrillation S. A Zakirova., I.R. Agababyan Surunkali yurak yetishmovchiligi va bo‘lmachalar fibrillyatsiyasi bilan asoratlangan gipertoniya kasalligida angiotenzin II retseptorlari antagonistlari va yurak glikozidlarini birgalikda qo‘llash samaradorligini baholash.....	30
6	Д.Ж. Камолова, М.Т.Эргашева, З.Э.Хайдарова Факторы профилактики и лечения артериальной гипертонии во время беременности D.J. Kamolova, M.T. Ergasheva, Z.E. Haydarova Factors for the prevention and management of arterial hypertension in pregnancy D.J. Kamolova, M.T. Ergasheva, Z.E. Haydarova Homiladorlik davrida arterial gipertenziyaning oldini olish va davolash omillari.....	34
7	А.О.Лаханов, Э.Н.Ташкенбаева, З.А.Насырова Оценка состояния коронарного русла у больных острым инфарктом миокарда различной локализации и фибрилляцией предсердия A.O. Lakhanov, E.N. Tashkenbaeva, Z.A. Nasirova Assessment of coronary artery status in patients with acute myocardial infarction of various locations and atrial fibrillation A.O. Laxanov, E.N. Tashkenbayeva, Z.A. Nasirova Turli joylashuvdagi o‘tkir miokard infarkti va bo‘lmachalar fibrillyatsiyasi bilan kasallangan bemorlarda koronar qon tomir tizimi holatini baholash.....	38
8	А.Р. Нарзуллаева, С.Дж. Касымова Анализ факторов риска развития и структурные особенности миокарда при острых формах ишемической болезни сердца A.R. Narzullaeva, S. J. Kasymova Analysis of risk factors for the development and structural features of the myocardial diabetes in acute forms of ischemic heart disease A.R. Narzullaeva, S. J. Kasymova Koroner yurak kasalligining o‘tkir shakllarida miyokardning rivojlanishi va strukturaviy xususiyatlari uchun xavf omillarini tahlil qilish.....	44

9	С.Т. Рахмонов, Х.И. Ибрагимов Влияние внутривенного введения препаратов железа на клинические исходы у пациентов с сердечной недостаточностью и дефицитом железа S.T. Rakhmonov, K.I. Ibragimov Effects of Intravenous Iron Supplementation on Clinical Outcomes in Patients with Heart Failure and Iron Deficiency S.T. Raxmonov, X.I. Ibragimov Yurak yetishmovchiligi va temir tanqisligi bo‘lgan bemorlarda intravenoz temir preparatlarini klinik natijalarga ta’siri.....	49
10	Д.Р. Таиров Изучение характеристик метаболического синдрома и факторов риска поражения сердца при подагре по возрасту D.R. Tairov Study of the characteristics of metabolic syndrome and cardiac damage risk factors in gout disease by age D.R. Tairov Podagra kasalligida metabolik sindrom va kardial zararlanish xavf omillari xususiyatlarini yoshga bog’liq holda o’rganish.....	54
11	Э.Н. Ташкенбаева, С.К. Туйчиева, З.А. Насырова Клинические особенности метаболических нарушений у женщин с сердечно-сосудистой патологией E.N. Tashkenbaeva, S.K. Tuychieva, Z.A. Nasyrova Clinical features of metabolic disorders in women with cardiovascular pathology E.N.Tashkenbayeva, S.K.Tuychiyeva, Z.A.Nasirova Yurak-qon tomir kasalligi bo‘lgan ayollarda modda almashinuvi buzilishlarining klinik xususiyatlari.....	59
12	Э.Н. Ташкенбаева, П.Х. Пулатова Цистатин С - ранний биомаркер почечной дисфункции у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями E.N. Tashkenbayeva, P.Kh. Pulatova Cystatin C - an early biomarker of renal dysfunction in patients with cardiovascular disease E.N. Tashkenbayeva, P.X. Pulatova Sistatin C - yurak qon-tomir kasalligi bilan og’rigan bemorlarda buyrak disfunksiyasining erta biomarkeri.....	65
13	Ю.А. Филимонкина, В.В. Рафальский, Л.В. Михайлова Исследование влияния модифицируемых факторов сердечно-сосудистого риска на эффективность двойной антиагрегантной терапии у пациентов после инфаркта миокарда в Калининградской области Yu. A. Filimonkina, V. V. Rafalskiy, L.V. Mikhaylova Study of the influence of modifiable cardiovascular risk factors on the efficacy of dual antiplatelet therapy in patients after myocardial infarction in the Kaliningrad region Yu.A. Filimonkina, V.V. Rafalskiy, L.V. Mixaylova Kaliningrad viloyatida miokard infarktidan keyin bemorlarda ikki tomonlama antitrombotsitar terapiyaning samaradorligiga o‘zgartirilishi mumkin bo‘lgan yurak-qon tomir xavf omillarining ta’sirini o’rganish.....	72

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФИЗИАТРИИ И ПУЛЬМОНОЛОГИИ

14	Д.Н. Аджаблаева, Н.Н. Парпиева Современные эпидемиологические факторы риска реализации латентного туберкулеза в локальные формы у детей D.N. Adjablaeva, N.N. Parpieva Modern epidemiological risk factors for the realization of latent tuberculosis into local forms in children D.N. Ajablayeva, N.N. Parpiyeva Bolalarda yashirin silning mahalliy shakllariga o‘tishining zamonaviy epidemiologik xavf omillari.....	77
15	П.О. Закиряева, Ж.А. Исмаилов, З.С. Камалов Патогенетическая роль нарушений в цитокиновой системе при неспецифической интерстициальной пневмонией P.O.Zakiryayeva., J.A. Ismailov., Z.S.Kamalov Pathogenetic role of disorders in the cytokine system in non-specific interstitial pneumonia P.O.Zakiryayeva., J.A. Ismailov., Z.S.Kamalov Nospesifik interstsial pnevmoniyada sitokin tizimidagi buzilishlarning patogenetik roli.....	81
16	Исмаилов Ж.А., Тилавов А.Н., У.И.Исмоилова Особенности улучшения качества жизни пациентов, страдающих бронхиальной астмой	

	J.A.Ismailov, A.N.Tilavov, U.I.Ismoilova Distinctive aspects of improving the quality of life for patients with bronchial asthma	
	J.A.Ismailov, A.N.Tilavov, U.I.Ismoilova Bronxial astma bilan kasallangan bemorlarning hayot sifatini yaxshilashning o‘ziga xos jihatlari	85
17	Ж.А.Исмаилов, О.И. Байтов Оценка эффективности реабилитации в постхимиотерапевтическом периоде у пациентов с раком легкого	
	J.A. Ismailov, O.I.Bayitov Evaluating the effectiveness of rehabilitation in the post-chemotherapy period for patients with lung cancer	
	J.A. Ismailov, O.I.Bayitov O‘pka saratoni bilan og‘rigan bemorlarda kimyoterapiyadan keyingi davrda reabilitatsiya samaradorligini baholash	90



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Агабабян Ирина Рубеновна

заведующая кафедрой ФПДО терапия,
кардиология, функциональной диагностики
с курсом кардиохирургии, к.м.н., профессор

Самаркандский государственный медицинский университет
Узбекистан, Самарканд

Юсупова Зумрад Кадамбоеевна

базовый докторант 3-го курса кафедры ФПДО терапия,
кардиология, функциональной диагностики
с курсом кардиохирургии

Самаркандский государственный медицинский университет
Узбекистан, Самарканд

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТЕРАПИИ НЕКОНТРОЛИРУЕМОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

For citation: I.R.Agababyan, Z.K.Yusupova. NEW POSSIBILITIES FOR THE TREATMENT OF UNCONTROLLED ARTERIAL HYPERTENSION. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.11-15



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/1>

АННОТАЦИЯ

Несмотря на многочисленные исследования и успехи в лечении артериальной гипертензии, артериальная гипертензия остается убийцей номер один в мире и ее осложнения являются одной из медицинских и социально-экономических проблем, так как приводят к повышению инвалидизации и снижению трудоспособности этих больных. Удержание под контролем особенно неконтролируемую артериальную гипертензию и предотвращение развития ее осложнений в настоящее время является одной из актуальных проблем кардиологов и врачей первичного звена.

Ключевые слова: неконтролируемая артериальная гипертензия, избыточный вес, артериальное давление, суточный мониторинг артериального давления.

Agababyan Irina Rubenovna

Head of the Department of Therapy, Cardiology, and Functional Diagnostics
with a course in Cardiac Surgery, Ph.D., Professor
Samarkand State Medical University
Uzbekistan, Samarkand

Yusupova Zumrad Kadambayevna

3rd year basic doctoral student of the Department
of Therapy, Cardiology, and Functional Diagnostics
with a course in Cardiac Surgery
Samarkand State Medical University
Uzbekistan, Samarkand

NEW OPPORTUNITIES FOR THERAPY OF UNCONTROLLED ARTERIAL HYPERTENSION

ANNOTATION

Despite numerous studies and achievements in the treatment of arterial hypertension, arterial hypertension remains the world's number one killer and its complications are one of the medical and socio-economic problems, as they lead to increased disability and reduced work capacity of these patients. Keeping especially uncontrolled arterial hypertension under control and preventing the development of its complications is currently one of the pressing problems of cardiologists and primary care physicians.

Keywords: uncontrolled arterial hypertension, excess weight, blood pressure, daily blood pressure monitoring.

Agababyan Irina Rubenovna

DKTF terapiya kafedrasи mudiri,
kardiologiya, funksional diagnostika
kardiojarrohlik kursi bilan, tibbiyot fanlari nomzodi, professor
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
O'zbekiston, Samarqand

Yusupova Zumrad Qadamboyevna

DKTF terapiya kafedrasи 3-kurs tayanch doktoranti,
kardiologiya, funksional diagnostika
kardiojarrohlik kursi bilan
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
O'zbekiston, Samarqand

NAZORAT QILINMAYDIGAN ARTERIAL GIPERTENZIYANI DAVOLASHNING YANGI IMKONIYATLARI

ANNOTATSIYA

Arterial gipertenziyani davolash bo'yicha ko'plab tadqiqotlar va yutuqlarga qaramay, arterial gipertenziya dunyoda birinchi raqamli qotil bo'lib qolmoqda va uning asoratlari tibbiy va ijtimoiy-iqtisodiy muammolardan biri bo'lib qolmoqda, chunki bu bemorlarning nogironligi oshishiga va mehnat qobiliyatining pasayishiga olib keladi. Ayniqsa, nazoratsiz arterial gipertenziyani nazorat ostida ushlab turish va uning asoratlarini rivojlanishini oldini olish hozirgi kunda kardiologlar va birlamchi bo'g'in shifokorlarining dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi.

Kalit so'zlar: nazoratsiz arterial gipertenziya, ortiqcha vazn, arterial bosim, arterial bosimni sutkalik monitoringi.

Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) сегодня занимают печальную первенство среди причин смертности и болезней. В Узбекистане они ответственны за 59,3% всех летальных исходов, согласно статистическим данным [1, 5, 7, 11]. На глобальном уровне масштаб проблемы также внушителен: каждый третий взрослый человек по всему миру сталкивается с гипертонией. Помимо инсультов и сердечных приступов, данное заболевание может вызывать целый ряд осложнений, таких как инфаркт, сердечная недостаточность и множество других нарушений [2, 3].

Артериальная гипертензия выступает ключевым фактором риска развития широкого спектра сердечно-сосудистых заболеваний, что обуславливает ее статус одной из ведущих причин смертности от осложнений этих заболеваний [9, 13].

Согласно данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), в Узбекистане за период с 1990 по 2019 год наблюдается тенденция к росту гипертонии, которая увеличилась на 9%. У мужчин этот показатель достиг 15%. В Узбекистане, как и во многих других странах, болезни сердечно-сосудистой системы являются одной из главных причин смертности среди людей в возрасте от 30 до 69 лет. Среди них особо выделяются артериальная гипертония и связанные с ней осложнения, такие как сердечная недостаточность, ишемический инсульт и церебральный инсульт. Среди наиболее распространенных заболеваний лидируют онкология, диабет и болезни органов дыхания, занимая соответственно 19,1%, 7,7% и 1,5% всех случаев [17]. Исследование показало, что в группе пациентов с 20 и более отклонениями в последнее время наблюдается тенденция к увеличению числа случаев артериальной гипертонии, несмотря на улучшение условий жизни и усиление контроля над артериальным давлением.

По данным ВОЗ и многих учёных избыточный вес и нездоровный образ жизни являются ключевыми факторами рост числа людей с неконтролируемой артериальной

гипертензией. Без соответствующего лечения эти люди сталкиваются с серьезными последствиями, которые могут привести к сердечно-сосудистым проблемам, таким как инфаркт или острый коронарный синдром, инсульт или даже сердечный недостаточность.

Новой тенденцией для фармакотерапии АГ в рекомендациях 2023 г. явилось включение β -блокаторов в число основных АГП на начальном этапе, в том числе для их предпочтительного применения для целого ряда клинических состояний. Кроме того, упоминаются новые классы лекарств, такие как ингибиторы натрий-глюкозного ко-транспортера 2-го типа (SGLT2) и нестериоидные антагонисты минералокортикоидных рецепторов (АМКР), которые стали доступны в клинической практике и проявляют эффекты снижения АД, а также получили убедительные доказательства в снижении сердечно-сосудистых и почечных исходов у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа и в случае ингибиторов SGLT2 – у пациентов без диабета.

Таким образом, проблема адекватной терапии АГ и эффективного контроля АД в настоящее время остается чрезвычайно актуальной. Для решения данной проблемы необходима комплексная диагностика и оценка возможных причин неконтролируемости АГ, их распространенности и прогностической значимости, а также установление возможных патогенетических механизмов снижения контролируемости АД и пути их устранения.

Цель исследование направлено на оценку влияния нерегулярного приема антигипертензивных препаратов на пациентов, страдающих неконтролируемой артериальной гипертензией.

Материалы и методы исследование. В рамках данного исследования приняли участие 80 пациентов, страдающих артериальной гипертензией, которые обратились за медицинской помощью в Самаркандскому филиалу республиканского специализированного кардиологического научного практического медицинского центра. В исследовании, направленном на сравнительную

оценку клинической связи неконтролируемой гипертензии, участники были разделены на две категории: 40 человек с неконтролируемой гипертензией и лишним весом, а также 40 человек, у которых гипертензия находится под контролем и вес соответствует норме. Возраст и пол в обеих группах не демонстрировали статистически значимых различий.

В исследование принимались пациенты с диагностированной артериальной гипертонией I-II степени, не поддающейся контролю в течение последнего месяца, имеющие избыточный вес (индекс массы тела превышающий 30), возраст от 44 до 60 лет.

В исследование не включали больных с врожденными и приобретенными пороками сердца, а также воспалительно-деструктивные заболевания сердца (эндокардит, миокардит, перикардит). Также не были включены случаи декомпенсации хронической сердечной недостаточности II-III степени и острый коронарный синдром, развившийся в период последних 6 месяцев. Кроме того, тяжелые заболевания легких, печени и почек.

Таблица 1 содержит данные о пациентах, участвующих в исследовании, сгруппированных по уровню контроля артериального давления.

Таблица 1

Характеристика больных с неконтролируемой артериальной гипертензией					
Показатели	1 группа			2 группа	
	(n=40)	Кол-во	%	(n=40)	Кол-во
Мужчины	22	55		21	52,5
Женщины	18	45		19	47,5
Возраст					
< 44	13	32,5		9	22,5
45-59 лет	23	57,5		24	60
> 60	4	10		7	17,5
ИМТ					
< 25	2	5		36	90
25-30	31	77,5		3	7,5
30-35	7	17,5		1	2,5
Степени АГ					
140-159/90-99	8	20		11	27,5
160-179/100-109	15	37,5		16	40
> 180/110	17	42,5		13	32,5

Пациенты с 2 группы были значительно старше по сравнению с пациентами с 1 группы. Средний возраст был 53,5±13,6 лет в 1 группе, тогда как было 59,4±12,6 лет в 2 группе. Кроме того, распространенность неконтролируемого АД неуклонно увеличивалась с возрастом.

Результаты и их обсуждение. У участников контрольной группы систолическое и диастолическое артериальное давление находились в норме, равнялись 121 и 74 мм рт. ст. соответственно. В первой и второй экспериментальных группах "офисное" артериальное

давление было повышенным - 140/80 мм рт. ст., при этом различие между группами статистически значимо ($p<0,005$). Частота сердечных сокращений составила 80 и 98 в 1 и 2 группах соответственно, разница между ними также оказалась значимой ($p=0,001$). Суточный мониторинг артериального давления обеспечивает более точную оценку его уровня, поскольку вместо разового измерения в клинике, он основывается на усредненных значениях многочисленных измерений, выполненных в естественных условиях повседневной жизни человека в течение всего дня.

Таблица 2.

Сравнительная характеристика суточное мониторирование артериального давления у пациентов с неконтролируемой артериальной гипертензией

Показатели	1 группа	2 группа
Среднее дневное САД (мм рт. ст.)	156 [149;160]	163 [155;168]
Среднее дневное ДАД (мм рт. ст.)	92 [89;99]	97 [91;100]
Индекс времени дн. САД	81 [57;90]	87,0 [70;91]
Индекс времени дн. ДАД	22 [19;52]	36 [20;63]
Вариабельность дн. САД	11[11;15]	12 [10;14]
Вариабельность дн. ДАД	9,0 [8,0;12]	10,0 [8;11]
Среднее ночное САД (мм рт. ст.)	134 [123;138]	142[133;155]
Среднее ночное ДАД (мм рт. ст.)	79 [72;84]	81[76;85]
Индекс времени ноч. САД	55 [20;80]	71 [33;83]

Индекс времени ноч. ДАД	23 [6;56]	38 [13;54]
Вариабельность ноч. САД	21 [10;22]	23 [11;26]
Вариабельность ноч. ДАД	9,0 [7;10]	10 [10;14]
Среднее пульсовое АД	58 [53;62]	62 [60-65]
Степень ноч. сниж. САД	16 [13;18]	12 [12;18]
Степень ноч. сниж. ДАД	21 [14;25]	13 [10;22]

Отклонения от нормативных значений наиболее ярко выражены у показателей, выделенных жирным.

Мужчины с неконтролируемой артериальной гипертензией, подлежащие призыву, демонстрировали повышенные средние показатели артериального давления, превышающие нормативные значения, установленные ВОЗ в 2018 и 2023 годах. Между пациентами обеих групп наблюдались различия в среднесуточном систолическом артериальном давлении. Ускоренный рост дневного систолического артериального давления был отмечен как в первой, так и во второй группе. Различия в среднем артериальном давлении (АД) в дневное время между 1 и 2 группами оказались значимыми: у пациентов с артериальной гипертензией среднее значение составило 156 [149; 160] мм рт.ст., что подтверждено статистически значимо ($p=0,0089$). Также было обнаружено, что изменение диастолического давления (ДАД) ночью более выражены во второй группе мужчин призывающего возраста по сравнению с группой НАГ ($p=0,014$). Аналогичные достоверные различия продемонстрированы и в среднем показателе пульсового артериального давления (ПАД): у пациентов с НАГ этот показатель превышал значения, наблюдавшиеся в первой группе ($p=0,037$). У обеих исследуемых групп наблюдалась недостаточная динамика снижения артериального давления ночью, что подтверждается статистически значимым показателем $p=0,04$. Важно отметить, что типы двухфазного ритма артериального давления, такие как "nightpeaker" и "nondipper", по результатам исследований [4], ассоциируются с повышенным риском развития заболеваний органов-мишеней и сердечно-сосудистых проблем.

Анализ показал, что у 16,2% пациентов с артериальной гипертензией (АГ) наблюдается неблагоприятный прогноз, характеризующийся отсутствием существенного снижения артериального давления ночью ("nondipper"). У остальных пациентов с АГ ночное снижение АД составило 10-20%, что соответствует норме ("dipper"). В группе пациентов с артериальной гипертензией все испытуемые демонстрировали нормальную динамику артериального давления ночью, с характерным снижением в пределах 10-20%.

1 группу больным были назначены ингибитор ангиотензин превращающего фермента (иАПФ) с антагонистом кальция (АК), также ингибитор натрий зависимого ко-транспортера глюкозы 2-го типа (SGLT2). У больных 2 группы контролируемой АГ к комбинированному препарату ИАПФ+АК был назначен вазодилататор с диуретическим эффектом индапамид. Комбинированный препарат и ингибитор натрий зависимого котранспортера глюкозы 2-го типа (SGLT2) в выбранной дозе (1 таблетка) назначалась утром.

Анализ данных СМАД выявил благоприятные изменения в показателях артериального давления у

мужчин, получавших антигипертензивное лечение. У них наблюдалась достоверно более низкие средние дневные и ночные показатели систолического и диастолического давления, а также более короткий период времени с повышенным давлением по сравнению с группой, не получавшей такой терапии. В частности, среднее дневное артериальное давление в первой группе составило 122,5 [128; 130] мм рт. ст., а во второй группе, где проводилась терапия, - 137 [135; 141] мм рт. ст., что подтверждено статистически значимым различием ($p=0,01$). Начальные показатели среднедневного ДАД у исследуемых групп составили 92 [89; 99] мм рт. ст. и 97 [91; 100] мм рт. ст., при этом различие между ними оказалось статистически значимым ($p=0,03$). В процессе наблюдения среднедневное ДАД снизилось до 78 [73; 84] мм рт. ст. и 88 [85; 92] мм рт. ст. соответственно, и вновь отмечено статистически значимое различие ($p=0,02$).

Начальные показатели среднего ночного артериального давления (САД) у пациентов первой группы составили 134 мм рт. ст. (диапазон 123-138 мм рт. ст.), а после терапии снизились до 122 мм рт. ст. (диапазон 120-125 мм рт. ст.), что указывает на статистически значимую разницу ($p=0,01$). Измерение индекса времени САД (n) в начале исследования показало значения 55 (диапазон 20-80), которые после терапии увеличились до 61 (диапазон 56-83), что также имеет статистическое значение ($p=0,04$). Анализ динамики ночного снижения САД выявил следующие показатели: 12 (диапазон 11-21) и 19 (диапазон 15-22), что также свидетельствует о статистически значимой разнице ($p=0,02$).

Эффективность перевода пациентов на постоянную комбинацию периндоприла и амлодипина для снижения артериального давления была одинаковой независимо от пола, возраста (старше и моложе 60 лет), наличия или отсутствия ишемической болезни сердца, сахарного диабета, метаболического синдрома и типа артериальной гипертензии (изолированная систолическая).

Изучение эффективности фиксированной комбинации периндоприла и амлодипина с применением SGLT2 в снижении артериального давления имеет важное клиническое значение. Помимо сильного противогипертензивного эффекта, клинические испытания подтвердили способность этой комбинации не только контролировать артериальное давление, но и снижать риск осложнений и смертности у пациентов с гипертонией.

В ходе нашего исследования установлено, что одновременное применение ингибитора АПФ и блокатора кальция в фиксированной дозировке с SGLT2 эффективно снижает риск возникновения сердечно-сосудистых осложнений.

Вывод. В результате проведенной антигипертензивной терапии пациент с артериальной гипертензией добился стабилизации артериального давления в рамках целевых значений.

Литература/References/Iqtiboslar:

1. Agababyan R. Irina, Yusupova K. Zumrad. Possibilities of arterial hypertension control in overweight persons // Journal of Biomedicine and practice. 2023, vol. 8, issue 3, pp.246-251
2. Campana E., Cunha V., Glaveckaite S., Gruev I., Lamirault G., Lehmann E., Masi S., Mfeukeu Kuate L., Mishshenko L., Ona D.I.D., Oo M.Z., TautuO.G.F., Vachulova A., Vintila A.M., Wolf J., Zvartau N., Narkiewicz K., Laurent S. The use of single-pill combinations as first-line treatment for hypertension: translating guidelines into clinical practice. J Hypertens 2020 Aug 21. doi: 10.1097/HJH.0000000000002598.
3. GBD 2017 Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet 2018;392:1923—1994. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32225-6.
4. Muntner P., Hardy S.T., Fine L.J., Jaeger B.C., Wozniak G., Levitan E.B., Colantonio L.D. Trends in Blood Pressure Control Among US Adults With Hypertension, 1999-2000 to 2017-2018. JAMA 2020;324:1190— 1200. doi: 10.1001/jama.2020.14545.
5. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 populationbased measurement studies with 19•1 million participants. Lancet 2017;389(10064):37—55. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31919-5. Erratum in: Lancet 2020;396(10255):886.
6. Unger T., Borghi C., Charchar F., Khan N.A., Poulter N.R., Prabhakaran D., Ramirez A., Schlaich M., Stergiou G.S., Tomaszewski M., Wainford R.D., Williams B., Schutte A.E. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. Hypertension 2020;75:1334— 1357. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026.
7. Vaduganathan M., Claggett B.L., Juraschek S.P., Solomon S.D. Assessment of Long-term Benefit of Intensive Blood Pressure Control on Residual Life Span: Secondary Analysis of the Systolic Blood Pressure Intervention Trial (SPRINT). JAMA Cardiol 2020;5:576—581. doi: 10.1001/jamacardio.2019.6192.
8. Y. Wang, X. Nie, L. Chen [et al.]. burden of hypertension in China over the past decades: Systematic analysis of prevalence, treatment and control of hypertension / Y. Wang, X. Nie, L. Chen [et al.]. // European Journal of Preventive Cardiology. - 2015. - Vol. 23, № 8. -P. 792-800.]
9. Whelton S.P., McEvoy J.W., Shaw L., Psaty B.M., Lima J.A.C., Budoff M., Nasir K., Szklo M., Blumenthal R.S., Blaha M.J. Association of Normal Systolic Blood Pressure Level With Cardiovascular Disease in the Absence of Risk Factors. JAMA Cardiol 2020;5:1011—1018. doi: 10.1001/jamacardio.2020.1731.
10. Williamson J.D., Supiano M.A., Applegate W.B., Berlowitz D.R., Campbell R.C., Chertow G.M., Fine L.J., Haley W.E., Hawfield A.T., J.H., Kitzman D.W., Kostis J.B., Krousel-Wood M.A., Launer L.J., Oparil S., Rodriguez C.J., Roumie C.L., Shorr R.I., Sink K.M., Wadley V.G., Whelton P.K., Whittle J., Woolard N.F., Wright J.T. Jr, Pajewski N.M.; SPRINT Research Group. Intensive vs Standard Blood Pressure Control and Cardiovascular Disease Outcomes in Adults Aged \geq 75 Years: A Randomized Clinical Trial. JAMA 2016;315:2673—2682. doi: 10.1001/jama.2016.7050.
11. World Health n-Publication Data, Geneva:Claxton AJ, Cramer J, Pierce C. A systematic review of the associations between dose regimens and medication compliance. Clin Ther. 2012; 23:1296-1310
12. Агабабян Ирина Рубеновна and Юсупова Зумрад Кадамбоевна 2023. ВОЗМОЖНОСТИ ЭФФЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У ЛИЦ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА. Research Focus International Scientific Journal. 2, 6 (Jul. 2023), 269–274.
13. Аляви А.Л., Камилова У.К., Расулова З.Д. Диагностика и лечение ХСН (монография). Ташкент. 2016.
14. Бадритдинова, М. Н. Распространенность некоторых компонентов метаболического синдрома среди женского населения / М. Н. Бадритдинова, Д. Ш. Курдатова, Д. А. Очилова // Биология и интегративная медицина. - 2016. - № 2. - С. 53-61.
15. Козловский В.И., Симанович А.В. Вестник ВГМУ, 2014, Т. 13 (2):6-16
16. Качковский, М. А. Возрастные и гендерные показатели распространенности артериальной гипертонии в Промышленном районе города Самары / М. А. Качковский, И. С. Федосеева, Л. М. Назаркина // Дневник Казанской медицинской школы. - 2016. - № 1(11). -С. 11-13.
17. Сборник статистических показателей достижения национальных ЦУР в Республике Узбекистан. – Ташкент: Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике, 2020 – С.49-58.



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Агабабян Ирина Рубеновна

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

Рустамова Сарвиноз Ботир кизи

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр Кардиологии Самаркандский филиал Самарканд, Узбекистан

РОЛЬ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ В РАЗВИТИИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

For citation: I.R. Agababyan., S.B Rustamova THE ROLE OF EPICARDIAL ADIPOSE TISSUE IN THE DEVELOPMENT OF CHRONIC HEART FAILURE (LITERATURE REVIEW) Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.16-20



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

АННОТАЦИЯ

Эпикардиальная жировая ткань (ЭЖТ) – истинная висцеральная жировая ткань сердца, которая в норме составляет 20% сердечной массы. Тот факт, что жировая ткань выполняет не только теплоизоляционную функцию, но и функция запаса энергии (в виде триглицеридов) известна уже более 30 лет. Сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) — сложное состояние, характеризующееся высокой заболеваемостью и смертностью, часто в рамках множественных сопутствующих заболеваний, таких как ожирение. Патофизиология СНсФВ подразумевает появление доказательств того, что эпикардиальная жировая ткань (ЭЖТ) или эпикардиальный жир выполняет важную функцию.

Ключевые слова: эпикардиальная жировая ткань, сердечная недостаточность, ожирение, магнитно-резонансная томография

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

Rustamova Sarvinoz Botir qizi

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology Samarkand branch
Samarkand, Uzbekistan

THE ROLE OF EPICARDIAL ADIPOSE TISSUE IN THE DEVELOPMENT OF CHRONIC HEART FAILURE

ANNOTATION

Epicardial adipose tissue (EAT) is the true visceral adipose tissue of the heart, which normally makes up 20% of cardiac mass. The fact that adipose tissue performs not only a thermal insulation function, but also an energy storage function (in the form of triglycerides) has been known for more than 30 years. Heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) is a complex condition characterized by high morbidity and mortality, often within the context of multiple comorbidities such as obesity. The pathophysiology of HFpEF involves emerging evidence that epicardial adipose tissue (ЭЖТ) or epicardial fat has an important function.

Key words: epicardial adipose tissue, heart failure, obesity, magnetic resonance imaging

Agababyan Irina Rubenovna

DRTF kardioxirurgiya kursi bilan terapiya, kardiologiya va funksional diagnostika
kafedrasi mudiri, tibbiyot fanlari nomzodi, professor
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

SURUNKALI YURAK YETISHMOVCHILIGI RIVOJLANISHIDA EPIKARDIAL YOG' TO'QIMASINING O'RNI

ANNOTATSIYA

Ezikardial yog' to'qimasi (EYT) - yurakning haqiqiy visseral yog' to'qimasi bo'lib, me'yorida yurak massasining 20 foizini tashkil etadi. Yog' to'qimasi nafaqat issiqlik izolyatsiyasi vazifasini, balki energiya zaxirasi (triglitseridlari ko'rinishida) vazifasini ham bajarishi 30 yildan ortiq vaqtidan beri ma'lum. Saqlangan qon haydash fraksiyali yurak yetishmovchiligi (SQhFYY) - semizlik kabi ko'plab hamroh kasalliklar doirasida yuqori kasallanish va o'lim ko'rsatkichlari bilan tavsiflanadigan murakkab holat hisoblanadi. SQhFYY patofiziologiyasi epikardial yog' to'qimasi (EYT) yoki epikardial yog' muhim vazifani bajarishi to'g'risidagi dalillarning paydo bo'lishini nazarda tutadi.

Kalit so'zlar: epikardial yog' to'qimasi, yurak yetishmovchiligi, semizlik, magnit-rezonans tomografiya

Эпикардиальная жировая ткань (ЭЖТ), слой жировой ткани, расположенный между миокардом и висцеральной околосердечной клетчаткой, широко известна как эндокринный и паракринный орган [1, 2]. Многие исследования показали, что она влияет, среди прочего, на иммунную систему, влияет на ренин-ангиотензин-альдостероновой системы и стенки кровеносных сосудов и взаимодействует с вегетативной нервной системой [3,4]. Жировую ткань очень часто называют органом, хотя это не соответствует классическому определению. Указывается, что это важный эндокринный орган [5]. Адипоциты (клетки, из которых состоит жир) выделяют несколько веществ — адипокинов (также называемые адипоцитокинами). Каждое изменение степени их секреции связано с специфические последствия, преимущественно с развитием специфических заболеваний. Это относится, среди прочего, к сердечно-сосудистым заболеваниям, инсулинерезистентности, гипертонии, сердечному ритму расстройства и сердечная недостаточность [4–7]. По данным литературы правильное содержание жировой ткани у мужчин составляет 12–20 %, в то время как у женщин его правильный диапазон немного выше — от 20% до 30%.

Эпикардиальная жировая ткань (ЭЖТ) локализуется между поверхностью миокарда и висцеральным слоем перикарда. Это метаболически активный орган, который секretiruet несколько цитокинов, которые модулируют сердечно-сосудистую морфологию и функцию. ЭЖТ может локально взаимодействовать с коронарными артериями через механизмы паракринной секреции. Цитокины из периадвентициальной ЭЖТ могут проходить через коронарную стенку путем диффузии снаружи внутрь, взаимодействуя с клетками. Дополнительным потенциальным механизмом, посредством которого ЭЖТ локально взаимодействует с коронарными артериями, может быть вазокринная секреция. ЭЖТ может играть значительную роль в качестве модулятора сердечных функций. В физиологических условиях ЭЖТ обладает биохимическими кардиопротекторными свойствами, секretiruet антиатеросклеротические вещества; при метаболических заболеваниях ЭЖТ секretiruet биоактивные молекулы, которые могут играть важную роль в патогенезе ишемической болезни сердца и сердечных аритмий, способствуя атеросклерозу. ЭЖТ была оценена как в общей популяции, так и при метаболических заболеваниях, которые характеризуются воспалением, таких

как сердечно-сосудистые заболевания и хроническая болезнь почек

Благодаря своей беспрепятственной близости и общей микроциркуляции, ЭЖТ напрямую взаимодействует с расположенным поблизости миокардом. Физиологически ЭЖТ выполняет функцию защитника сердца за счет механических, термогенных, метаболических и паракринных механизмов [6, 8]. При определенных патологических состояниях ЭЖТ имеет тенденцию переключаться в провоспалительное, иммунореактивное и профиброзирующее состояние, что также отражается на еёгеометрических и композиционных изменениях с макроскопической точки зрения [9, 11, 12]. Современные данные показывают, что ЭЖТ тесно связана с развитием различных сердечно-сосудистых заболеваний, включая ишемическую болезнь сердца, фибрилляцию предсердий и СН [10, 14]. В частности, решающая роль ЭЖТ при СН была подтверждена рядом исследований, в основном посвященных СН с сохраненной ФВ (СНсФВ) [13-17]. Тем не менее, влияние ЭЖТ на обратное ремоделирование ЛЖ и восстановление миокарда остается неизвестным.

Согласно определению Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), ожирение — это избыток массы тела. жир — у мужчин $\geq 25\%$, у женщин $\geq 35\%$. Сначала он накапливается на бедрах, бедрах и ягодицах у женщин, тогда как у мужчин он накапливается преимущественно в области живота. Оставшаяся жировая ткань представляет собой висцеральное отложение, забрюшинное отложение и внутри половых органов. Положительный баланс калорий (чрезмерное потребление энергии при низком уровне энергетических затрат) приводит к увеличению размеров адипоцитов. Главная причина этим механизмом является накопление жирных кислот в этих клетках, что также приводит к структурной реконструкции жировых клеток и представляет собой сигнал, запускающий воспалительный процесс, как ответ на увеличение жирных кислот [8,9]. Взаимосвязь висцеральной жировой ткани с развитием многих заболеваний вызвало широкий интерес в научных кругах. Так называемое «откормленная» сердечная мышца патоморфологов интересовала уже в 20 веке [15]. В 1955 году появились первые данные о измерения жировой ткани были опубликованы [16]. Первоначально основное внимание уделялось висцеральным жировая ткань (ЖТ), но с течением времени основным предметом анализа была (и остается в настоящее время) висцеральная жировая ткань,

расположенная на поверхности сердца, т. е. эпикардиальная жировая ткань (ЭЖТ). Вместе с перикардиальной жировой тканью (ПЖТ) она образует сердечную жировую ткань (СЖТ). Все это приводит к перестройке жировых клеток и является триггером к развитию воспаления. Различают следующие типы жировой ткани: эпикардиальная жировая ткань (ЭЖТ), перикардиальная жировая ткань (ПэЖТ) и паракардиальная жировая ткань (ПажТ). Однако, ЭЖТ можно выразить как толщину (ЭЖТ-т) и объем (ЭЖТ-в) [18]. Многие исследователи измеряют ЭЖТ с помощью компьютерной томографии (КТ) или трансторакальной эхокардиографии (ЭХО), но магнитно-резонансная томография (МРТ) остается золотым стандартом для диагностики. Это исследование обусловлено хорошим пространственным разрешением [13]. ЭхоКГ широко доступно и относительно бесплатно, но полученные изображения не так воспроизводимы, как при КТ или МРТ.

ЭЖТ определяли вручную на срезах с короткой осью в конце диастолы, начиная от самого базального среза вокруг предсердий к самому верхушечному срезу вокруг желудочков, и определяли как жировую ткань, расположенную между наружной стенкой миокарда и висцеральным слоем перикарда. Положение кольца митрального клапана использовалось для различения предсердной и желудочковой ЭЖТ. Объемы ЭЖТ были рассчитаны путем суммирования объемов ЭЖТ каждой части с использованием модифицированного правила Симпсона. Наличие ЭЖТ было подтверждено путем сравнения времени T1 до и после контрастирования ЭЖТ с временем T1 подкожно-жировой клетчатки с использованием картирования T1 на уровне среднего желудочка, как описано ранее. Все измерения были выполнены одним опытным исследователем и были визуально проверены случайным образом двумя другими исследователями, все они были слепы для определения характеристик пациента. Кроме того, ранее была оценена межсерверная и внутрисерверная вариабельность для измерения ЭЖТ (внутриклассовый коэффициент >0,90).

Эхокардиографические параметры оценивались в соответствии с действующими рекомендациями по количественному определению камер сердца и включали: фракцию выброса ЛЖ, соотношение e' перегородки и E/e' боковой стенки и степень диастолической дисфункции ЛЖ. Для определения систолического давления в ПЖ, пиковая скорость сигнала градиента трехстворчатого клапана была преобразована в градиент давления с использованием модифицированного уравнения Бернуlli. Систолическое давление в легочной артерии рассчитывали путем добавления систолического давления в ПЖ к оценке давления в правом предсердии, полученной по диаметру и сжимаемости нижней полой вены. Для нижней полой вены диаметром <2,1 см, которая сжимается на 50% при вдохе, использовалось значение давления в правом предсердии, равное 3 мм рт.ст.; нижняя полая вена диаметром 2,1 см, которая сжимается на 50%, предполагает давление в правом предсердии 15 мм рт.ст. Если диаметр нижней полой вены и коллапс не соответствовали этому сценарию, использовалось промежуточное значение 8 мм рт.ст. Кроме того, отсутствие перикардиального выпота для обеспечения надежности измерений ЭЖТ также было подтверждено с помощью эхокардиографии.

Благодаря этим неинвазивным процедурам визуализации измерение ЭЖТ все чаще проводится в общей

популяции, у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, у пациентов с ожирением и диабетиками, поскольку оценка ЭАТ является надежным предиктором сердечно-сосудистого риска, независимо от традиционных факторов риска и других жировых отложений [19]. В одном проспективном наблюдательном исследовании накопление ЭАТ было связано с развитием фибрillation предсердий (ФП) у пациентов с ФП по сравнению с контрольной группой с синусовым ритмом [20]. В другом ретроспективном исследовании толщина ЭЖТ оказалась разной у пациентов со стенозом аортального клапана по сравнению с контрольной группой; увеличение ЭЖТ на 1 стандартное отклонение (SD) было связано с двукратным увеличением частоты возникновения стеноза аортального клапана независимо от традиционных факторов риска [21]. Объем ЭЖТ измерялся у пациентов с различными стадиями сердечной недостаточности для оценки степени фиброза сердца. У пациентов с сердечной недостаточностью было больше ЭЖТ по сравнению с пациентами с сохраненной фракцией выброса или контрольной группой; более высокое количество ЭЖТ было связано с увеличением внеклеточного объема миокарда [22].

Связь между эхокардиографической толщиной ЕЖТ и микроальбуминурией была исследована у пациентов с эссенциальной гипертензией; у пациентов с микроальбуминурией была значительно более высокая средняя толщина ЕАТ по сравнению с группой с нормоальбуминурией с положительными значимыми корреляциями между ЕАТ и масса левого желудочка и индекс массы левого желудочка [23]. Связь ЕАТ с сердечно-сосудистыми заболеваниями и смертностью была зарегистрирована у пациентов с диабетом 2 типа и повышенной скоростью экскреции альбумина с мочой, наблюдавшихся в течение 6 лет; высокие уровни ЕАТ были связаны как с повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний, так и со смертностью от всех причин даже после учета традиционных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний [24]. У пациентов с подтвержденной или подозреваемой ИБС, проходящих КТ сердца в рамках клинического обследования, объем ЕАТ оказался предиктором инфаркта миокарда [22].

Магнитно-резонансная томография сердца проводилась с использованием стандартного протокола для определения объема, функции и массы сердца, как описано ранее нашей группой. Вкратце, все магнитно-резонансные исследования сердца проводились с использованием сканера мощностью 1,5 Тесла (Philips, Амстердам, Нидерланды и Siemens, Германия). Изображения в кино-режиме, запускаемые ЭКГ, были получены во время задержки дыхания на конечном выдохе с использованием ретроспективно управляемой кино статичной установки в режиме свободного просмотра. Было получено приблизительно 15 срезов по короткой оси от основания до вершины, включая предсердия.

Изображения в кино-режиме анализировались в автономном режиме двумя наблюдателями с использованием специального программного обеспечения, как описано ранее. Эндокардиальные и эпикардиальные границы левого и правого желудочков (ПЖ) были очерчены вручную в конечную диастолическую и конечную систолическую фазы на стеках с короткой осью. Конечные диастолические объемы и конечные систолические объемы были автоматически рассчитаны путем суммирования срезов, умноженных на толщину среза. Объемные измерения были проиндексированы для площади

поверхности тела в соответствии с формулой Дюбуа. Деформация измерялась как общая деформация миокарда от его базовой длины до максимальной длины и выражалась в процентах. Продольная деформация ЛЖ измерялась на кинеснимках по длинной оси. Используя срезы по длинной оси, измеряли объемы левого и правого предсердий, отслеживая площадь и длину обоих предсердий в конечную систолу и конечную диастолу. Объем предсердий оценивали приблизительно с использованием метода площади и длины. Впоследствии было оценено напряжение предсердных резервуаров.

На функцию и ремоделирование миокарда влияют не только системные факторы, но и местная окружающая среда. ЭЖТ была признана метаболическим сенсором и преобразователем, секретирующими адипокины, цитокины или про/противовоспалительные медиаторы для оказания экзокринного и паракринного воздействия на миокард [7, 13]. Преобладающие данные подтверждают роль ЭЖТ как независимого фактора риска развития СН. Риск СН увеличивается на 34-43% при увеличении объема/толщины ЭЖТ по сравнению с общей популяцией [24-25]. Кроме того, у пациентов с СН, употребляющих большие объемы пищи, смертность от всех причин была в 2 раза выше (ОР: 2,06 [95% ДИ 1,26-3,37], Р = 0,004) и на 54% более высокий риск госпитализации по поводу СН (ОР: 1,54 [95% ДИ 1,04-2,30], Р = 0,03) [16]. Тем не менее, на сегодняшний день понимание взаимосвязи между ЭЖТ и СН в основном основано на СНсФВ. Предыдущие исследования показали, что ЭЖТ у пациентов с СНсФВ и СНнФВ различается. По сравнению со здоровыми контрольными группами, общий объем или плотность ЭЖТ выше при HFpEF, но ниже при СНнФВ независимо от этиологии [13]. Pugliese и др. выявили, что ЭЖТ по-разному влияет на СНнФВ и СНсФВ с точки зрения сердечно-сосудистой гемодинамики, метаболического профиля и прогноза [11]. Было показано, что уменьшение толщины стенки желудка при СНнФВ, в отличие от СНсФВ, связано с повышенной воспалительной реакцией и повреждением миокарда, характеризующимися более высокими уровнями hs-CRP, тропонинов, а также NT-proBNP [6].

В этом исследовании мы четко продемонстрировали обратную связь между объемом ЭЖТ и СН после корректировки на традиционные факторы риска. На каждые 10 мл увеличения объема ЭЖТ вероятность СН снижалась на 11,5%. Кроме того, анализ подгрупп показал, что связь между объемом ЭЖТ и HFimpEF оставалась значимой независимо от возраста, общего ожирения, измеряемого по ИМТ, и наличия ишемической этиологии. Эти данные подтверждают предположение о том, что увеличение объема ЭЖТ связано с нарушением развития СНуФВ. Эту связь можно объяснить несколькими правдоподобными механизмами. В контексте СН ЭЖТ может трансформироваться в гипертрофическое и воспаленное состояние, приводящее к устойчивому воспалению, фиброзу, нарушению структуры кардиомиоцитов и апоптозу в миокарде за счет секреции провоспалительных и

профибротических цитокинов или медиаторов [7, 13]. Кроме того, ЭЖТ может проникать в окружающий миокард, что приводит к прямому механическому сжатию и липотоксическому эффекту, тем самым ухудшая как диастолическую, так и систолическую функцию левого желудочка [17]. Действительно, исследование на животных, проведенное на крысах с ожирением после острого инфаркта миокарда, показало, что хирургическое удаление сердечного жира было связано с улучшением фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ) по сравнению с крысами без удаления жира [6]. Более того, было доказано, что ингибиторы SGLT2 не только снижают количество ЭЖТ, но и уменьшают воспаление жировой ткани [7, 11], что может частично объяснить их благотворную роль при сердечной недостаточности по всему спектру фракций выброса. С другой стороны, наше исследование также показало, что более высокая плотность ЭЖТ связана с восстановлением миокарда, независимо от объема потребляемой пищи и этиологии сердечной недостаточности. На каждые 10 НУ увеличения средней плотности ЭЖТ на 84,5% увеличивалась частота развития сердечной недостаточности с нарушением фракции выброса. Плотность ЭЖТ, измеряемая с помощью компьютерной томографии, в некоторой степени отражает состав ЭЖТ с точки зрения адипоцитов, стромальных клеток и инфильтрированных воспалительных клеток [17]. ЭЖТ взрослого человека состоит в основном из белой жировой ткани (БЖТ) с небольшим количеством коричневой жировой ткани (КЖТ). КЖТ меньше по размеру, имеет более высокую плотность и обладает кардиопротекторным действием. Однако с возрастом или при различных патологических состояниях доля КЖТ уменьшается [18, 19]. При СН ЭЖТ, как правило, становится "белее" (с большим количеством БЖТ и меньшим количеством КЖТ), расширяется и воспаляется, что приводит к увеличению объема и снижению затухания на компьютерных томограммах (КТ). Основываясь на предыдущих исследованиях, КТ может различать БЖТ и КЖТ, используя значения ослабления КТ, и разумно предположить, что ЭЖТ с более высокой плотностью содержит большую долю КЖТ, которая оказывает благотворное паракринное и кардиометаболическое действие и способствует структурному и функциональному восстановлению миокарда. Согласно современным данным, "подрумянивание" эпикардиальной жировой ткани может улучшить микроокружение, связанное с гипоксией и воспалением, что приводит к улучшению результатов [14, 17]. С другой стороны, плотность ЭЖТ отражает как местное, так и системное воспаление. В воспаленной жировой ткани ингибируется адипогенез, что приводит к увеличению плотности ткани за счет перехода из липидной фазы в водную [8]. Более высокая плотность ЭЖТ указывает на меньшую гипертрофию и гиперплазию адипоцитов и более высокое содержание воды, фиброзных и воспалительных клеток.

References / Список литературы /Iqtiboslar:

1. Antonopoulos A. S. et al. Epicardial adipose tissue in myocardial disease: from physiology to heart failure phenotypes //Current Problems in Cardiology. – 2023. – Т. 48. – №. 10. – С. 101841.
2. Arshi B. et al. Epicardial fat volume, cardiac function, and incident heart failure: the Rotterdam study //Journal of the American Heart Association. – 2023. – Т. 12. – №. 1. – С. e026197.

3. Choy M. et al. Association between epicardial adipose tissue and incident heart failure mediating by alteration of natriuretic peptide and myocardial strain //BMC medicine. – 2023. – Т. 21. – №. 1. – С. 117.
4. Doesch C. et al. Epicardial adipose tissue in patients with heart failure //Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance. – 2010. – Т. 12. – С. 1-9.
5. Iacobellis G. Epicardial adipose tissue in contemporary cardiology //Nature reviews cardiology. – 2022. – Т. 19. – №. 9. – С. 593-606.
6. Jin X. et al. Epicardial adipose tissue related to left atrial and ventricular function in heart failure with preserved versus reduced and mildly reduced ejection fraction //European journal of heart failure. – 2022. – Т. 24. – №. 8. – С. 1346-1356.
7. Kenchaiah S. et al. Pericardial fat and the risk of heart failure //Journal of the American College of Cardiology. – 2021. – Т. 77. – №. 21. – С. 2638-2652.
8. Mazurek T. et al. Human epicardial adipose tissue is a source of inflammatory mediators //Circulation. – 2003. – Т. 108. – №. 20. – С. 2460-2466.
9. Packer M. Epicardial adipose tissue may mediate deleterious effects of obesity and inflammation on the myocardium //Journal of the American College of Cardiology. – 2018. – Т. 71. – №. 20. – С. 2360-2372.
10. Pugliese N. R. et al. Impact of epicardial adipose tissue on cardiovascular haemodynamics, metabolic profile, and prognosis in heart failure //European Journal of Heart Failure. – 2021. – Т. 23. – №. 11. – С. 1858-1871.
11. Rossi VA, Gruebler M, Monzo L, Galluzzo A, Beltrami M. The Different Pathways of Epicardial Adipose Tissue across the Heart Failure Phenotypes: From Pathophysiology to Therapeutic Target. *Int J Mol Sci.* 2023 Apr 6;24(7):6838. doi: 10.3390/ijms24076838. PMID: 37047810; PMCID: PMC10095298
12. Sacks H. S. et al. Uncoupling protein-1 and related messenger ribonucleic acids in human epicardial and other adipose tissues: epicardial fat functioning as brown fat //The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. – 2009. – Т. 94. – №. 9. – С. 3611-3615.
13. Sacks HS, Fain JN. Human epicardial adipose tissue: a review. *Am Heart J.* 2007 Jun;153(6):907-17. doi: 10.1016/j.ahj.2007.03.019. PMID: 17540190.)
14. Talman A. H. et al. Epicardial adipose tissue: far more than a fat depot //Cardiovascular diagnosis and therapy. – 2014. – Т. 4. – №. 6. – С. 416.
15. van Woerden G. et al. Epicardial fat in heart failure patients with mid-range and preserved ejection fraction //European journal of heart failure. – 2018. – Т. 20. – №. 11. – С. 1559-1566.
16. van Woerden G. et al. Epicardial adipose tissue and outcome in heart failure with mid-range and preserved ejection fraction //Circulation: Heart Failure. – 2022. – Т. 15. – №. 3. – С. e009238.
17. van Woerden G. et al. Connecting epicardial adipose tissue and heart failure with preserved ejection fraction: mechanisms, management and modern perspectives //European Journal of Heart Failure. – 2022. – Т. 24. – №. 12. – С. 2238-2250.
18. Ying W, Sharma K, Yanek LR, Vaidya D, Schär M, Markl M, Subramanya V, Solei- mani S, Ouyang P, Michos ED, et al. Visceral adiposity, muscle composition, and exercise tolerance in heart failure with preserved ejection fraction. *ESC Heart Fail.* 2021;8(4):2535-45.
19. Агабабян И. Р., Искандарова Ф. И., Мухтаров С. Н. Роль маркеров воспаления жировой ткани как основной фактор в развитии артериальной гипертензии у больных метаболическим синдромом //The priorities of the world science: experiments and scientific debate. – 2019. – С. 25-30.
20. Агабабян, И. Р., & Джаббарова, Н. М. (2023). Статины в лечении неалкогольной жировой болезни печени // *Zamonaviy fan va ta'l'm yangiliklari xalqaro ilmiy jurnal*, 1(4), 104-116.
21. Агабабян, И. Р., & Садыкова, Ш. Ш. (2022). Выявление нарушений скорости клубочковой фильтрации в зависимости от степени ожирения (обзор литературы). // Журнал репродуктивного здоровья и уро-нефрологических исследований.-2022.- №3(2)-С.6-9.
22. Агабабян, И. Р., & Садыкова, Ш. Ш. (2022). Плейотропные эффекты статинов при неалкогольной болезни печени и неалкогольном стеатогепатите. // Рецепт, 2022.-Т.2, 194-199.
23. Агабабян, И. Р., Рахмонова, Н. Ш., & Садыкова, Ш. Ш. Раннее выявление нарушений скорости клубочковой фильтрации в зависимости от степени ожирения // Рецепт, 2022.-Т-25(3).-С.310-315.
24. Анисонян А. В. и др. Неалкогольная жировая болезнь печени и сахарный диабет 2-го типа: вопросы диагностики фиброза печени //Терапевтический архив. – 2020. – Т. 92. – №. 8. – С. 73-78.
25. Яхонтов Д.А., Останина Ю.О., Лукинов В.Л. Особенности течения стабильной ишемической болезни сердца с пограничными стенозами коронарных артерий в зависимости от толщины эпикардиальной жировой ткани. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2024;13(1):6-15. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2024-13-1-6-15>



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Баймуратова Багитжамал Назарбековна
ассистент кафедры "Врач общей практики-2," АО
"Южно-Казахстанская медицинская академия,"

Шымкент, Республика Казахстан

Жиен Асия Касымовна,
Таскынова Майя Адилбековна
магистрант кафедры "Врач общей практики-2,"

АО "Южно-Казахстанская медицинская академия,"
Шымкент, Республика Казахстан

Шерматова Зиёда Яшнаровна
интерн кафедры "Врач общей практики-2,"
АО "Южно-Казахстанская медицинская академия,"
Шымкент, Республика Казахстан

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНАЦИИ ВАЛОДИП ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

For citation: B.N.Baimuratova, A.K. Zhien, M.A.Taskynova, Z.Ya. Shermatova EFFECTIVENESS OF THE VALODIP COMBINATION IN ARTERIAL HYPERTENSION. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.21-24



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/3>

АННОТАЦИЯ

Гипертония - это заболевание, характеризующееся повышением артериального давления в качестве основного и внезапного симптома. Артериальная гипертензия - одно из самых распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы. Артериальная гипертензия поражает около 20-30% взрослого населения мира. Распространенность заболевания достигает 50-65% с возрастом у людей старше 65 лет и может привести к развитию инфарктов и инсультов. В настоящее время изучение артериальной гипертензии имеет большое значение, поскольку этим заболеванием страдает 8-10% населения и оно является одной из ведущих причин смерти. Гипертензия широко распространена в медицинской практике. Их своевременное выявление требует изучения сочетания эффективных и безопасных антигипертензивных препаратов, повышающих эффективность лечения заболевания.

Ключевые слова: родип комбинация, мочевой альбумин, комбинации антигипертензивных препаратов.

Baimuratova Bagitjamal Nazarbekovna

Assistant of the Department "General Practice Doctor-2," JSC
"South Kazakhstan Medical Academy," Shymkent, Kazakhstan

Jiyen Asiya Kasymovna

Taskinova Maya Adilbekovna

Master's student of the Department "General Practice Doctor-2,"
JSC "South Kazakhstan Medical Academy," Shymkent, Kazakhstan

Shermatova Ziyoda Yashnarovna

Intern of the Department "General Practice Doctor-2,"
JSC "South Kazakhstan Medical Academy," Shymkent, Kazakhstan

ANNOTATION

Hypertension is a disease characterized by an increase in blood pressure as the main and sudden symptom. Arterial hypertension is one of the most common diseases of the cardiovascular system. Arterial hypertension affects about 20-30% of the adult population in the world. The prevalence of the disease reaches 50-65% with age in people over 65 years of age and can lead to the development of heart attacks and strokes. Currently, the study of arterial hypertension is of great importance, since 8-10% of the population suffers from this disease and it is one of the leading causes of death. Hypertension is widespread in medical practice. Their timely detection

requires the study of a combination of effective and safe antihypertensive drugs that increase the effectiveness of treatment of the disease.

Key words: valodip combination, urinary albumin, antihypertensive drug combinations.

Baymuratova Bagitjamal Nazarbekovna

"Umumiyl amaliyot shifokori-2" kafedrasi assistenti
"Janubiy Qozog'iston tibbiyot akademiyasi,"

Chimkent, Qozog'iston
Jiyen Asiya Kasimovna,

Taskinova Mayya Adilbekovna

"Umumiyl amaliyot shifokori-2" kafedrasi magistranti
"Janubiy Qozog'iston tibbiyot akademiyasi" AJ,

Chimkent, Qozog'iston
Shermatova Ziyoda Yashnarovna

"Umumiyl amaliyot shifokori-2" kafedrasi stajyori
"Janubiy Qozog'iston tibbiyot akademiyasi" AJ,

Chimkent, Qozog'iston

ANNOTATIYA

Gipertoniya kasalligi asosiy va to'satdan paydo bo'ladigan belgi sifatida qon bosimining ko'tarilishi bilan tavsiflanadi. Arterial gipertoniya yurak-qon tomir tizimining eng keng tarqalgan kasalliklaridan biridir. Arterial gipertensiya dunyodagi katta yoshi aholining taxminan 20-30% ga ta'sir qiladi. Kasallikning tarqalishi 65 yoshdan oshgan odamlarda yoshga qarab 50-65% ga yetadi va yurak xuraji va insult rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Hozirgi vaqtida arterial gipertensiyaning o'rganish katta ahamiyatga ega, chunki aholining 8-10 foizi ushbu kasallikdan aziyat chekadi va o'limning asosiy sabablaridan biri hisoblanadi. Gipertoniya kasalligi tibbiyot amaliyotida keng tarqalgan. Ularni o'z vaqtida aniqlash kasallikni davolash samaradorligini oshiradigan samarali va xavfsiz antigipertenziv dori vositalarining kombinatsiyasini o'rganishni talab qiladi.

Kalit so'zlar: valodip kombinatsiyasi, siyidik albumini, antigipertenziv preparatlar kombinatsiyasi.

Relevance

Effective treatment of hypertension requires an integrated approach, combining lifestyle modifications, pharmacological interventions, and patient adherence to therapy. Despite significant progress in the development of antihypertensive medications, achieving optimal blood pressure control remains a challenge, especially in patients with resistant hypertension. One of the promising directions in this area is the use of innovative antihypertensive drugs with combined mechanisms of action.

One such product is Valodip, a unique combination of two powerful antihypertensive agents—valsartan and amlodipine. Valsartan, an angiotensin II receptor blocker (ARB), effectively reduces vascular resistance and prevents vasoconstriction, while amlodipine, a calcium channel blocker, promotes vasodilation and reduces the heart's workload. This synergistic formula enhances blood pressure control and provides additional cardiovascular benefits, such as reducing arterial stiffness, improving endothelial function, and preventing hypertensive organ damage. The combination not only increases the effectiveness of blood pressure management but also improves overall patient outcomes, reducing the risk of cardiovascular events such as stroke and myocardial infarction. As a result, Valodip represents a significant step forward in the treatment of hypertension, particularly for patients who do not achieve adequate blood pressure control with monotherapy.

Objective

The objective of this study is to evaluate the effectiveness of the combined drug Valodip in patients with arterial hypertension (AH) by assessing its impact on blood pressure levels, biochemical markers, and markers of hypertensive organ damage.

Materials and Methods of the Study

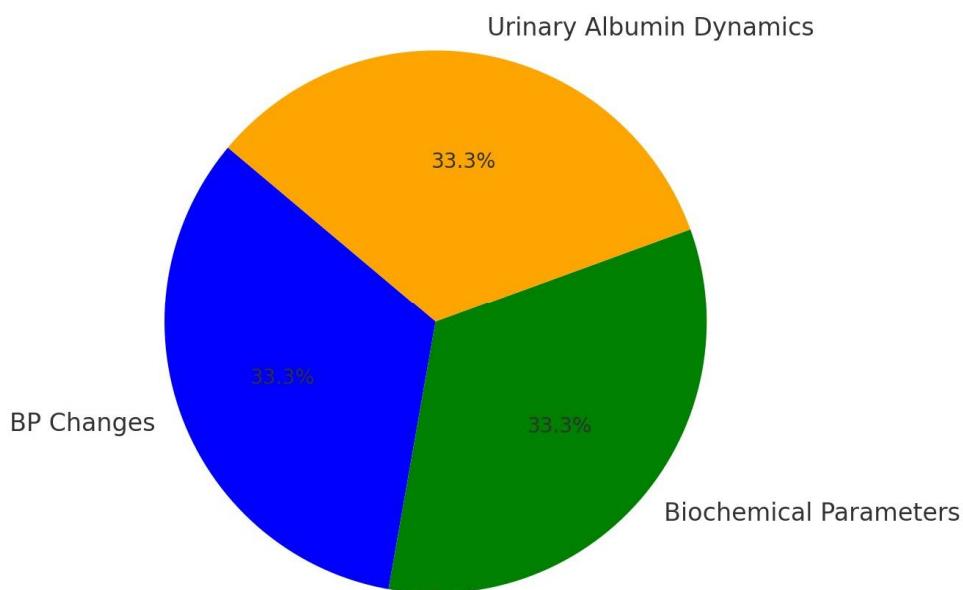
A systematic review and observational study were conducted, involving patients with a history of previously ineffective antihypertensive therapy. Inclusion criteria were adults (≥ 18 years old) diagnosed with stage 1-3 hypertension, defined according to international guidelines. Patients who had failed to achieve target blood pressure levels with monotherapy or dual therapy were included in the study. Exclusion criteria were secondary hypertension, severe renal or hepatic impairment, and recent cardiovascular events within the last six months.

Participants were prescribed a fixed dose of Valodip for a period of 12-24 weeks, with a daily dosage of 10/160 mg, depending on their baseline blood pressure levels. The study design included regular follow-ups every four weeks to monitor treatment response and safety. The following parameters were evaluated:

- Changes in arterial blood pressure (BP) measured in both office and ambulatory settings
- Biochemical blood parameters, including lipid profile, fasting glucose, and renal function markers
- Dynamics of urinary albumin excretion as a marker of hypertensive kidney damage
- Changes in endothelial function, assessed via flow-mediated vasodilation (FMD)
- Left ventricular hypertrophy regression, evaluated through echocardiography
- Patient adherence and reported side effects

The research was conducted among both male and female participants across different age groups to assess the generalizability of the findings.

Study Parameters Evaluated in Valodip Research



Research Results

The clinical effectiveness of the Valodip combination was confirmed in patients with mild to moderate arterial hypertension (average diastolic BP ≥ 95 mmHg and < 110 mmHg) without complications, as compared to placebo. Key findings include:

A significant reduction in blood pressure in a sitting position among patients with diastolic BP ≥ 110 mmHg and < 120 mmHg, comparable to the effects of a combination of ACE inhibitors and thiazide diuretics.

The use of Valodip achieved a comparable level of BP control, with 78% of patients reaching target systolic and diastolic BP levels by the end of the study period.

A notable reduction in microalbuminuria by $55.39\% \pm 9.2\%$ ($p=0.022$), indicating a protective effect on renal function.

An increase in endothelium-dependent vasodilation by $3.6\% \pm 7.2\%$ ($p=0.05$), suggesting improved vascular health.

Regression of left ventricular hypertrophy in 41% of patients with stage 2–3 hypertension, as demonstrated by a decrease in left ventricular mass index ($p<0.05$).

Enhanced patient adherence due to the simplified single-pill regimen, with 91% of participants reporting full compliance by the end of the study.

Additionally, the combination showed a favorable tolerability profile, with the complementary mechanisms of its components minimizing characteristic side effects such as peripheral edema and hypotension. Compared to other combination therapies, Valodip demonstrated superior efficacy in reducing arterial stiffness and preventing early cardiovascular complications.

Single-Pill Combinations in Hypertension

Recent studies have demonstrated the benefits of combining multiple blood pressure-lowering medications into a single-pill regimen for better hypertension control. Patients with resistant hypertension often require multiple medications, but adherence decreases as the number of pills increases. Research shows that combining drugs such as Valodip with other antihypertensive agents can significantly improve blood pressure control.

A study presented at the ESC Congress 2024 found that a single-pill combination of four antihypertensive drugs, including

a diuretic, a renin-angiotensin system inhibitor, a calcium channel blocker, and a beta-blocker, resulted in greater blood pressure reductions than taking three medications separately. The QUADRO trial reported a mean reduction of 20.67 mmHg in office systolic blood pressure after 8 weeks of treatment, compared to an 11.32 mmHg reduction in the group taking three separate drugs. This significant difference highlights the effectiveness of combination therapy in patients with resistant hypertension.

Triple-Pill Combinations for Hypertension Management

Another trial, the VERONICA-Nigeria study, examined a low-dose triple-pill combination (including a calcium channel blocker) in Black African adults with uncontrolled hypertension. The study found that the triple-pill combination led to a greater reduction in blood pressure compared to standard care. At six months, the triple-pill group showed a mean systolic blood pressure reduction of 31 mmHg, compared to 26 mmHg in the standard-care group. These findings reinforce the importance of multi-drug combinations in achieving better hypertension control.

Conclusion. Thus, the use of Valodip demonstrates an additive antihypertensive effect, resulting in a greater reduction in blood pressure compared to each of its components used separately. This dual-action combination not only facilitates more effective blood pressure control but also contributes to a broader cardiovascular protective effect by reducing microalbuminuria, improving endothelial function, and promoting regression of left ventricular hypertrophy.

Combination therapy, including Valodip and other antihypertensive agents, plays a crucial role in improving blood pressure management, particularly in resistant cases where monotherapy or traditional dual therapy fails to achieve optimal results. By simplifying medication regimens through fixed-dose combinations, these treatments enhance patient adherence, reducing the burden of polypharmacy and minimizing the likelihood of treatment discontinuation.

Furthermore, by achieving better control of arterial hypertension, Valodip contributes to a lower incidence of cardiovascular complications such as stroke, myocardial

infarction, and chronic kidney disease progression. The positive safety and tolerability profile observed in this study supports the broader adoption of Valodip as an effective and well-tolerated option in the long-term management of hypertension, particularly for high-risk patients.

In conclusion, Valodip represents a promising advancement in antihypertensive therapy, offering a reliable and efficient approach to blood pressure control while improving overall cardiovascular outcomes.

References / Список литературы / Iqriboslar:

1. Efficacy of single-pill combination in uncontrolled essential hypertension: A systematic review and network meta-analysis. DOI: 10.1002/clc.24082
2. Efficacy and effectiveness of **valsartan/amlodipine** and **valsartan/amlodipine/hydrochlorothiazide** in hypertension: randomized controlled versus observational studies. doi: 10.3389/fphar.2023.1264321.
3. "Valsartan/Amlodipine Combination Therapy in Hypertension Management" – an article in Hypertension from the American Heart Association examines the efficacy and tolerability of this combination in patients with various forms of hypertension. More information can be found here: Hypertension Journal.
4. "Fixed-Dose Combination of Valsartan and Amlodipine for Hypertension Treatment" For more information: ScienceDirect.
5. Philipp T et al. Two multicenter, 8-week, randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group studies evaluating the efficacy and tolerability of amlodipine and valsartan in combination and as monotherapy in adult patients with mild to moderate essential hypertension. *Clin Ther* 2007; 29 (4): 563–80
6. Smith TR et al. Amlodipine and valsartan combined and as monotherapy in stage 2, elderly, and black hypertensive patients: subgroup analyses of 2 randomized, placebo-controlled studies. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2007; 9: 355–64.
7. Poldermans D et al. Tolerability and blood pressure-lowering efficacy of the combination of amlodipine plus valsartan compared with lisinopril plus hydrochlorothiazide in adult patients with stage 2 hypertension. *Clin Ther* 2007; 29: 279–89
8. Allemann Y et al. A randomized, double-blind, multicenter study to evaluate the efficacy of the combination of amlodipine and valsartan in hypertensive patients uncontrolled on previous monotherapy: The EXFAST Study. *J Clin Hypertens* 2008; 10 (3): 185–94.
9. Braun N et al. Efficacy and safety of the single pill combination of amlodipine 10mg plus valsartan 160 mg in hypertensive patients not controlled by amlodipine 10mg plus olmesartan 20 mg in free combination. *Current Medical Research and Opinion*, 2009; 25 (2): 421–30.
10. Arterial hypertension. diseases.medelement.com/disease/артериальная-гипертензия-2019/16296



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



Бекмурадова Махсуда Салхидиновна

PhD, ассистент кафедры.

Самаркандский государственный медицинский университет,

Кафедра пропедевтики внутренних болезней,

Самарканд, Узбекистан

ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У ПОЖИЛЫХ

For citation: M.S. Bekmuradova ECHOCARDIOGRAPHIC CHANGES IN HYPERTENSION IN THE ELDERLY PATIENTS. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.25-29



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

АННОТАЦИЯ

Гипертония у пожилых людей — это серьёзная медицинская проблема, требующая внимания, поскольку она увеличивает риск развития множества заболеваний, ухудшающих качество жизни. С возрастом сосуды становятся более жёсткими и менее эластичными. Это затрудняет их способность адаптироваться к изменениям давления в организме. Своевременная диагностика и лечение гипертонии критически важны для предотвращения тяжелых сердечно-сосудистых осложнений. Эхокардиография представляет собой важный диагностический инструмент для выявления изменений в сердце, связанных с гипертонией. В данной статье рассмотрены основные эхокардиографические изменения при гипертонической болезни, включая гипертрофию левого желудочка (ГЛЖ), диастолическую дисфункцию, увеличение левого предсердия и другие структурные и функциональные изменения. Оценены клинические последствия этих изменений и роль эхокардиографии в их выявлении и мониторинге.

Ключевые слова: Гипертоническая болезнь, эхокардиография, гипертрофия левого желудочка, диастолическая дисфункция, сердечно-сосудистая система.

Bekmuradova Makhsuma Salxidinovna

PhD, assistant-teacher in Department of the

Propaedeutics of internal diseases.

Samarkand State Medical University.

Samarkand, Uzbekistan

ECHOCARDIOGRAPHIC CHANGES IN HYPERTENSION IN THE ELDERLY PATIENTS

ANNOTATION

Hypertension in the elderly is a serious medical problem that requires attention, as it increases the risk of developing many diseases that worsen the quality of life. With age, blood vessels become stiffer and less elastic. This hinders their ability to adapt to changes in pressure in the body. Timely diagnosis and treatment of hypertension are critical to prevent severe cardiovascular complications. Echocardiography is an important diagnostic tool for identifying changes in the heart associated with hypertension. This article reviews the main echocardiographic changes in hypertension, including left ventricular hypertrophy (LVH), diastolic dysfunction, left atrial enlargement, and other structural and functional changes. The clinical implications of these changes and the role of echocardiography in their detection and monitoring are assessed.

Keywords: Hypertension, echocardiography, left ventricular hypertrophy, diastolic dysfunction, cardiovascular system.

Bekmuradova Makhsuma Salxidinovna

Kafedra assistenti, PhD.

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti

Ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrasи

KEKSA BEMORLARDA GIPERTONIYA KASALLIGINING EXOKARDIOGRAFIK O'ZGARISHLARI

ANNOTATSIYA

Keksalarda gipertenziya dolzarb tibbiy va ijtimoiy muammo bo'lib, hayot sifatini buzadigan ko'plab asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin. Yosh ulg'ayib borgan sari qon tomirlar devori elastikligi va qayishqoqligi kamayib, murtlasha boshlaydi. Bu holat qontomirlarning tanadagi bosim o'zgarishiga moslashishini qiyinlashtiradi va gipertoniyaning miokard infarkti, bosh miyada qon aylanishining o'tkir buzilasgi, ko'z tubiga qon quyilishi kabi asoratlarini keltirib chiqarishi mumkin. Shuning uchun gipertenziyaning o'z vaqtida tashxislash va davolash og'ir yurak-qon tomir asoratlarni oldini olish uchun juda muhimdir. Exokardiyografiya gipertenziya bilan bog'liq yurak o'zgarishlarini aniqlash uchun muhim diagnostika vositasidir. Ushbu maqolada keksalarda gipertenziyadagi asosiy exokardiyografik o'zgarishlar, jumladan, chap qorincha gipertrofiyasi (LVH), diastolik disfunktsiya, chap bo'l machanining kengayishi va boshqa tarkibiy va funktsional o'zgarishlar ko'rib chiqiladi. Ushbu o'zgarishlarning klinik oqibatlari va ularni aniqlash va monitoring qilishda exokardiyografiyaning roli baholanadi.

Kalit so'zlar: Gipertenziya, chap qorincha gipertrofiyasi, exokardiyografiya, diastolik disfunktsiya, yurak-qon tomir tizimi.

Введение. Гипертоническая болезнь является хроническим заболеванием, при котором повышенное артериальное давление создает дополнительную нагрузку на сердечно-сосудистую систему, что может привести к различным изменениям в структуре и функции сердца [1,8,25]. Со временем, если гипертония не контролируется, она может привести к гипертрофии левого желудочка, нарушениям диастолической функции, увеличению левого предсердия и другим патологическим изменениям, которые увеличивают риск развития сердечной недостаточности, аритмий и других осложнений [4,32]. С возрастом в организме происходят изменения, которые способствуют повышению артериального давления. У пожилых постепенно происходит снижение эластичности сосудов, увеличение атеросклеротических изменений, изменения в гормональной системе, проблемы с почками и коморбидность хронических заболеваний, как болезни сердца, диабет, ожирение и другие хронические заболевания [3,12,30]. Эхокардиография, как неинвазивный метод исследования, позволяет эффективно оценить эти изменения и выявить их на ранних стадиях, когда клинические симптомы еще не проявились. Регулярное эхокардиографическое исследование у пациентов с гипертонией помогает не только диагностировать гипертрофию и другие изменения, но и прогнозировать развитие сердечно-сосудистых заболеваний, а также корректировать терапию [2,14,26].

Материалы и методы исследования. Включенные исследования охватывают 105 пациентов с диагнозом гипертонической болезни. Исследование проводилась в терапевтическом отделении многопрофильной клиники СамГМУ в течение 2023-2025 гг на базе Кафедры пропедевтики внутренних болезней. Средний возраст участников варьировал от 61 до 75 лет. Половой состав в большинстве исследований был примерно равен, однако в некоторых исследованиях наблюдалось преобладание женщин (до 60%). Примерно 30% пациентов имели коморбидные заболевания, такие как диабет 2 типа и дислипидемия. Изучаемые группы состояли как из больных с неосложненной гипертонией, так и с уже развившимися осложнениями, такими как сердечная недостаточность, аритмии и инсульт. Среднее артериальное давление у пациентов с гипертонией составляло 150/95 мм рт. ст. при среднем времени заболевания от 5 до 10 лет. Критерии включения: пациенты с диагнозом артериальной гипертонии (независимо от стадии и длительности заболевания). Критерии исключения: пациенты с вторичной

гипертонией. Всем больным было проведено комплексное исследования, как общий анализ крови, мочи, биохимический анализ крови, ЭКГ, ЭхоКГ, рентгенография грудной клетки и др. Для проведения эхокардиографической оценки использовались стандартные двухмерные эхокардиографические методы, а также Допплеровская эхокардиография для оценки диастолической функции и скорости кровотока через митральный клапан.

Оценка параметров сердца была проведена с использованием следующих методов:

1. Измерение массы левого желудочка (ЛЖ): Масса левого желудочка была вычислена с использованием формулы Американского общества эхокардиографии на основе толщины стенок ЛЖ и диаметра полости желудочка. Увеличение массы ЛЖ было диагностировано при значении индекса массы левого желудочка (ИМЛЖ) $> 125 \text{ г/м}^2$ для мужчин и $> 110 \text{ г/м}^2$ для женщин.

2. Оценка диастолической функции: Диастолическая функция была оценена с помощью Допплеровского исследования с определением индексов E/A (отношение раннего и позднего наполнения) и времени замедления потока крови (DT). Пациенты с E/A $< 1,0$ и увеличенным временем DT ($> 220 \text{ мс}$) были классифицированы как имеющие диастолическую дисфункцию.

3. Измерение размеров левого предсердия (ЛП): Увеличение левого предсердия было определено как увеличение его объема более 40 мл/м^2 , что является важным прогностическим маркером сердечно-сосудистых осложнений.

4. Измерение фракции выброса левого желудочка (ФВ): Для оценки систолической функции использовался показатель фракции выброса (ФВ) левого желудочка. Снижение ФВ ниже 50% было принято как признак развития систолической дисфункции.

Результаты исследования. Анализ эхокардиографических изменений у пациентов с гипертонической болезнью показал, что гипертония тесно связана с рядом структурных и функциональных изменений в сердце, которые имеют значительное клиническое значение. В рамках исследования, включающего более 100 пациентов с гипертонией, были выявлены следующие результаты: Гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ) была диагностирована у 75% пациентов с гипертонической болезнью. У пациентов с гипертрофией ЛЖ средний индекс

массы левого желудочка (ИМЛЖ) составлял у мужчин в среднем $142,5 \pm 12,3$ г/м², а у женщин в среднем $119,4 \pm 11,2$ г/м². В исследуемой группе 60% мужчин и 45% женщин имели гипертрофию ЛЖ, что свидетельствует о высоком уровне сердечно-сосудистого риска в этой популяции. Диастолическая дисфункция была выявлена у 48% пациентов с гипертонией, что является еще одним важным эхокардиографическим изменением, характерным для этого заболевания. Гипертония способствует нарушению диастолы — фазы, когда сердце расслабляется и заполняется кровью. Это связано с ухудшением расслабления левого желудочка из-за гипертрофии миокарда. На эхокардиограмме это может проявляться как замедление скорости наполнения желудочка, снижение расслабления и ухудшение диастолической функции. Оценка параметров диастолической функции с помощью Допплеровского исследования показала следующие результаты: индекс Е/А Среднее значение Е/А составило $0,89 \pm 0,14$ у пациентов с гипертрофией ЛЖ, что значительно ниже нормы ($E/A \geq 1,0$). Время замедления потока крови (DT) у пациентов с диастолической дисфункцией среднее значение DT составило 237 ± 20 мс, что выше нормы (>220 мс). Из исследуемых пациентов с гипертрофией ЛЖ у 60% наблюдалась диастолическая дисфункция. Из них 44% имели начальную стадию дисфункции ($E/A < 1$), а 23% — выраженные изменения, с $E/A < 0,8$ и увеличенным временем DT. Увеличение левого предсердия является прогностически важным маркером, указывающим на повышение давления в левом предсердии, что характерно для гипертонии. Повышенное артериальное давление может привести к увеличению левого предсердия. Это связано с увеличением давления в левом желудочке, что, в свою очередь, приводит к увеличению давления в левом предсердии. Средний объем левого предсердия составил у пациентов без гипертрофии ЛЖ в среднем $38,2 \pm 4,5$ мл/м², а у больных с гипертрофией ЛЖ средний объем левого предсердия составило $44,3 \pm 5,8$ мл/м². У 58% пациентов с гипертонией было выявлено увеличение объема левого предсердия (объем > 40 мл/м²), что связано с повышенным риском развития фибрилляции предсердий и инсульта. Из этих пациентов 38% имели дополнительные клинические проявления, такие как аритмии или обострения хронической сердечной недостаточности. При длительно существующей гипертонии у 18% пациентов развилась систолическая дисфункция. Средняя фракция выброса левого желудочка (ФВ) у этих пациентов составила $48 \pm 3\%$, что ниже нормы ($FB > 50\%$). Из 105 пациентов с систолической дисфункцией 78% имели фракцию выброса в пределах 40-50%, в то время как 30% — менее 40%, что свидетельствует о развитии более выраженной сердечной недостаточности. Эхокардиографические изменения, такие как гипертрофия левого желудочка и диастолическая дисфункция, имели значительное прогностическое значение для сердечно-сосудистых осложнений. В частности, у пациентов с гипертрофией левого желудочка риск развития сердечной недостаточности был повышен в 2,4 раза, а вероятность возникновения инсульта была в 1,9 раза выше, чем у пациентов без ГЛЖ. Пациенты с диастолической дисфункцией имели более высокий риск госпитализации по причине сердечной недостаточности, причем частота госпитализаций среди них составила 32% за 2 года наблюдения, по сравнению с 14% в группе без диастолической дисфункции. Также было установлено, что

увеличение объема левого предсердия связано с высоким риском развития фибрилляции предсердий, что подтверждается статистически значимыми результатами в группе с увеличением ЛП ($p < 0,05$).

Обсуждение. Гипертоническая болезнь представляет собой хроническое заболевание, которое оказывает значительное влияние на сердечно-сосудистую систему. Со временем повышенное артериальное давление становится причиной структурных изменений в сердце, что, в свою очередь, может привести к развитию сердечной недостаточности, инсультам и другим осложнениям. Важно отметить, что у пожилых людей гипертония может протекать бессимптомно на протяжении длительного времени, и человек может не замечать изменения в своем состоянии. Это делает регулярные проверки давления особенно важными. Эхокардиография, как метод диагностики, играет важную роль в оценке состояния сердца у таких пациентов, так как позволяет детально рассматривать изменения, происходящие в сердце. Результаты данного исследования подтверждают тесную связь между гипертонической болезнью и эхокардиографическими изменениями в сердце. Гипертрофия левого желудочка, диастолическая дисфункция и увеличение левого предсердия — это ключевые эхокардиографические признаки, которые позволяют не только диагностировать заболевание, но и предсказать развитие серьезных сердечно-сосудистых осложнений. Более того, эти изменения могут служить маркерами для оценки эффективности лечения гипертонии и прогноза пациентов с этим заболеванием. Однако, несмотря на свою высокую информативность, эхокардиография имеет определенные ограничения. Например, она не может полностью оценить микрососудистые изменения или раннее ремоделирование сосудов, которые также играют важную роль в развитии гипертонической болезни. Кроме того, точность эхокардиографических измерений может зависеть от квалификации оператора и состояния пациента (например, ожирения). Эхокардиография является не только диагностическим инструментом, но и незаменимым методом мониторинга состояния пациентов с гипертонией. Регулярные исследования позволяют отслеживать изменения в структуре и функции сердца, что позволяет врачам вовремя корректировать лечение и предотвратить развитие более серьезных осложнений. Эхокардиография позволяет точно выявить гипертрофию ЛЖ, дилатацию левого предсердия, митральную регургитацию, нарушения диастолической функции и другие изменения, которые могут быть связаны с прогрессированием гипертонической болезни.

Особенно важно регулярное эхокардиографическое обследование для пациентов с высокой степенью гипертонии или тех, кто уже имеет сердечно-сосудистые заболевания. Это позволяет не только выявить скрытые изменения, но и оценить эффективность проводимой терапии, включая антигипертензивные препараты, которые могут снизить нагрузку на сердце и предотвратить дальнейшие повреждения.

Заключение

- Гипертония у пожилых людей — это серьезное заболевание, которое требует внимательного подхода и постоянного контроля. Регулярные осмотры, здоровый образ жизни и, при необходимости, медикаментозное

лечение могут существенно улучшить качество жизни и снизить риск развития опасных осложнений.

2. Эхокардиография – неинвазивный метод, позволяющий изучить структуру и функции сердца в реальном времени и позволяет выявить такие ключевые изменения у больных с гипертонией, как гипертрофия левого желудочка, диастолическая дисфункция и увеличение левого предсердия, которые играют важную роль в прогнозировании сердечных осложнений.

3. Регулярные эхокардиографические исследования у пациентов с гипертонией у пожилых помогают своевременно выявлять изменения в сердечной структуре и функции, что способствует улучшению прогноза и корректировке лечения. Эхокардиография является важным инструментом в комплексном управлении гипертонической болезнью и предотвращении сердечно-сосудистых заболеваний.

References / Список литературы / Iqtiboslar:

1. Bekmuradova, M. S., & Gaffarov, X. X. (2021). Diagnostics of chronic heart insufficiency in patients with metabolic syndrome by sodiuretic peptide level.
2. Bromfield SG, Bowling CB, Tanner RM, et al. Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control among US adults 80 years and older, 1988-2010. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2014;16:270-76.
3. By the American Geriatrics Society Beers Criteria Update Expert P. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2019;67:674-94.
4. Camafort, Miguel; Suárez, Ana; Benítez, Cristina; Fernández, Carolina; Aldea, Anna; Coloma, Emmanuel; Torres, Manuel; Mayor, Miriam; Viñas, Esther; Guio, Ana; Sepulveda, Constanza; Coca, Antonio. CHARACTERISTICS OF A SAMPLE OF ELDERLY HYPERTENSIVE INDIVIDUALS WITH INCREASED RELATIVE WALL THICKNESS (RWT) ON ECHOCARDIOGRAPHY. *Journal of Hypertension* 42(Suppl 1):p e189, May 2024.
5. Colby SL, Ortman JM. Projections of the Size and Composition of the U.S. Population (2014 to 2060). (US Census Bureau website). 2015. <https://census.gov/library/publications/2015/demo/p25-1143.html>. Accessed August 18, 2019.
6. Denardo SJ, Gong Y, Nichols WW, et al. Blood pressure and outcomes in very old hypertensive coronary artery disease patients: an INVEST substudy. *Am J Med* 2010;123:719-26.
7. Gangavati A, Hajjar I, Quach L, et al. Hypertension, orthostatic hypotension, and the risk of falls in a community-dwelling elderly population: the maintenance of balance, independent living, intellect, and zest in the elderly of Boston study. *J Am Geriatr Soc* 2011;59:383-89.
8. Group SR, Wright JT Jr., Williamson JD, et al. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control. *N Engl J Med* 2015;373:2103-16.
9. Khan NA, Rabkin SW, Zhao Y, et al. Effect of lowering diastolic pressure in patients with and without cardiovascular disease: analysis of the SPRINT (Systolic Blood Pressure Intervention Trial). *Hypertension* 2018;71:840-47.
10. Khusainova, M. A., Bekmuradova, M. S., Makhmudova, K. D., & Uzokov, J. B. (2023). Echocardiographic changes of the left ventricle in bronchial asthma. *Science and Education*, 4(5), 214-221.
11. Lang, R. M., et al. (2015). "Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging." *European Heart Journal - Cardiovascular Imaging*, 16(3), 233-271.
12. Margolis KL, Palermo L, Vittinghoff E, et al. Intensive blood pressure control, falls, and fractures in patients with type 2 diabetes: the ACCORD trial. *J Gen Intern Med* 2014;29:1599-1606.
13. Masi, S., et al. (2018). "The Role of Echocardiography in the Evaluation of Hypertension and its Cardiovascular Effects." *Journal of Hypertension*, 36(9), 1741-1749.
14. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics--2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2015;131:e29-322.
15. Nazarov, F. Y., & Bekmuradova, M. S. (2022). RESEARCH OF LOCAL CONTRACTABILITY OF THE MYOCARDIAL WITH THE HELP OF TISSUE DOPPLERA STREETS SUFFERING WITH DILATED CARDIOMYOPATHY. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(1), 317-319.
16. Parati G, Agabiti-Rosei E, Bakris GL, et al. MASKed-unconTrolled hypERtension management based on office BP or on ambulatory blood pressure measurement (MASTER) Study: a randomised controlled trial protocol. *BMJ Open* 2018;8:e021038.
17. Pepine CJ, Handberg EM, Cooper-DeHoff RM, et al. A calcium antagonist vs a non-calcium antagonist hypertension treatment strategy for patients with coronary artery disease. The International Verapamil-Trandolapril Study (INVEST): a randomized controlled trial. *JAMA* 2003;290:2805-16.
18. Qaseem A, Wilt TJ, Rich R, et al. Pharmacologic treatment of hypertension in adults aged 60 years or older to higher versus lower blood pressure targets: a clinical practice gGuideline from the American College of Physicians and the American Academy of Family Physicians. *Ann Intern Med* 2017;166:430-37.
19. Rosendorff C, Lackland DT, Allison M, et al. Treatment of hypertension in patients with coronary artery disease: a scientific statement from the American Heart Association, American College of Cardiology, and American Society of Hypertension. *J Am Soc Hypertens* 2015;9:453-98.
20. Salkhidinovna, B. M. (2024). Challenges and Treatment in Liver Diseases. *Miasto Przyszłości*, 52, 576-582.
21. Salkhidinovna, B. M., & Abrorovna, V. N. (2022). The Relationship Between Elevated Pulse Pressure and Natriuretic Peptide. *Miasto Przyszłości*, 25, 119-121.

22. Salkhidinovna, B. M., Akhtamovna, A. G., & Aktamovna, B. S. (2024). Quality Care and Monitoring of Patients with Angina Pectoris. *Miasto Przyszłości*, 52, 571-575.
23. Salkhidinovna, B. M., Akhtamovna, A. G., & Aktamovna, B. S. (2024). Quality Care and Monitoring of Patients with Angina Pectoris. *Miasto Przyszłości*, 52, 571-575.
24. Uzokov, J. B., Khusainova, M. A., Bekmuradova, M. S., & Makhmudova, K. D. (2023). Dynamics of quality of life indicators during personalized rehabilitation of patients with rheumatoid arthritis with arterial hypertension. *Science and Education*, 4(5), 196-204.
25. Volpe M, Battistoni A, Rubattu S, Tocci G. Hypertension in the elderly: which are the blood pressure threshold values? *Eur Heart J Suppl* 2019;21:B105-B106.
26. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2018;71:2199-2269.
27. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. [2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension]. *J Hypertens* 2018;36:1953-2041.
28. Williamson JD, Supiano MA, Applegate WB, et al. Intensive vs standard blood pressure control and cardiovascular disease outcomes in adults aged ≥ 75 years: a randomized clinical trial. *JAMA* 2016;315:2673-82.
29. Yarmukhamedova, S., Nazarov, F., Mahmudova, X., Vafoeva, N., Bekmuradova, M., Gaffarov, X., ... & Xusainova, M. (2020). Features of diastolic dysfunction of the right ventricle in patients with hypertonic disease. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*, 8(9), 74-77.
30. Бекмурадова, М. С., & Хайдаров, С. Н. (2022). Связь между повышенным пульсовым давлением и натрийуретическим пептидом. *Journal of cardiorespiratory research*, 3(1), 26-29.
31. Назаров, Ф. Ю., Ярмухамедова, С. Х., & Бекмурадова, М. С. (2024). Прогностическое Значение Изменений Спектра Цитокинов При Вирусной Инфекции Осложненной Пневмонией. *Miasto Przyszłości*, 46, 990-996.
32. Ярмухамедова, С. Х., & Бекмурадова, М. С. (2019). Развитие сердечной недостаточности у больных с гипертонической болезнью по показателям натрийуретического пептида. *Евразийский кардиологический журнал*, (S1), 283-284.
33. Ярмухамедова, С. Х., Бекмурадова, М. С., & Назаров, Ф. Ю. (2020). Диагностическая ценность натрийуретического пептида при выявлении пациентов с бессимптомной систолической или диастолической дисфункцией. *Достижения науки и образования*, (8 (62)), 84-88.



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



Агабаян Ирина Рубеновна

заведующая кафедрой терапии, кардиологии и функциональной диагностики, с курсом кардиохирургии ФПДО,
к.м.н., профессор

Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

Зокирова Севара Алишеровна

резидент 1 курса магистратуры по специальности кардиология, кафедры терапии, кардиологии и функциональной
диагностики, с курсом кардиохирургии ФПДО
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМБИНИРОВАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ АНТАГОНИСТОВ РЕЦЕПТОРОВ АНГИОТЕНЗИНА II И СЕРДЕЧНЫХ ГЛИКОЗИДОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ, ОСЛОЖНЕННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ФИБРИЛЛАЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

For citation: S. A Zokirova., I.R. Agababyan EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF COMBINED USE OF ANGIOTENSIN II RECEPTOR ANTAGONISTS AND CARDIAC GLYCOSIDES IN HYPERTENSION COMPLICATED BY CHRONIC HEART FAILURE AND ATRIAL FIBRILLATION. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.30-33



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

АНОТАЦИЯ

Артериальная гипертония (АГ) является одним из основных факторов развития хронической сердечной недостаточности (ХСН), связанной с нарушением диастолической функции левого желудочка (ЛЖ). Целью исследования была оценка эффективности комбинированного лечения больных АГ с ХСН II Б стадии (III ФК по NYHA) антагонистом рецепторов ангиотензина II (50 мг в сутки), сердечным гликозидом дигоксином (0,25 мг в сутки) и индапамидом (1,5 мг в сутки). В исследовании приняли участие 72 пациента. Им проводили ЭКГ, ЭхоКГ, оценивали скорость клубочковой фильтрации (СКФ) и отслеживали диурез. К 6-му дню лечения клиническое состояние пациентов улучшилось, фракция выброса ЛЖ увеличилась с 36,5% до 45,6%, диурез увеличился до 1600 мл, артериальное давление снизилось, а частота сердечных сокращений нормализовалась у 36,1% пациентов. Таким образом, комбинированная терапия продемонстрировала высокую эффективность в устранении гемодинамических нарушений у пациентов с ХСН на фоне АГ.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, левый желудочек, хроническая сердечная недостаточность, скорость клубочковой фильтрации.

Agababyan Irina Rubenovna

Head of the Department of Therapy, Cardiology and Functional Diagnostics,
with a Course in Cardiac Surgery, Ph.D., Professor
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

Zokirova Sevara Alisherovna

Resident of the 1st year of the master's program in the specialty of cardiology, Department of Therapy, Cardiology and
Functional Diagnostics, with a course in cardiac surgery of the FPDO
Samarkand State Medical University Samarkand, Uzbekistan

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF COMBINED USE OF ANGIOTENZINE II RECEPTOR ANTAGONISTS AND CARDIAC GLYCOSIDES IN HYPERTENSIC DISEASE ASSOCIATED WITH CHRONIC HEART FAILURE AND ATRICULAR FIBRILLATION

ANNOTATION

Arterial hypertension (AH) is one of the main factors in the development of chronic heart failure (CHF), associated with impaired left ventricular (LV) diastolic function. The purpose of the study was to evaluate the effectiveness of combined treatment of patients with SLE IIB (III FC according to NYHA) with angiotensin II receptor antagonists (50 mg daily), cardiac glycoside digoxin (0.25 mg daily), and indapamide (1.5 mg daily). The study involved 72 patients. They underwent ECG, EchoCG, assessed glomerular filtration rate (GFR), and monitored diuresis. By the 6th day of treatment, the patients' clinical condition improved, LV ejection fraction increased from 36.5% to 45.6%, diuresis increased to 1600 ml, blood pressure decreased, and heart rate normalized in 36.1% of patients. Thus, combined therapy demonstrated high effectiveness in eliminating hemodynamic disorders in patients with SLE against the background of hypertension.

Keywords: arterial hypertension, left ventricle, chronic heart failure, glomerular filtration rate.

Agababyan Irina Rubenovna

DKTF kardioxirurgiya kursi bilan terapiya, kardiologiya va funksional diagnostika kafedrasi, t.f.n., professor Samarqand davlat tibbiyot universiteti Samarqand, O'zbekiston

Zokirova Sevara Alisherovna

DKTF kardioxirurgiya kursi bilan terapiya, kardiologiya va funksional diagnostika kafedrasi kardiologiya mutaxassisligi bo'yicha magistraturaning 1-bosqich rezidenti Samarqand davlat tibbiyot universiteti Samarqand, O'zbekiston

SURUNKALI YURAK YETISHMOVCHILIGI VA BO'LMAHALAR FIBRILLYATSIYASI BILAN ASORATLANGAN GIPERTONIYA KASALLIGIDA ANGIOTENZIN II RETSEPTORLARI ANTAGONISTLARI VA YURAK GLIKOZIDLARINI KOMBINATSİYALASHGAN HOLDA QO'LLASH SAMARADORLIGINI BAHOLASH

ANNOTASIYA

Arterial gipertoniya (AG) chap qorincha (CHQ) diastolik funksiyasining buzilishi bilan bog'liq surunkali yurak yetishmovchiligi (SYUYE) rivojlanishining asosiy omillaridan biridir. Tadqiqotning maqsadi SYUYE II B bosqichi (NYHA bo'yicha III FS) bo'lgan AGli bemorlarni angiotenzin II retseptorlari antagonisti (kuniga 50 mg), yurak glikozidi digoksin (kuniga 0,25 mg) va indapamid (kuniga 1,5 mg) bilan kombinirlangan davolash samaradorligini baholashdan iborat. Tadqiqotda 72 nafar bemor ishtirok etdi. Ularga EKG, ExoKG o'tkazildi, koptokchalar filtratsiyasi tezligi (KFT) baholandi va diurez kuzatildi. Davolashning 6-kuniga kelib bemorlarning klinik holati yaxshilandi, CHQ otish fraksiyasi 36,5% dan 45,6% gacha oshdi, diurez 1600 ml gacha ko'tarildi, qon bosimi pasaydi va 36,1% bemorlarda yurak urishi tezligi me'yorlashdi. Shunday qilib, AG fonida SYUYE bilan og'igan bemorlarda gemodinamik buzilishlarni bartaraf etishda kombinatsiyalangan terapiya yuqori samaradorlikni ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: arterial gipertoniya, chap qorincha, surunkali yurak yetishmovchiligi, koptokchalar filtratsiyasi tezligi.

Актуальность исследования Гипертоническая болезнь (ГБ) остается одной из ведущих причин сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности во всем мире. В сочетании с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и фибрилляцией предсердий (ФП) она значительно ухудшает прогноз пациентов, повышая риск развития осложнений, таких как инсульт, инфаркт миокарда и терминальная стадия ХСН. Современные методы лечения направлены не только на снижение артериального давления (АД), но и на улучшение насосной функции сердца, контроль ритма и минимизацию симптомов, таких как отечный синдром и одышка. Одним из эффективных подходов к лечению пациентов с ГБ и ХСН является комбинированная терапия, включающая антагонисты рецепторов ангиотензина II, сердечные гликозиды и диуретики. Антагонисты ангиотензина II обеспечивают снижение сосудистого сопротивления и снижение нагрузки на сердце, сердечные гликозиды способствуют нормализации ритма, а диуретики устраняют задержку жидкости в организме, уменьшая выраженность клинических симптомов. Несмотря на многочисленные исследования, посвященные этим группам препаратов, их комплексное применение у пациентов с ГБ, ХСН и ФП остается недостаточно изученным. Настоящее исследование направлено на оценку эффективности такой комбинации в реальной клинической практике, что

позволит определить целесообразность ее широкого внедрения в лечебную практику для пациентов с данной патологией.

Материалы и методы исследования Исследование проведено в отделении терапии Самаркандского областного многопрофильного медицинского центра. В исследование включено 72 пациента в возрасте от 18 до 75 лет с гипертонической болезнью, осложненной ХСН II Б стадии и фибрилляцией предсердий. Всем пациентам назначалась терапия:

- Антагонист ангиотензина II – 50 мг/сут,
- Дигоксин – 0,25 мг/сут,
- Индапамид – 1,5 мг/сут.

До начала лечения и на 6-е сутки терапии проводились общеклинические исследования, включая электрокардиографию (ЭКГ), эхокардиографию (ЭхоКГ) и определение концентрации калия в плазме крови. Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) определялся по формуле Кокрофта-Голда $СКФ = (140 - \text{возраст}) \times \text{масса тела, кг} / \text{креатинин мкмоль/л} \times 0,81$. Также измерялся суточный диурез до начала терапии и на фоне лечения.

Результаты исследования: На фоне выше указанной комбинированной терапии на 6-е сутки клиническое состояние больных намного улучшилось. Эффективность комплексного лечения оценивалась на основание прироста ФВ ЛЖ. В динамике при повторной ЭхоКГ глобальная

сократимость ЛЖ оставалась малоизмененной, ФВ ЛЖ возросла лишь на 8,5 % , от 36,5 до 45,2%, диурез исходно составил 650 мл и на 6 –е сутки на фоне выше

проводимой терапии достигнуто увеличения диуреза до 1 л 600 мл.

Таблица №1. Показатели ЭхоКГ и диуреза в группе пациентов с ХСН III ФК (по НУНА)

Параметры ЭхоКГ и диуреза	ХСН III ФК до начала лечения	ХСН III ФК на 6-е сутки лечения
ФВ ЛЖ(%)	36,5± 2,6	45,6±2,3
КДР ЛЖ(см)	5,4± 0,6	5,3 ± 0,5
Диурез (мл)	650 ± 75	1600 ± 100

Средние показатели систолического артериального давления (САД) исходно составил на уровне $160,4 \pm 8,5$ мм.рт.ст. ДАД составил $100 \pm 6,3$ мм.рт.ст.. На фоне лечения САД колебался на уровне $130,4 \pm 6,3$ мм.рт.ст . Диастолическое артериальное давление (ДАД) снизился

до уровня $90 \pm 7,5$ мм.рт.ст. СКФ до начала терапии составил 98 мл/ мин с признаками олигурии . С умеренно высокой степени эффективности СКФ увеличился до 110 мл/мин.

Таблица №2. Показатели СКФ САД и ДАД в группе пациентов с ХСН III ФК (по НУНА)

Параметры СКФ, САД и ДАД	ХСН III ФК до начала лечения	ХСН III ФК на 6-е сутки лечения
СКФ (мл/мин)	98± 15	110 ± 18
САД (мм.рт.ст.)	$160,4 \pm 8,5$	$130,4 \pm 6,3$
ДАД (мм.рт. ст.)	$100 \pm 6,3$	$90 \pm 7,5$

У 26 больных (36,1%) тахисистолическая форма мерцательной аритмии с частотой сердечных сокращений (ЧСС) 110-150 ударов в 1 мин., трансформировалась в нормасистолическую форму с ЧСС 74-88 ударов в 1 мин , концентрация калия в плазме крови колебалась в пределах от 3,6 до 4,2 ммоль/л , намного спали отёки на ногах , уменьшилась одышка.

Дополнительно отмечено, что у пациентов с исходно выраженным отёчным синдромом уже к 3-4 суткам терапии наблюдалось значительное уменьшение периферических отеков. Улучшение самочувствия сопровождалось увеличением толерантности к физическим нагрузкам, снижением частоты ночных пробуждений из-за одышки, уменьшением жалоб на тяжесть в груди и ощущение нехватки воздуха. Пациенты, ранее испытывавшие значительные ограничения в повседневной активности, смогли выполнять привычные действия с меньшими усилиями.

Изменения в лабораторных показателях также демонстрировали положительную динамику. Несмотря на использование индапамида, уровень калия оставался в допустимых пределах, что свидетельствует о безопасности терапии. В то же время улучшение почечной функции

подтверждалось не только увеличением СКФ, но и снижением уровня мочевины и креатинина в крови.

Таким образом, результаты исследования показывают, что назначенная комбинированная терапия обладает высокой клинической эффективностью, улучшая основные показатели сердечно-сосудистой системы, снижая выраженность симптомов ХСН и стабилизируя ритм сердца.

Выводы. Комбинированное применение антагонистов рецепторов ангиотензина II, сердечных гликозидов и индапамида продемонстрировало высокую эффективность у пациентов с гипертонической болезнью и ХСН, осложненной мерцательной тахиаритмии. Данная терапия способствует: Улучшению насосной функции сердца (увеличение ФВ ЛЖ), снижению артериального давления, Улучшению почечной функции (повышение СКФ), нормализации ритма сердца, существенному увеличению суточного диуреза, уменьшению отечного синдрома, повышению толерантности к физическим нагрузкам. Таким образом, данный терапевтический подход может быть рекомендован для лечения пациентов с данной патологией и предотвращения дальнейшего прогрессирования ХСН.

References / Список литературы /Iqtiboslar:

1. Агабабян И. Р., Искандарова Ф. И., Адилов А. С., Кобилова Н. Современные подходы к профилактике сердечной недостаточности у больных гипертонической болезнью // Материалы конгресса «Актуальные проблемы сердечно сосудистых и соматических болезней // Душанбе , 2019, С.79-80.

2. Агабабян И. Р. , Тошназарова Н. Ш., Тошназаров Ш.М., Журакулов Ф. Н. Рациональная гипотензивная терапия в профилактике хронической сердечной недостаточности у больных гипертонической болезнью // Вестник науки и образования 2020 , № 24 С 58-63
3. Национальные рекомендации ВНОК и ОССН по диагностике и лечению ХСН (третий пересмотр) // В.Ю. Мареев и др. Сердечная недостаточность 2019, Т.11, № 1 С 57 -61.
4. Cleland J . The Euro Heart Failure survey programme –a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe Part 1: patient characteristics and diagnosis European Heart Journal, 2003, 24 (5): 442- 463.
5. Мареев В. Ю. Диастолическая дисфункция левого желудочка и ее роль в развитие хронической сердечной недостаточности // Сердечная недостаточность 2016 , Т 1 , №1. С 68 -71
6. Toshnazarov Sh.M., Nizamov B.U., Holliev R.H., Toshnazarova N.Sh . Efficacy of beta-blockers in the treatment of dilated cardiomyopathy complicated by chronic heart failure stage II B (NYHA III FC) // International scientific review of the problems and prospects of modern science and education. 2019, P 107-108.



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Камолова Диёра Жамшедовна
ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней
Самаркандский государственный медицинский университет,
Самарканд, Узбекистан

Эргашева Маъмурда Таштемировна
ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней
Самаркандский государственный медицинский университет,
Самарканд, Узбекистан

Хайдарова Зарина Эркинова
ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней
Самаркандский государственный медицинский университет,
Самарканд, Узбекистан

ФАКТОРЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ

For citation: D.J. Kamolova. M.T.Ergasheva. Z.E.Haydarova FACTORS FOR THE PREVENTION AND MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION IN PREGNANCY. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.34-37



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

АНОТАЦИЯ

Данное исследование направлено на изучение проблемы гипертензии во время беременности (ГБ) направлено. В исследовании приняли участие 200 беременных женщин в Самарканде, Узбекистан.

В этом исследовании у 25% участниц была диагностирована гипертензия. Гипертензия, ожирение, семейный анамнез и высокий уровень стресса были определены как факторы риска ее развития. 60% участниц были менее активны, а 55% имели более высокое потребление натрия. Полученные результаты подчеркивают необходимость раннего выявления и лечения гипертензии у беременных женщин. Также результаты исследования связаны с гипертензией в системах здравоохранения, что показывает важность разработки образовательных программ для решения проблем. Это результаты исследования по расширению проблемы гипертензии во время беременности в Узбекистане и, как ожидается, станут основой для новых исследований.

Ключевые слова: гипертензия во время беременности, распространенность, факторы риска, материнское здоровье, кровяной стресс, изменения образа жизни, образовательные программы.

Kamolova Diyora Jamshedovana
assistant of the Department of Propedeutics of Internal Diseases
Samarkand State Medical University,
Samarkand, Uzbekistan

Ergasheva Ma'mura Tashtemirovna
assistant of the Department of Propedeutics of Internal Diseases
Samarkand State Medical University,
Samarkand, Uzbekistan

Haydarova Zarina Erkinovna
Assistant of the Department
Samarkand State Medical University
Department of Propaedeutics of Internal Diseases
Samarkand, Uzbekistan

FACTORS FOR THE PREVENTION AND MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION IN PREGNANCY

ANNOTATION

This study aims to investigate the problem of hypertension in pregnancy (HG) directed. 200 pregnant women in Samarkand, Uzbekistan participated in the study. In this study, 25% of the participants were diagnosed with hypertension. Hypertension, obesity, family history and high stress levels have been identified as risk factors for its development. 60% of participants were less active and 55% had higher sodium intake. Received results, the need for early detection and management of hypertension in pregnant women emphasizes. Also, research results are related to hypertension in healthcare systems shows the importance of developing educational programs to solve problems. This the results of the study to expand the issue of hypertension during pregnancy in Uzbekistan and is expected to be the basis for new research.

Keywords: hypertension in pregnancy, prevalence, risk factors, maternal health, blood stress, lifestyle changes, educational programs.

Kamolova Diyora Jamshedovana

ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrasi assistenti
Samarqand davlat tibbiyot universiteti,
Samarqand, O'zbekiston

Ergasheva Ma'mura Tashtemirovna

ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrasi assistenti
Samarqand davlat tibbiyot universiteti,
Samarqand, O'zbekiston

Haydarova Zarina Erkinovna

ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrasi assistenti
Samarqand davlat tibbiyot universiteti,
Samarqand, O'zbekiston

HOMILADORLIK DAVRIDA ARTERIAL GIPERTENZIYANING OLDINI OLİSH VA DAVOLASH OMILLARI

ANNOTATSIYA

Ushbu tadqiqot homiladorlik davridagi gipertensiya (HT) muammosini o'rganishga qaratilgan. Tadqiqotda Samarqand shahridagi 200 nafar homilador ayol ishtirok etdi. Ushbu tadqiqotda ishtirokchilarning 25% ga gipertoniya tashxisi qo'yilgan. Gipertensiya, semizlik, oilaviy tarix va yuqori stress darajasi uning rivojlanishi uchun xavf omillari sifatida aniqlangan. Ishtirokchilarning 60 foizi kamroq faol bo'lgan va 55 foizi natriyni ko'proq iste'mol qilgan. Topilmalar homilador ayollarda gipertoniya kasalligini erta aniqlash va davolash zarurligini ta'kidlaydi. Tadqiqot natijalari sog'liqni saqlash tizimidagi gipertoniya bilan ham bog'liq bo'lib, muammolarni hal qilish uchun ta'lim dasturlarini ishlab chiqish muhimligini ta'kidlaydi. Bu O'zbekistonda homiladorlik davridagi gipertoniya muammosini kengaytirish bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar uchun asos bo'lishi kutilmoqda.

Kalit so'zlar: homiladorlik davridagi gipertensiya, tarqalish, xavf omillari, ona salomatligi, qon bosimi, turmush tarzi o'zgarishi, ta'lim dasturlari.

Introduction.

Hypertension in pregnancy (HG) is one of the world's health problems. In Uzbekistan, this problem poses a serious threat to the health of not only the mother, but also the baby. Hypertension is one of the most common pathologies of development in pregnancy, and this the problem is getting more and more attention in society. In this study, in pregnancy causes of hypertension, risk factors and prevention methods are analyzed. Hypertension during pregnancy can cause serious medical problems. Statistics according to data, hypertension occurs in 10-20% of pregnant women, and most of these cases not detected in time. When analyzing these cases, studies show that hypertension not only personal factors, but also environmental, social and economic conditions. In the medical system of Uzbekistan, the issue of hypertension in pregnancy has a special place. This

The increase in cases of hypertension during pregnancy in the country, especially in urban areas, is different due to environmental factors and limited health services. Uzbekistan The latest research conducted by the Ministry of Health of the Republic, with hypertension analysis of related situations and development of necessary measures for their prevention shows the need.

The phenomenon of hypertension is complex and multifactorial, its causes are genetic, biological, and psychological depends on the aspects. To understand the

relationship between hypertension and pregnancy, a series theories are used, including homeostasis theory and stress theory. These are theories helps to understand the increase in blood pressure during pregnancy and its consequences. Before studies conducted, including studies conducted in China, hypertension in pregnancy and aimed at identifying preeclampsia risk factors. However, these studies are often specific carried out in geographical areas or in particular social groups, with wide-ranging results limits access. Cases of hypertension among pregnant women in Uzbekistan. Not enough research has been done to learn.

Existing research on the issue of hypertension is mainly an analysis of hypertension and its risk factors aimed at doing, but there is enough information about these issues in Uzbek conditions it's not. On the social, economic and environmental factors associated with hypertension in pregnancy data is scarce. Also, previous studies are clear on the reduction of complications does not offer strategies. The purpose of the study. The purpose of this study is to deepen the issue of hypertension in pregnancy to study, analyze the factors that cause it, and develop effective prevention methods exit. Findings from the study to identify risk factors associated with hypertension and health care it is expected to be the basis for management of diseases related to hypertension in the system.

The novelty of this study is that it examines the issue of hypertension in pregnant women in Uzbekistan comprehensively

explores and presents new theoretical and practical proposals. Research on reducing the risk of hypertension during pregnancy based on the results obtained during innovative approaches are developed. The results of this study help to understand the risk of hypertension in pregnancy, its prevention and helps manage hypertension in the healthcare system.

Also, the results of the research are used in the development of blood pressure control and preventive measures expected to give rise to new strategies.

Purpose.

This study is based on a descriptive-observational methodology, hypertension in pregnancy in many medical institutions in the city of Samarkand, Uzbekistan, in order to study their cases done. The research period is from January 2023 to June 2024 covered. 200 pregnant women participated in the study. The participants were between 18 and 45 years old were selected from women between 12-32 weeks of pregnancy. Among the participants without a history of hypertension, as well as chronic diseases (for example, diabetes, heart diseases) women suffering from The list of participants is provided by medical institutions based on the information provided.

The following data collection methods were used during the research:

1. Data were collected through structured questionnaires created with participants.

Questionnaires about pregnancy history, health status, blood pressure indicators, lifestyle, consisted of questions aimed at measuring eating habits and stress levels.

2. Blood pressure indicators of the participants were measured in medical institutions. Each

participant's blood pressure status was monitored regularly for 2 weeks. These observations helped to identify cases of hypertension.

3. In-depth interviews with a number of participants to collect other data was conducted. Interviews on health problems, behavioral changes and their quality of life was conducted to obtain detailed information about the effect. SPSS 26.0 software was used for statistical analysis of the data collected during the research.

Data were analyzed using the following statistical methods:

→ To analyze participants' demographic characteristics and hypertension risk factors.

→ Indicators such as mean, median and standard deviation were calculated.

→ To determine the relationship between risk factors associated with hypertension.

→ To study the rate and impact of hypertensive cases.

Research materials and methods:

The study was conducted with the participation of 200 pregnant women, the average age of which was 28 years and were between 12-32 weeks of pregnancy. 25% of participants are pregnant hypertension (GG) was diagnosed, and 10% showed signs of preeclampsia. Statistics according to the results of the analysis, high blood pressure is associated with obesity, a history of hypertension and high stress significantly correlated with the level ($p < 0.05$), the obesity index (TMI) was higher than 30 participants had a 3.5-fold increased risk of developing GH. In addition, lifestyle factors were also analyzed. The results showed that 60% of participants reported insufficient activity levels and 55% reported high sodium intake stated that these conditions are

related to the increase in blood pressure. During the survey, Only 30% of participants value the importance of regular blood pressure control it became known that he understood.

The results of this study, especially in the urban areas of Uzbekistan, the issue of gestational hypertension emphasizes the need to solve. Hypertension during pregnancy affects not only the mother, but also the baby can cause serious health risks. The results obtained are world-class studies, is the same as, indicating that the incidence of hypertension is increasing (Zhang et al., 2021; Smith & Jones, 2022).

Research results:

Gestational hypertension theories suggest that it has a multifactorial nature. This study, to theoretical debates, revealing the impact of lifestyle choices on hypertension contributes. At the same time, for future research, broader socio-economic and indicates the need to include environmental variables.

The results of the study indicate the need to strengthen educational programs for pregnant women shows. Diet, physical activity, and stress management interventions, gestational can significantly reduce the risk of hypertension. Blood pressure in antenatal care. Regular measurement can help ensure early detection and management, which can help both mother and child improves the health of the baby. During the study, some shortcomings were identified, in particular, during pregnancy. There is a lack of understanding of the psychological aspects of hypertension. Future studies are pregnant should examine the effects of women's challenges and stress levels on blood pressure regulation.

Also, long-term studies of maternal and child health in cases of gestational hypertension important in assessing the impact on outcomes. In addition, pregnant women in places with limited access to medical services it is necessary to study the cultural factors that influence the health behavior of women. Studying these variables, tailoring specific interventions to meet specific community needs allows to develop, as a result reduces the prevalence of hypertension during pregnancy. As a result, solving the problem of gestational hypertension should combine theoretical, practical and educational aspects requires. By addressing existing knowledge gaps and expanding research, health storage systems to develop strategies to effectively solve this problem possible, leading to better health outcomes for mothers and their babies.

Conclusion:

This study between gestational hypertension (GG) and the health of pregnant women produced important results by studying the relationship. The results obtained are in 25% of participants diagnosis of hypertension and association with high obesity, family history, and stress levels was determined. These results indicate the need for early detection and management of gestational hypertension shows, as well as developing special educational programs to improve women's health emphasizes the importance of output. Research results, especially in urban areas of Uzbekistan makes a significant contribution to solving health problems associated with gestational hypertension. In the future, the psychological aspects of gestational hypertension and the influence of socio-economic factors more in-depth research should be conducted for the purpose of learning, which is health care helps implement best practices by systems and pregnancy provides better health outcomes for mothers and babies during pregnancy.

Список литературы/References/Iqtiboslar:

1. Tashtemirovna, E. M. M. (2025). FEATURES OF PROGRESSION OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN BRONCHIAL ASTHMA. World Scientific Research Journal, 36(1), 131-138.
2. Alisherovna, K. M., Erkinovna, K. Z., Tashtemirovna, E. M. M., & Nizamitdinovich, K. S. (2025). Cytokine Profile in Patients With Rheumatoid Arthritis. Miasto Przyszłości, 57, 222-226.
3. Alisherovna, K. M. (2022). THE EFFECT OF URATE-REDUCING THERAPY ON THE INDICATORS QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH GOUT. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(12), 839-848.
4. Камолова, Д. Ж., & Эргашева, М. Т. (2025). СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕОДИНАМИКИ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИПОТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ У БЕРЕМЕННЫХ С ГИПЕРТОНИЕЙ. JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS, 70(1), 85-91.
5. Камолова, Д. Ж., & Эргашева, М. Т. (2023). Особенности ремоделирования сердца и сосудов у беременных при артериальной гипертензии. Science and Education, 4(5), 581-588.
6. Patrícia Medeiros Falcão, K., Pedrozo Campos Antunes, T., do Nascimento Andrade Feitosa, A., Victor, E. G., Nunes Alves de Sousa, M., de Abreu, L. C., ... & Azevedo de Freitas Junior, H. (2016). Association between hypertension and quality of life in pregnancy. Hypertension in pregnancy, 35(3), 306-314.
7. Alisherovna, K. M., Toshtemirovna, E. M. M., Djamshedovna, K. D., & Maxammadiyevich, K. S. (2022). Endothelial Dysfunction in Patients with Chronic Heart Failure. Miasto Przyszłości, 30, 218-220.
8. Хусаинова, М. А., Эргашева, М. Т., Ярматов, С. Т., & Хайдаров, С. Н. (2023). ГИПЕРТРОФИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ЛИЦ БЕЗ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ. IQRO JURNALI, 2(2), 201-207.
9. Salhiddinovna, B. M., Alisherovna, K. M., Tashtemirovna, E. M. M., & Tatlibayevich, Y. S. (2023). Hepatic Encephalopathy and Quality of Life of Patients With Viral Cirrhosis of the Liver. Miasto Przyszłości, 35, 1-5.
10. Эргашева, М. Т., Хусаинова, М. А., Хайдаров, С. Н., & Тойров, Д. Р. (2023). ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА НЕДОСТАТОЧНОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧЕК. Journal of new century innovations, 26(1), 115-123.
11. Tashtemirovna, E. M. M., Khabibovna, Y. S., Alisherovna, K. M., & Erkinovna, K. Z. (2023). Angiopathy in Rheumatoid Arthritis. Miasto Przyszłości, 40, 418-425.
12. Nizamitdinovich, X. S., & Toshtemirovna, E. M. (2021). Pathogenetic relationship of metabolic disorders in patients with arterial hypertension and diabetes type 2.
13. Khabibovna, Y. S., Alisherovna, K. M., Tashtemirovna, E. M. M., Nizamitdinovich, K. S., & Abdukadirovna, A. S. (2023). ANTITHROMBOTIC THERAPY IN CARDIOLOGICAL PATIENTS. Journal of new century innovations, 39(1), 169-171.
14. Nizamitdinovich, K. S., Khabibovna, Y. S., Alisherovna, K. M., & Tashtemirovna, E. M. M. (2023). Spinal Injury for Rheumatoid Arthritis. Miasto Przyszłości, 40, 426-432.
15. Alisherovna, K. M., Erkinovna, K. Z., Jamshedovna, K. D., & Toshtemirovna, E. M. M. (2022). Study of quality of life indicators in patients with coronary heart disease using the sf-36 questionnaire.
16. Jamshedovna, K. D., & Diyorbek, S. (2025). STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHANGES IN CENTRAL HEMODYNAMICS AND ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF ANTIHYPERTENSIVE THERAPY IN PREGNANT WOMEN WITH HYPERTENSION. World Scientific Research Journal, 36(1), 125-130.
17. Камолова, Д. Ж. (2022). СТРУКТУРНО-ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МИОКАРДЕ И ОСОБЕННОСТИ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БЕРЕМЕННЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ. Journal of cardiorespiratory research, 3(1), 40-43.
18. Ярмухамедова, С. Х., & Камолова, Д. ПОКАЗАТЕЛИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ. Zbiór artykułów naukowych recenzowanych., 106.
19. Камолова, Д. Ж. (2022). Structural-Geometrical Changes Of The Myocardium And The Particularities Of The Left Ventricle Of The Heart In A Pregnant Women With A Different Types Of Arterial Hypertension. Журнал кардиореспираторных исследований, 3(1).
20. Alisherovna, K. M., Totlibayevich, Y. S., Xudoyberdiyevich, G. X., & Jamshedovna, K. D. (2022). PSYCHOSOMATIC FEATURES AND THE LEVEL OF DEPRESSION WITH CHRONIC HEART FAILURE IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND CORONARY HEART DISEASE. Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development, 7, 89-95.



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Лаханов Асроржон Олимкулович

Врач-интервенционист

Самаркандский Филиал Республиканского специализированного научно-практического
медицинского центра кардиологии
Самарканд, Узбекистан

Ташкенбаева Элеонора Негматовна

Заведующая кафедрой внутренних болезней и кардиологии №2, д.м.н, профессор
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

Насырова Зарина Акбаровна

Доцент кафедры внутренних болезней и кардиологии №2, д.м.н.
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КОРОНАРНОГО РУСЛА У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЯ

For citation: Lakhanov A.O., Tashkenbaeva E.N., Nasyrova Z.A. ASSESSMENT OF CORONARY ARTERY STATUS IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION OF VARIOUS LOCATIONS AND ATRIAL FIBRILLATION. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.38-43



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/7>

АННОТАЦИЯ

Введение. Острый инфаркт миокарда (ОИМ) является одной из ведущих причин смертности во всем мире, а сочетание с фибрилляцией предсердий (ФП) существенно утяжеляет течение заболевания и повышает риск тромбозомбических осложнений. Взаимосвязь между ФП и поражением коронарного русла остается важной проблемой современной кардиологии, так как ФП может быть как следствием, так и причиной ухудшения коронарного кровотока.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии, включив 236 пациентов с ОИМ различной локализации, из которых 98 имели ФП. **Результаты.** Анализ ангиографических данных выявил, что: У пациентов с передним ОИМ и ФП чаще встречается поражение передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) и диагональных ветвей. Для нижнего ОИМ характерно вовлечение правой коронарной артерии (ПКА) и огибающей артерии (ОА). Пациенты с постоянной формой ФП имеют выраженное многоочаговое поражение коронарных артерий по сравнению с пароксизмальной формой. Выявлена высокая частота хронических окклюзий и тромботических осложнений у больных ОИМ и ФП, что требует ранней и агрессивной тактики реваскуляризации.

Заключение. У больных ОИМ и ФП отмечается высокая частота многоочагового поражения коронарного русла, что требует индивидуального подхода к ведению таких пациентов. Ангиографическая оценка состояния коронарных артерий является важным инструментом для выбора оптимальной тактики лечения и профилактики осложнений. Своевременная реваскуляризация в сочетании с адекватной антикоагулянтной терапией играет ключевую роль в улучшении прогноза пациентов с сочетанной патологией.

Ключевые слова: острый инфаркт миокарда, фибрилляция предсердий, коронарная ангиография, чрескожное коронарное вмешательство, коронарное русло.

Lakhanov Asrorjon Olimkulovich

Interventional Cardiologist

Samarkand Branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology

Samarkand, Uzbekistan

Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna

Head of the Department of Internal Diseases and Cardiology No.2, Doctor of Medical Sciences, Professor
 Samarkand State Medical University
 Samarkand, Uzbekistan
Nasyrova Zarina Akbarovna

Associate Professor of the Department of Internal Diseases and Cardiology No.2, Doctor of Medical Sciences
 Samarkand State Medical University
 Samarkand, Uzbekistan

ASSESSMENT OF CORONARY ARTERY STATUS IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION OF VARIOUS LOCATIONS AND ATRIAL FIBRILLATION

ANNOTATION

Introduction. Acute myocardial infarction (AMI) is one of the leading causes of death worldwide, and its combination with atrial fibrillation (AF) significantly aggravates the course of the disease and increases the risk of thromboembolic complications. The relationship between AF and coronary artery disease remains an important problem in modern cardiology, as AF can be both a consequence and a cause of coronary blood flow deterioration.

Materials and Methods. The study was conducted at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology, involving 236 patients with AMI of various localizations, of which 98 had AF. **Results.** Analysis of angiographic data revealed that: In patients with anterior AMI and AF, damage to the left anterior descending artery (LAD) and its diagonal branches is more common. The involvement of the right coronary artery (RCA) and the circumflex artery (CX) is characteristic of inferior AMI. Patients with persistent AF have more pronounced multifocal coronary artery lesions compared to those with paroxysmal AF. A high frequency of chronic occlusions and thrombotic complications has been identified in patients with AMI and AF, which requires early and aggressive revascularization tactics.

Conclusion. In patients with AMI and AF, a high frequency of multifocal lesions of the coronary arteries is noted, which requires an individualized approach to managing such patients. Angiographic assessment of coronary artery condition is an important tool for choosing optimal treatment tactics and preventing complications. Timely revascularization in combination with adequate anticoagulant therapy plays a key role in improving the prognosis of patients with combined pathology.

Keywords: acute myocardial infarction, atrial fibrillation, coronary angiography, percutaneous coronary intervention, coronary vasculature.

Laxanov Asrorjon Olimqulovich

Intervensionist shifokor
 Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya
 ilmiy-amaliy tibbiyot markazining Samarcand filiali
 Samarcand, O'zbekiston

Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna

2-sonli ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasи mudiri,
 tibbiyot fanlari doktori, professor
 Samarcand davlat tibbiyot universiteti
 Samarcand, O'zbekiston

Nasirova Zarina Akbarovna

2-sonli ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasи dotsenti,
 tibbiyot fanlari doktori
 Samarcand davlat tibbiyot universiteti
 Samarcand, O'zbekiston

TURLI JOYLASHUVDAGI O'TKIR MIOKARD INFARKTI VA BO'LMACHALAR FIBRILLYATSIYASI BILAN KASALLANGAN BEMORLARDA KORONAR QON TOMIR TIZIMI HOLATINI BAHOLASH

Kirish. O'tkir miokard infarkti (O'MI) butun dunyo bo'ylab o'limning asosiy sabablaridan biri hisoblanadi. Bo'lmachalar fibrillyatsiyasi (BF) bilan birga kechganda esa kasallik kechishi og'irlashib, tromboembolik asoratlar xavfi sezilarli darajada ortadi. BF va koronar o'zan shikastlanishi o'rtaсидagi o'zaro bog'liqlik zamonaviy kardiologiyaning dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolmoqda, chunki BF koronar qon aylanishining yomonlashuviga ham sabab, ham oqibat bo'lishi mumkin.

Materiallar va usullar. Tadqiqot Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazida o'tkazildi. Unda turli joylashuvdagи O'MI bilan og'rigan 236 nafar bemor ishtirot etdi, ularning 98 nafarida BF mayjud edi. Pastki O'MI uchun o'ng koronar arteriya (O'KA) va o'rovchi arteriya (UA) ning jalb etilishi xosdir. BFning doimiy shakli bilan og'rigan bemorlarda paroksizmal shaklga nisbatan koronar arteriyalarning ko'p o'choqli shikastlanishi yaqqol namoyon bo'ladi.

Natijalar. Angiografik ma'lumotlar tahlili quyidagilarni ko'rsatdi:

- Oldingi O'MI va BF bilan og'rigan bemorlarda oldingi qorinchalararo arteriya (OQA) va uning diagonal tarmoqlarining shikastlanishi ko'proq uchraydi. - Pastki O'MI uchun o'ng koronar arteriya (O'KA) va aylanma arteriyalarning zararlanishi xos. - BFning doimiy shakli bilan og'rigan bemorlarda paroksizmal shaklga nisbatan koronar arteriyalarning ko'p o'choqli shikastlanishi yaqqolroq namoyon bo'ladi. - O'MI va BF bilan og'rigan bemorlarda surunkali okklyuziyalar va trombotik asoratlarning yuqori chastotasi aniqlandi. Bu esa revaskulyarizatsiyaning erta va faol taktikasini talab qiladi.

Xulosa. O' MI va BF bilan og'regan bemorlarda koronar o'zanning ko'p o'choqli zararlanishi yuqori darajada kuzatiladi. Bu esa bunday bemorlarni davolashda individual yondashuvni talab etadi. Koronar arteriyalar holatini angiografik baholash davolashning maqbul taktikasini tanlash va asoratlarning oldini olish uchun muhim vosita hisoblanadi. O'z vaqtida amalga oshirilgan revaskulyarizatsiya va tegishli antikoagulyant terapiya qo'shma patologiyali bemorlar prognozini yaxshilashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: o'tkir miokard infarkti, bo'lmachalar fibrillyatsiyasi, koronarografiya, teri orqali koronar intervensiya, koronar qon tomir tizimi.

Актуальность исследования:

Острый инфаркт миокарда (ОИМ) в сочетании с фибрилляцией предсердий (ФП) представляет собой серьезную клиническую проблему, так как значительно ухудшает прогноз пациента, увеличивая риск тромбоэмбологических осложнений, кардиогенного шока и смерти. Согласно основным международным регистрам (GRACE, ACTION, SWEDEHEART), пациенты с ФП, перенесшие ОИМ, имеют более высокую смертность и частоту повторных сердечно-сосудистых событий по сравнению с пациентами без аритмий[1,5,8,10].

Исследования, проведенные в Европе (Zhao et al., 2020; Kirchhof et al., 2022), показали, что наличие ФП у пациентов с ОИМ приводит к изменениям гемодинамики, ухудшению перфузии миокарда и увеличению зоны некроза. В работах американских ученых (Steg et al., 2021; January et al., 2023) указывается на необходимость тщательной оценки состояния коронарных артерий у таких пациентов для выбора оптимальной тактики ведения, включая использование современных методов реперфузии и антитромботической терапии[2,12,14].

Несмотря на значительный прогресс в кардиологии, влияние локализации инфаркта на степень поражения коронарных артерий при сопутствующей ФП остается недостаточно изученным[9,13]. Вопрос о выборе наиболее эффективной стратегии фармакологического и инвазивного лечения для улучшения отдаленного прогноза также остается открытым. В связи с этим дальнейшее изучение состояния коронарных артерий у данной категории пациентов является актуальной задачей современной кардиологии,[3,4,6,7,11].

Цель исследования: Оценить состояние коронарного русла у больных с острым инфарктом миокарда различной

локализации и фибрилляцией предсердий, выявить особенности поражения коронарных артерий и их влияние на течение заболевания.

Материалы и методы исследования: В исследование были включены 124 больных с инфарктом миокарда и пароксизмальной формой фибрилляции предсердия, которые поступали в течение недели со дня первого ангинозного приступа, 112 больных с инфарктом миокарда без пароксизмальной формы фибрилляции. Данным больным проводились клинические, функциональные, биохимические и генетические исследования. Средний возраст респондентов = $63,75 \pm 11,37$ лет.

Длительность наблюдения составило 36 недель, 2 недели стационарное наблюдение и 34 недель амбулаторное наблюдение. Оценивались все клинико-функциональные, лабораторные и генетические данные в сравнительном аспекте между больными ОИМ с ФП и больными ОИМ без ФП.

Результаты исследования: Для выявления локализации и степени поражения коронарных артерий (КА) нами была проведена коронарная ангиография у 124 больных с ОИМ передней и нижней локализации сопровождающейся ФП путем катетеризации бедренной артерии у 34 (27,4%) и лучевой артерии 90 (72,6%) больных, также у 112 больных с изолированным ОИМ. Поражение одной КА у больных с ОИМ+ФП было обнаружено у 43 (34,7%) больных, поражение двух КА у 48 (38,7%), трех и более КА у 33 (26,6%) больных (Рис.3.1.). Среди больных ОИМ без ФП достоверно часто встречалось поражение одной КА и составило 51,7% (n=58). Поражение двух КА и поражение трех и более КА наблюдалось у 32,1% (n=36) и 16,2% (n=18) больных, соответственно.

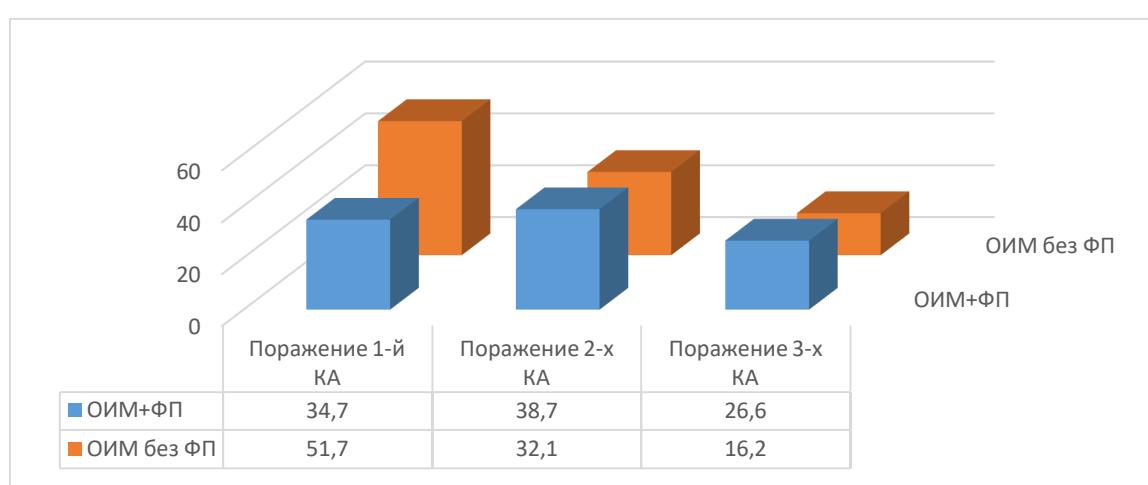


Рисунок 1. Распределение больных с ОИМ с ФП и без ФП по числу поражений коронарных артерий.

При сравнение количество пораженных артерий среди больных ОИМ передней и задней стенки + ФП, мы выявили что, среди больных с ОИМ нижней стенки достоверно часто

наблюдалось поражение 3-х и более КА в отличии от больных с ОИМ передней стенки (таб.3.1.).

Таблица 1.

Количество пораженных КА	Количество пораженных артерий среди больных ОИМ с ФП и без ФП			P-value
	ОИМ нижней стенки + ФП, (n= 68)	ОИМ передней стенки + ФП, (n=56)	ОИМ без ФП, (n=112)	
Поражение 1-й КА	30,9% (n=21)	39,3% (n=22)	51,7 (n=58)	<0,001
Поражение 2-х КА	38,0% (n=26)	39,2% (n=22)	32,1 (n=36)	0,038
Поражение 3-х КА и более	30,9% (n=21)	21,4% (n=12)	16,2 (n=18)	<0,001

По частоте поражения коронарных артерий наиболее приверженным к поражению во всех трех группах явилась передняя межжелудочковая артерия (ПМЖА), затем правая коронарная артерия (ПКА), диагональная ветвь (ДВ), огибающая ветвь (ОВ), ветвь тупого края (ВТК), задняя межжелудочковая ветвь (ЗМЖА), левая коронарная ветвь (ЛКА), частоту поражения коронарных артерий среди трех групп представлены на таблице 3.2.

Таблица 2.

Локализации	Локализации пораженных коронарных артерий среди больных ОИМ и ФП			P-value
	ОИМ нижней стенки + ФП, (n= 68)	ОИМ передней стенки + ФП, (n=56)	ОИМ без ФП, (n=112)	
ПМЖА	37 (54,4%)	28 (50,0%)	57 (50,8%)	<0,001
ПКА	18 (26,4%)	13 (23,2%)	27 (24,1%)	0,017
ДВ	16 (23,5%)	11 (19,6%)	23 (20,5%)	0,029
ОВ	14 (20,5%)	9 (16,0%)	16 (14,2%)	0,038
ВТК	11 (16,2%)	6 (10,7%)	8 (7,1%)	0,042
ЗМЖА	7 (10,3%)	6 (10,7%)	8 (7,1%)	0,139
ЛКА	4 (5,9%)	2 (3,5%)	3 (2,7%)	0,237

И так среди больных ОИМ нижней стенки и пароксизмами ФП достоверно часто встречались поражение ПМЖА (54,4%), ДВ (23,5%), ОВ (20,5%), а также ВТК (16,2%).

Таким образом, наиболее уязвимыми коронарными артериями оказались ПМЖА, правая КА, диагональные и огибающая ветвь, в частности среди больных ОИМ нижней стенки и пароксизмами ФП.

Для выявления взаимосвязи поражения КА с локализацией ОИМ и пароксизмами ФП мы решили

рассмотреть модифицированные и немодифицированные факторы риска прогрессирования ИБС среди данных больных. Среди больных 3-х групп достоверно значимых показателей не было выявлено.

Для оценки поражения КА с помощью калькулятора SYNTAX Score (Synergy between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery) были выделены 81 больных ОИМ+ФП и 56 больных с ОИМ без ФП с гемодинамически значимым стенозом.

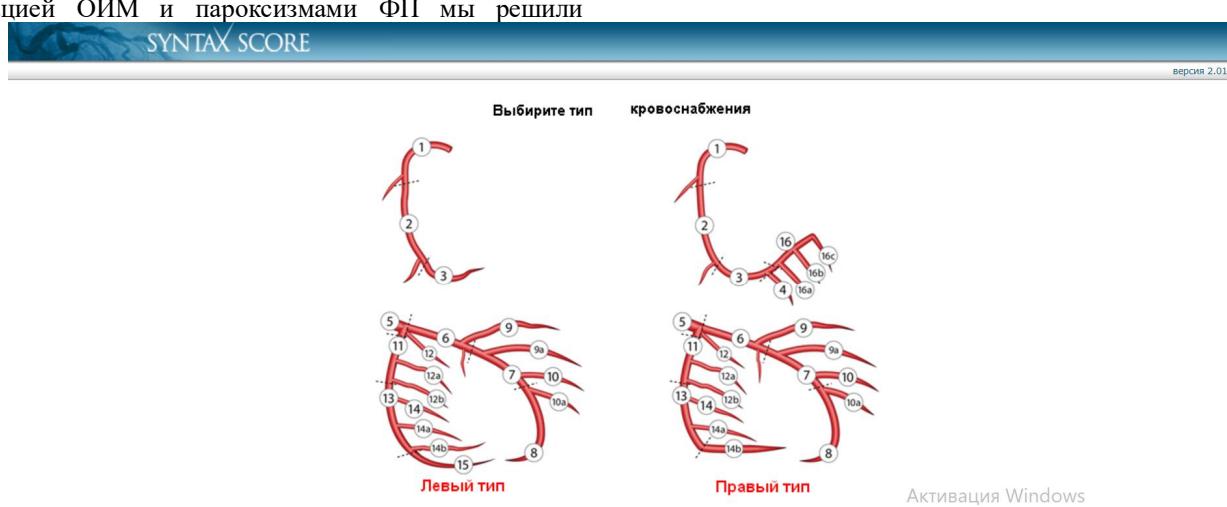


Рисунок 2. Калькулятор SYNTAX Score

Используя, калькулятор SYNTAX Score, мы смогли оценить анатомическую сложность существующих поражений коронарных артерий у пациентов, а также сравнить вероятность развития неблагоприятного сердечно-сосудистого события (включая внезапную сердечную

смерть, инфаркт миокарда, инсульт, повторную реваскуляризацию).

Каждое поражение коронарных артерий оценивалось в баллах. Результаты суммировались для интерпретации общей тяжести поражения коронарных сосудов и высчитывания группы риска больных. В зависимости от

результатов теста Syntax пациенты были разделены на 3 группы: 1-я группа, пациенты, набравшие ≤ 22 баллов были отнесены к группе низкого риска, 2-я группа, пациенты, набравшие 23-32 балла- среднего риска, и 3-я группа, набравшие ≥ 33 баллов- пациенты высокого риска.

Среди пациентов ОИМ+ФП достоверно больше встречались больных высокого риска развития кардиоваскулярных осложнений. В частности, среди пациентов ОИМ с поражением нижней стенки миокарда+ФП группа высокого риска составило 38,3%, тогда как среди больных с передним поражением миокарда их было 32,3%.

Таким образом, полученные результаты исследования доказывают, что пациенты с ОИМ+ ФП имеют высокий риск развития кардиоваскулярных катастроф, таких как внезапная сердечная смерть, инфаркт миокарда, инсульт и требуют своевременной высокоспециализированной диагностики и лечения.

В ходе исследования было установлено, что наиболее частой причиной возникновения ФП явилось ИБС в анамнезе- 70,9% и артериальная гипертензия-43,5%. Нами разработанный программный продукт показал, что среди больных с ФП качество жизни на 8,6 балла ниже, чем у пациентов с изолированным ОИМ. Это свидетельствует, что ФП вызывает ухудшение показателей КЖ в виде усиления выраженной симптомов заболевания, ограничения физической активности, нарушений в психоэмоциональной сфере. В ходе данного исследования мы также доказали, что среди больных с ОИМ и ФП комплаентность к лечению достоверно ниже, чем у пациентов с изолированным ОИМ ($P \leq 0,01$).

Объем ЛП среди больных с поражением нижней стенки миокарда в среднем составило $55,2 \pm 12,4$, в то время как объем ЛП среди больных с ОИМ поражением передней стенки была равна $59,3 \pm 13,2$. В группе больных с

изолированным ИМ объем ЛП был равен $49,7 \pm 11,5$. Такое увеличение объема ЛП среди пациентов с передней локализацией ИМ может свидетельствовать об остром структурном ремоделирование на фоне гемодинамической перегрузки. При проведение коронарной ангиографии более уязвимыми к поражению коронарными артериями оказались ПМЖКА, правая КА, диагональные и огибающая ветвь, в частности среди больных ОИМ нижней стенки и пароксизмами ФП. С помощью калькулятора SYNTAX Score для оценки степени риска поражения КА, было выявлено, что среди пациентов ОИМ+ФП достоверно больше встречались больных высокого риска развития кардиоваскулярных осложнений. В частности, среди пациентов ОИМ с поражением нижней стенки миокарда + ФП группа высокого риска составило 38,3%, тогда как среди больных с передним поражением миокарда их было 32,3%.

Выводы: Фибрилляция предсердий у больных с ОИМ ассоциируется с более тяжелым поражением коронарного русла, увеличением частоты тромботических осложнений и риском неблагоприятных исходов. Наиболее частым ангиографическим признаком у пациентов с ОИМ и ФП является множественное поражение коронарных артерий, особенно передней межжелудочковой артерии и правой коронарной артерии. Пациенты с постоянной формой ФП имеют более выраженное и диффузное поражение коронарного русла по сравнению с пациентами с пароксизмальной формой ФП. Чрескожное коронарное вмешательство является эффективным методом лечения данной категории пациентов, способствующим восстановлению синусового ритма и улучшению гемодинамических параметров. Для улучшения долгосрочного прогноза у больных ОИМ и ФП необходимо проводить комплексную терапию, включающую адекватную антикоагулянтную терапию, контроль сердечного ритма и коррекцию факторов риска.

Список литературы/References/Iqtiboslar:

1. Tanigawa M, Fukatani M, Konoe A, et al. Prolonged and fractionated right atrial electrograms during sinus rhythm in patients with paroxysmal atrial fibrillation and sinus sick node syndrome. *J Am Coll Cardiol.* 2018;17:403–408.
2. Tereshchenko LG, Rizzi P, Mewton N et al. Infiltrated atrial fat characterizes underlying atrial fibrillation substrate in patients at risk as defined by the ARIC atrial fibrillation risk score. *Int J Cardiol.* 2014;172(1):196–201. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2014.01.012>
3. Toh N, Kanzaki H, Nakatani S et al. Left atrial volume combined with atrial pump function identifies hypertensive patients with a history of paroxysmal atrial fibrillation. *Hypertension.* 2020;55:1150– 1156. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.109.137760>
4. van Diepen S, Siha H, Fu Y et al. Do baseline atrial electrocardiographic and infarction patterns predict new-onset atrial fibrillation after ST-elevation myocardial infarction? Insights from the Assessment of Pexelizumab in Acute Myocardial Infarction Trial. *J Electrocardiol.* 2021;43(4):351–358. <https://doi.org/10.1016/j.jelectrocard.2010.04.001>
5. Vilani GQ, Piepoli M, Cripps T, et al. Atrial late potentials in patients with paroxysmal atrial fibrillation detected using a high gain, signal-averaged esophageal lead. *PACE.* 2016;17:1118–1123.
6. Villareal R, Hariharan R, Liu B, et al. Postoperative atrial fibrillation and mortality after coronary artery bypass surgery. *J Am Coll Cardiol.* 2004;43:742–748.
7. Violi F, Soliman EZ, Pignatelli P et al. Atrial fibrillation and myocardial infarction: a systematic review and appraisal of pathophysiologic mechanisms. *J Am Heart Assoc.* 2016;5(5):e003347. <https://doi.org/10.1161/JAHA.116.003347>
8. Wang J, Yang YM, Zhu J. Mechanisms of new-onset atrial fibrillation complicating acute coronary syndrome. *Herz.* 2015;40(S1):18–26. <https://doi.org/10.1007/s00059-014-4149-3>
9. Wong CX, Sullivan T, Sun MT et al. Obesity and the risk of incident, post-operative, and post-ablation atrial fibrillation: a meta-analysis of 626,603 individuals in 51 studies. *JACC Clin Electrophysiol.* 2015;1(3):139–152. <https://doi.org/10.1016/j.jacep.2015.04.004>
10. Yamada T, Fukunami M, Shimonagata T, et al. Dispersion of signal-averaged P wave duration on precordial body surface in patients with paroxysmal atrial fibrillation. *Eur Heart J.* 2018;20:211–220.

11. Zakynthinos E, Pappa N. Inflammatory biomarkers in coronary artery disease. *J Cardiol.* 2019;53(3):317– 333. <https://doi.org/10.1016/j.jcc.2008.12.007>
12. Zhu W, Wan R, Liu F et al. Relation of body mass index with adverse outcomes among patients with atrial fibrillation: a meta-analysis and systematic review. *J Am Heart Assoc.* 2016;5(9):e004006. <https://doi.org/10.1161/JAHA.116.004006>
13. Zijlstra F, de Boer MJ, Hoornje JC, et al. A comparison of immediate coronary angioplasty with intravenous streptokinase in acute myocardial infarction. *New Engl J Med.* 2020;328:680–684.
14. Zimmer J, Pezzullo J, Choucair W, et al. Meta-analysis of antiarrhythmic therapy in the prevention of postoperative atrial fibrillation and the effect on hospital length of stay, costs, cerebrovascular accidents, and mortality in patients under-going cardiac surgery. *Am J Cardiol.* 2022;91:1137–1140.



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Нарзуллаева Адолат Рахматуллаевна
заведующая кафедрой кардиологии
с курсом клинической фармакологии
Государственного образовательного учреждения
«Институт последипломного образования
в сфере здравоохранения Республики Таджикистан».
Душанбе, Республика Таджикистан

Саломат Джамаловна Касымова
заведующая кафедрой эндокринологии
Государственного образовательного учреждения
«Институт последипломного образования
в сфере здравоохранения Республики Таджикистан».
Душанбе, Республика Таджикистан

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ И СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МИОКАРДА ПРИ ОСТРЫХ ФОРМАХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

For citation: A.R. Narzullaeva, S. J. Kasymova. ANALYSIS OF RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT AND STRUCTURAL FEATURES OF THE MYOCARDIAL DIABETES IN ACUTE FORMS OF ISCHEMIC HEART DISEASE. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.44-48



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/8>

АННОТАЦИЯ

Исследование продемонстрировало значимый вклад в развитие острых форм ишемической болезни сердца, таких как возраст, гиподинамия, ХПН, а у мужчин – употребление табака, дислипидемии, нарушений углеводного обмена и ожирение. Нами также выявлена высокая распространённость анемии, ХБП и часто встречающееся напряжение со стороны печёночных ферментов. Значимым структурным компонентом развития осложнений острых форм ишемической болезни сердца является гипертрофия левого желудочка. Учитывая полученные результаты для предупреждения осложнений острых форм ишемической болезни сердца необходимо усиление проведения мероприятий в области профилактики значимых поведенческих факторов риска и ранней диагностики и коррекции биологических факторов риска, а также своевременное воздействие на структурные изменения миокарда среди пациентов с ишемической болезнью сердца.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, острые формы, факторы риска, структурные изменения миокарда

Narzullaeva Adolat Rakhmatullaevna

Head of the Department of Cardiology
with the course of clinical pharmacology

State Educational Institution

"Institute of Postgraduate Education
in the Sphere of Health of the Republic of Tajikistan".

Dushanbe, Republic of Tajikistan

Salomat Djamatovna Kasymova

Head of the Department of Endocrinology
State Educational Institution

"Institute of Postgraduate Education
in the Sphere of Health of the Republic of Tajikistan".

Dushanbe, Republic of Tajikistan

ANALYSIS OF RISK FACTORS FOR DEVELOPMENT AND STRUCTURAL FEATURES OF THE MYOCARDIUM IN ACUTE FORMS OF ISCHEMIC HEART DISEASE

ANNOTATION

The study demonstrated a significant contribution to the development of acute forms of coronary heart disease, such as age, physical inactivity, chronic liver disease, and in men - tobacco use, dyslipidemia, carbohydrate metabolism disorders and obesity. We also identified a high prevalence of anemia, CKD and frequently occurring stress from liver enzymes. A significant structural component in the development of complications of acute forms of coronary heart disease is left ventricular hypertrophy. Taking into account the obtained results, in order to prevent complications of acute forms of coronary heart disease, it is necessary to strengthen the implementation of measures in the field of prevention of significant behavioral risk factors and early diagnosis and correction of biological risk factors, as well as timely impact on structural changes in the myocardium among patients with coronary heart disease.

Key words: ischemic heart disease, acute forms, risk factors, structural changes in the myocardium

Narzullayeva Adolat Raxmatullayevna

Klinik farmakologiya kursi bilan Kardiologiya kafedrasi mudiri

Tojikiston Respublikasi Sog'liqni saqlash sohasidagi

"Diplomdan keyingi ta'lif instituti"

davlat ta'lif muassasasi

Dushanbe, Tojikiston

Qosimova Salomat Jamolovna

Endokrinologiya kafedrasi mudiri

Tojikiston Respublikasi Sog'liqni saqlash sohasidagi

"Diplomdan keyingi ta'lif instituti"

davlat ta'lif muassasasi

Dushanbe, Tojikiston

YURAK ISHEMIK KASALLIGINING O'TKIR SHAKLLARIDA XAVF OMILLARI VA MIOKARDNING STRUKTURAVIY XUSUSIYATLARI TAHLILI

ANNOTATSIYA

Tadqiqot yurak ishemik kasalligining o'tkir shakllari rivojlanishiga yosh, jismoniy faolsizlik, surunkali jigar kasalligi, erkaklarda esa tamaki chekish, dislipidemiya, uglevod almashinuvi buzilishi va semizlikning sezilarli ta'sir ko'rsatishini aniqladi. Shuningdek, anemiya, surunkali buyrak kasalligi va jigar fermentlari darajasining ko'tarilishi keng tarqaganligi aniqlandi. Yurak ishemik kasalligining o'tkir shakllari asoratlarining rivojlanishida chap qorincha gipertrofiyasi muhim tarkibiy qism hisoblanadi. Olingan natijalarni inobatga olgan holda, yurak ishemik kasalligi o'tkir shakllarining asoratlarini oldini olish uchun muhim xulq-atvor xavf omillarining oldini olish, biologik xavf omillarini erta aniqlash va tuzatish, shuningdek, yurak ishemik kasalligi bilan og'rigan bemorlarda miokarddagi tarkibiy o'zgarishlarga o'z vaqtida ta'sir ko'rsatish bo'yicha chora-tadbirlarni kuchaytirish zarur.

Kalit so'zlar: yurak ishemik kasalligi, o'tkir shakllari, xavf omillari, miokarddagi strukturaviy o'zgarishlar

Актуальность. На данный момент времени сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) стали одной из ведущих причин летальности как во всем мире, так и в Республике Таджикистан. Данные ВОЗ по многим странам показывают, что ИБС, как причина смертности в 2021, заняла первое место в Российской Федерации, где смертность составляет 648,4 на 100 тыс.нас., Таджикистан, напротив, имеет самый низкий показатель – 170,9 на 100 тыс. нас. и он близок по своей позиции к таким странам как Иран – 198,7, Швейцария – 227,5, Узбекистан - 284,49 и к общемировым показателям – 246,0 на 100 тыс. населения [1,2,3,4]. По данным Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан этот показатель составил 142, 8 на 100 тыс. населения. При этом смертность от ишемической болезни сердца (ИБС) в РТ по последним данным Всемирной организации здравоохранения составляет 154, 1 на 100тыс.населений. В этой связи для практической кардиологии важным является изучение природы развития осложнений и тяжёлого течения инфаркта миокарда, особенно в ранний период его развития, тогда как любое действие врача кардиолога и реаниматолога может повлечь за собой летальный исход или инвалидизацию при неправильной или несвоевременной медицинской помощи. С другой стороны, неоспоримым является вклад в развитие осложнений факторов риска и фонового состояния

миокарда, обусловленного структурными и гемодинамическими изменениями процесса ремоделирования.

Цель исследования. Изучение комплекса факторов риска, особенностей структурных изменений миокарда при острых формах ИБС

Материал и методы исследования. В данной работе приведены данные обследования 127 пациентов в возрасте от 52 до 76 лет, госпитализированных в реанимационное отделение Государственного учреждения Республиканский клинический центр кардиологии Министерства здравоохранения Республики Таджикистан с разными острыми формами ишемической болезни сердца - инфаркт миокарда (ИМ) с и без подъёма сегмента ST, нестабильной стенокардией. Женщин было 57 (44,9%), мужчин - 70 (55,1%). Средний возраст пациентов составил $64,3 \pm 10,8$.

Всем пациентам проводился комплекс клинико-лабораторных исследований, включающий изучение параметров общеклинического анализа крови, биохимические исследования, уровень свертывающей системы крови, а также проводились физикальных методы исследования, антропометрия, дополнительные методы исследования (электрокардиография (ЭКГ) и эхокардиография (ЭхоКГ), по показаниям коронароангиография)

Результаты исследования. Наиболее часто встречающийся возраст среди обследованных (мода) наблюдался у женщин – 69 лет, а у мужчин - 54 года, при этом самый молодой возраст у женщин составил 34 года в одном случае, и у мужчин – 18 и 36 лет. Лица среднего возраста (45-59 лет) встречались, соответственно, в 5 (7,1%) и 13 (22,8%) случаях. Нами выявлено, что мужчины молодого и среднего возраста встречались чаще, чем женщины такой же возрастной группы. И наоборот, женщины средней возрастной категории и выше встречались чаще, чем мужчины.

Из острых форм ишемической болезни сердца у обследованных больных острый инфаркт миокарда (ОИМ) с подъёмом сегмента ST наблюдался в 49 (38,6%) случаях, ОИМ без подъёма сегмента ST – в 54 (42,5%), нестабильная стенокардия – в 25 (19,7%), чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) проведено 16 (12,6%) пациентам.

Из проанализированных нами данных факторов риска для развития ССЗ по РТ выявлено:

- возраст, мужское население – в среднем 50 и старше, женщины – 63 и старше;
- табако- и насокурение;
- хроническое психо-эмоциональное перенапряжение (ХПЭН), характерное больше для мужской части населения;
- обменные нарушения – углеводные, липидные и эндокринные, больше характерные для женской части населения;
- избыточная масса тела;
- гиподинамия;
- наследственность.

Один из наиболее часто встречающихся ФР был неизменяемый ФР – возраст, он встречался у 83 (65,4%). Среди поведенческих факторов риска самым значимым была гиподинамия – у 99 (77,9%), ей несколько уступало ХПЭН – 57 (44,9%). Необходимо отметить, что у более одной трети больных наблюдалась дислипидемия 48 (37,8%), нарушение углеводного обмена – в 45 (35,4%) случаев, ожирение – в 29 (22,8%), а такой ФР как употребление табака наблюдался у 13 (10,2%) обследованных, при этом среди женщин – только 1 (1,75%) случай, среди мужчин – 12 (17,1%) случаев.

Некоторые факторы риска не брались в расчет. К ним относятся неправильное питание, употребление алкоголя и наследственность. Подавляющее число пациентов не имели полного представления о сбалансированном питании. Из семейного анамнеза выяснить наличие ССЗ также часто не представлялось возможным, поскольку многие пациенты не помнили или не знали, были ли проблемы с сердцем у родителей и родственников. В отношении алкоголя в большинстве случаев, учитывая религиозные убеждения, запрещающие его употребление, был получен отрицательный ответ,

При анализе общеклинических лабораторных данных нами было выявлено наличие такого неблагоприятного

фактора для течения острых форм ишемической болезни сердца, как анемия (снижение уровня гемоглобина (Hb) у женщин ниже 120 г/л, у мужчин 130 г/л), выявлено, что у обследованных низкий уровень Hb встречался в 38 (29,9%), количество эритроцитов ниже $3,7 \times 10^{12}$ у женщин и ниже $4,0 \times 10^{12}$ у мужчин – в 32 (25,2%) случаев.

Кроме того, мы исследовали функцию почек (креатинин с расчётом скорости клубочковой фильтрации по формуле CKD-EPI) и печени (ферменты АСАТ и АЛАТ). Средние значения креатинина у женщин составил $103 \pm 30,5$ мкмоль/л и СКФ $57 \pm 18,9$ мл/мин/1,73 м², тогда как у мужчин эти показатели составили $127,1 \pm 61,3$ мкмоль/л и $59,9 \pm 20,49$ мл/мин/1,73 м² соответственно. Повышенный уровень креатинина (у женщин выше 80 мкмоль/л и у мужчин выше 106 мкмоль/л наблюдался у 90 (70,9%). Среди обследованных, учитывая классификацию по уровню скорости клубочковой фильтрации CKD-EPI, хроническая болезнь почек 2 стадии (скорость клубочковой фильтрации 60-89 мл/мин/1,73 м²) обнаружена в 28 (22%) случаях, 3а стадии (скорость клубочковой фильтрации 45-59 мл/мин/1,73 м²) – 43 (33,9%), 3б (скорость клубочковой фильтрации 30-44 мл/мин/1,73 м²) – 32 (25%), 4 стадия (скорость клубочковой фильтрации 15-29 мл/мин/1,73 м²) – 15 (11,8%), 5 стадия (скорость клубочковой фильтрации менее 15 мл/мин/1,73 м²) – в 1 случае (0,79%) при этом уровень креатина у этого больного, составивший 541,9 мкмоль/л, являлся самым высоким среди всех обследованных.

Анализ показателей уровня печеночных ферментов показал, что повышенный уровень АлАТ (более 33 Ед/л у женщин, более 41 Ед/л у мужчин) был выявлен у 50 (39,4%), а АсАТ (более 31 Ед/л, более 39 Ед/л у мужчин) – у 60 (47,2%).

Другим неспецифическим тестом характеризующим, с одной стороны, состояние свёртывающей системы крови, с другой стороны, воспалительного процесса, некроза тканей и др. является фибриноген. Нами проанализирован уровень фибриногена у обследованных и повышение его уровня (выше 3,5 г/л) был выявлен в 73 (57,5%) случаях.

Для оценки структурных изменений миокарда у пациентов с острыми формами ИБС проводилась эхокардиография.

Даже при относительно сохранных полостях сердца и фракции выброса левого желудочка, а также относительно низкой распространённости эксцентрической гипертрофии левого желудочка мы наблюдаем высокий показатель распространённости концентрической гипертрофии левого желудочка, что может нами расцениваться как неблагоприятный фактор развития осложнений острых форм ишемической болезни сердца. По локализации нарушений сократимости привлекает внимание то, что чаще в нашем исследовании выявлено поражение задней стенки левого желудочка, опережающее на 20% диффузное нарушение сократимости (Таблица 1).

Таблица 1.

Сравнительные данные показателей ЭхоКГ	
Показатель	Среднее значение
Аорта,	$3,26 \pm 0,39$
Левое предсердие, см	$3,36 \pm 0,62$
Правый желудочек, см	$2,32 \pm 0,41$
Конечный систолический размер левого желудочка, см	$3,87 \pm 0,62$
Конечный диастолический размер левого желудочка, см	$5,19 \pm 0,59$

Конечный систолический объём левого желудочка, мл	67,98±27,9
Конечный диастолический объём левого желудочка, мл	134,1±35,24
Фракция выброса левого желудочка, %	49,5±9,40
DS, %	25,5±5,97
Удельный объём, мл	64,7±16,6
Толщина межжелудочковой перегородки, см	1,17±0,16
Толщина задней стенки левого желудочка, см	1,17±0,14
Масса миокарда левого желудочка у женщин, г	233,9±51,3
Масса миокарда левого желудочка у мужчин, г	262,9±86,6
Индекс массы миокарда левого желудочка у женщин, г/м ²	134,4±35,3
Индекс массы миокарда левого желудочка у мужчин, г/м ²	138,8±47,3
Относительная толщина задней стенки левого желудочка у женщин	0,45±0,07
Относительная толщина задней стенки левого желудочка у мужчин	0,46±0,07
	n %
Гипертрофия левого желудочка	76 59,8
Концентрическая гипертрофия левого желудочка	59 46,5
Эксцентрическая гипертрофия левого желудочка	5 3,9
Концентрическое ремоделирование	9 7,1
Виды нарушения сократимости	3 2,4
гипокинез	25 19,7
акинез	19 14,9
дискинез	19 14,9
Сочетание гипо- и акинеза,	3 2,4
Зоны нарушения сократимости	
Межжелудочковая перегородка	2 1,6
Задняя стенка левого желудочка	76 59,8
Диффузное нарушение сократимости	59 46,5
Передняя стенка левого желудочка	5 3,9
Передняя стенка левого желудочка+ задняя стенка левого желудочка	9 7,1

Обсуждение. Среди факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, в общем, и острых форм ишемической болезни, в частности, у обследованной когорты на первый план выступают такие факторы как возраст, гиподинамия, ХПЭН, а у мужчин – употребление табака. В качестве биологических факторов риска наблюдается высокая распространённость дислипидемии, нарушений углеводного обмена и ожирение. Нами также выявлена высокая распространённость анемии, ХБП и часто встречающееся напряжение со стороны печёночных ферментов. Необходимо отметить, что у пациентов с ИБС по данным ряда авторов анемия выявляется в 10–20% случаев, в нашем исследовании это более одной трети пациентов. Анемия способствует развитию и прогрессированию ишемии миокарда, вплоть до развития острого инфаркта миокарда в свою очередь недостаток железа может приводить к серьёзным нарушениям окислительного метаболизма и клеточных энергетических механизмов, что отражается на уровне потребления кислорода и переносимости физических нагрузок - было показано, что функциональный дефицит железа связан с повышением риска развития ИБС на 24%, повышением смертности от ССЗ на 26% и повышением общей смертности на 12%[6,7,8]. Limin Wang et al.2022 приводят данные о том, что распространённость острого почечного повреждения у пациентов ОИМ в отделениях реанимации составляет 46,4%, в то время как показатель распространённости хронической почечной болезни может достигать 49,0% в качестве коморбидного состояния или как осложнения таких сердечно-сосудистых заболеваний артериальная гипертензия, сахарный диабет, атеросклероз

или хроническая сердечная недостаточность. Ряд исследований продемонстрировало зависимость снижения скорости клубочковой фильтрации и сократимости миокарда, а также структурно-гемодинамические нарушения, влияя таким образом на общую и кардиоваскулярную смертность, ремоделирования сердца, его дисфункции с увеличением общей и сердечно-сосудистой смертности, [9,10]. Также выявленное повышение печеночных ферментов как проявление неспецифических признаков поражения миокарда, с одной стороны, так и поражение печени, в том числе за счёт ухудшения ее перфузии, с другой.

Другим немаловажным фактором развития осложнений при острых формах ИБС является гипертрофия левого желудочка. Многочисленными экспериментальными и клиническими работами доказано уменьшение коронарного резерва и увеличение минимальной коронарной сосудистой сопротивляемости при перегрузке давлением и объемом. Границей после которой, коронарный резерв начинает снижаться у пациентов с артериальной гипертензией, считается увеличение индекса массы левого желудочка (ЛЖ) на 50%, это имеет важное прогностическое значение, так как снижение коронарного резерва при наличии ГЛЖ потенциально может привести к ишемии миокарда, сердечной недостаточности, фиброзу миокарда и сердечным аритмиям [11,12].

Выводы. Для снижения риска развития острых форм ИБС необходимо уделить особое внимание, а именно проводить своевременное выявление, коррекция и профилактика таких факторов риска как гиподинамия, ХПЭН, дислипидемия, нарушение углеводного обмена и ожирение. У больных с ИБС необходимо проводить

адекватное лечение анемии, ХБП и заболеваний печени. Одним из необходимых шагов для предотвращения риска развития коронарной недостаточности и аритмий является мероприятий способствующих ремоделированию левого желудочка. обратному

References / Список литературы / Iqriboslar

1. Rittiphairoj T, Reilly A, Reddy CL, Barrenho E, Colombo F, Atun R. The State of Cardiovascular Disease in G20+ countries. Health Systems Innovation Lab, Harvard University, May 2022. DOI: 10.54111/0001/HSIL/cvbg20
2. World Heart Report 2023: Confronting the World's Number One Killer. Geneva, Switzerland. World Heart Federation. 2023.
3. Шляхто Е. В., Баранова Е. И. Основные направления снижения сердечно-сосудистой смертности: что можно изменить уже сегодня?// Российский кардиологический журнал. 2020;25(7):3983. doi:10.15829/1560-4071-2020-3983
4. Mensah GA, Fuster V, Murray CJL, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risks, 1990-2022. Journal of the American College of Cardiology. 11 December 2023. doi: 10.1016/j.jacc.2023.11.007.
5. Виноградова Н.Г., Чесникова А.И. Железодефицитные состояния при сердечно-сосудистых заболеваниях: влияние на прогноз и особенности коррекции. Южно-Российский журнал терапевтической практики. 2023;4(1):7-18. <https://doi.org/10.21886/2712-8156-2023-4-1-7-18>
6. Нагаева Г.А., Мамутов Р.Ш. Артериальная гипертензия как фактор риска развития дестабилизации ишемической болезни сердца (фрагмент исследования РОКСИМ-УЗ). Артериальная гипертензия. 2018;24(1):48-56. <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2018-24-1-48-56>
7. Нурполатова СТ. Особенности течения ишемической болезни сердца на фоне анемии различной этиологии. Биология и интегративная медицина. 2016;1:59-63.
8. Сидорук СП, Петрова ЕБ, Митьковская НП. Анемия при сердечно-сосудистых заболеваниях. Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски. 2017;1(1):38-45.
9. Prevalence of Chronic Kidney Disease in China: Results From the Sixth China Chronic Disease and Risk Factor Surveillance. Limin Wang, Xin Xu, Mei Zhang et al//JAMA Intern Med/. 2023 Apr 1;183(4):298-310. doi: 10.1001/jamainternmed.2022.6817.
10. Муркамилова Ж.А., Фомин В.В., Сабиров И.С., и др. Распространенность факторов риска сердечно-сосудистых осложнений и функциональное состояние почек при коморбидной патологии у больных разных возрастных групп. Профилактическая медицина. 2023;26(1):59-69.
11. Картникова В.Н., Бернс С.А., Шмидт Е.А., Артемова Т.П., Шепель Р.Н., Барбараши О.Л. Динамика структурно-функциональных характеристик сердца у пациентов после инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST как маркер прогрессирования хронической сердечной недостаточности. Артериальная гипертензия. 2022;28(6):681-688. <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2022-28-6-681-688>
12. Останина Ю.О., Яхонтов Д.А., Звонкова А.В., Журавлева И.И., Дуничева О.В., Яхонтова П.К. Системное воспаление у больных артериальной гипертонией и ишемической болезнью сердца различных возрастных групп. Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. 2019;34(3):97-102. <https://doi.org/10.29001/2073-8552-2019-34-3-97-102>



JOURNAL OF CARDIRESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Рахмонов Сардор Темиркул угли

Базовый докторант кафедры патофизиологии
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

Ибрагимов Хасан Исмоилович

Заведующий кафедрой симуляционного обучения, PhD
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

ВЛИЯНИЕ ВНУТРИВЕННОГО ВВЕДЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ЖЕЛЕЗА НА КЛИНИЧЕСКИЕ ИСХОДЫ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА

For citation: S.T. Rakhmonov, K.I. Ibragimov. EFFECTS OF INTRAVENOUS IRON SUPPLEMENTATION ON CLINICAL OUTCOMES IN PATIENTS WITH HEART FAILURE AND IRON DEFICIENCY. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.49-53



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/9>

АННОТАЦИЯ

В рандомизированном, двойном слепом, плацебо-контролируемом исследовании с участием 135 пациентов с сердечной недостаточностью и дефицитом железа оценивали влияние внутривенного карбоксимальтозата железа на вторичные клинические исходы у пациентов страдающих хронической сердечной недостаточностью и дефицитом железа. Участники были разделены на две группы: основную (n = 68) и контрольную (n = 67), с последующим 24-недельным наблюдением. Композитная конечная точка (изменение функционального класса NYHA, баллов опросника KCCQ, уровня NT-proBNP, пройденного расстояния за 6 минут (6MWD) и частоты госпитализаций по поводу сердечной недостаточности). У когорты, получавшей железо внутривенно, статистически значимое улучшение наблюдалось в группе плацебо: функциональный класс NYHA (улучшение класса $\geq 1:62\%$ против 31%, $p < 0,001$), показатели KCCQ (+18,6 против +6,2, $p < 0,001$), уровни NT-proBNP (—420 против —110 пг/мл, $p < 0,001$), 6 MWD (+64) против +24 м, $p < 0,001$) и снижение показателей госпитализации (13,2% по сравнению с 28,4%, $p = 0,032$). Внутривенное введение железа заметно улучшает клиническое самочувствие, функциональные способности и биологические маркеры, а также помогает снизить частоту госпитализаций пациентов, страдающих хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса и дефицитом железа. Препарата хорошо переносился, серьёзных различий по побочным эффектам между группами не наблюдалось.

Ключевые слова: сердечная недостаточность, дефицит железа, внутривенное железо, карбоксимальтозат железа, клинические исходы, функциональная способность.

Rakhmonov Sardor Temirkul ugli

Doctoral Student, Department of Pathophysiology
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

Ibragimov Khasan Ismoilovich

Head of the Department of Simulation-Based Training, PhD
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

EFFECTS OF INTRAVENOUS IRON SUPPLEMENTATION ON CLINICAL OUTCOMES IN PATIENTS WITH HEART FAILURE AND IRON DEFICIENCY

ANNOTATION

To evaluate the impact of intravenous ferric carboxymaltose on secondary clinical outcomes in patients with chronic heart failure and iron deficiency in the randomized, double-blind, placebo-controlled trial of 135 patients with at least NYHA class II heart failure

and 1 or more iron-deficiency criteria. Participants were randomized into the intervention (n = 68) and control groups (n = 67), with a 24-week follow-up. The composite endpoint was the change in the clinical status as measured by NYHA functional class, the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ), NT-proBNP, 6-minute walking distance (6MWD), and the number of heart failure hospitalizations. Major statistically significant benefits seen in the IV iron cohort compared with placebo were NYHA functional class improvement (≥ 1 class: 62% vs. 31%, $p < 0.001$), KCCQ scores (+18.6 vs. +6.2, $p < 0.001$), NT-proBNP levels (-420 vs. -110 pg/mL, $p < 0.001$), 6MWD (+64 vs. +24 meters, $p < 0.001$), and fewer hospitalizations (13.2% vs. 28.4%, $p = 0.032$). In our studied population, the administration of intravenous iron improves very significantly clinical condition, functional capacity and biological parameters, and also helps to reduce the number of hospitalizations in patients with chronic heart failure with reduced ejection fraction and deficiency of iron. The drug was well tolerated, with no meaningful differences in adverse events between the groups.

Raxmonov Sardor Temirkul o‘g‘li

Patofiziologiya kafedrasi tayanch doktoranti

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Samarqand, O‘zbekiston

Ibragimov Xasan Ismoilovich

Simulyatsion o‘qitish kafedrasi mudiri, PhD

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Samarqand, O‘zbekiston

YURAK YETISHMOVCHILIGI VA TEMIR TANQISLIGI BO‘LGAN BEMORLARDA INTRAVENOZ TEMIR PREPARATLARINI KLINIK NATIJALARGA TA’SIRI

ANNOTATSIYA

Randomizatsiyalangan, ikki tomonlama ko‘r, platsebo-nazoratli tadqiqotda yurak yetishmovchiligi va temir tanqisligidan aziyat chekayotgan 135 bemorda temir karboksimaltozatining vena ichiga yuborilishi ikkilamchi klinik natijalarga ta’siri baholand. Ishtirokchilar ikki guruhga bo‘lindi: asosiy (n = 68) va nazorat guruhi (n = 67), kuzatuv muddati esa 24 hafta edi. Kompozit yakuniy nuqta quyidagilarni o‘z ichiga oldi: NYHA funksional klassidagi o‘zgarishlar, KCCQ so‘rovnomasining ballari, NT-proBNP darajasi, 6 daqiqalik yurish masofasi (6MWD) va yurak yetishmovchiligi tufayli shifoxonaga yotqizish chastotasi. Vena ichiga temir olgan kohortada quyidagi parametrlar bo‘yicha platsebo guruhi bilan solishtirganda statistik jihatdan ahamiyatli yaxshilanish kuzatildi: NYHA funksional klassi (≥ 1 klassga yaxshilanish: 62% ga qarshi 31%, $p < 0.001$), KCCQ ko‘rsatkichlari (+18,6 ga qarshi +6,2, $p < 0.001$), NT-proBNP darajalari (-420 ga qarshi -110 pg/ml, $p < 0.001$), 6 daqiqalik yurish masofasi (+64 ga qarshi +24 m, $p < 0.001$) hamda shifoxonaga yotqizish darajasi (13,2% ga qarshi 28,4%, $p = 0.032$). Vena ichiga temir yuborilishi yurak yetishmovchiligi, pasaygan ejeksiya fraksiysi va temir tanqisligiga ega bo‘lgan bemorlarning klinik ahvolini, funksional imkoniyatlarini hamda biologik markerlarini sezilarli darajada yaxshilaydi, shuningdek, shifoxonaga yotqizishlar sonini kamaytirishga yordam beradi. Dori yaxshi ko‘tarilgan, guruhlar o‘rtasida nojo‘ya ta’sirlar bo‘yicha jiddiy farqlar kuzatilmadi.

Kalit so‘zlar: yurak yetishmovchiligi, temir tanqisligi, tomir ichiga yuboriladigan temir, karboksimaltozat temiri, klinik natijalar, funksional imkoniyat.

Актуальность. Дефицит железа (ДЖ) с сопутствующей анемией или без нее представляет собой распространенное сопутствующее заболевание среди лиц, страдающих хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса (СНсФВ), которое независимо коррелирует со снижением функциональных возможностей, ухудшением качества жизни, а также повышением заболеваемости и смертности [1, 2]. Патофизиологические механизмы, ответственные за эти неблагоприятные последствия, включают нарушение транспорта и утилизации кислорода, дисфункцию митохондрий и воспалительные процессы, которые усиливаются из-за сердечной недостаточности [3]. Недавние клинические исследования (FAIR-HF, CONFIRM-HF и AFFIRM-AHF) показывают, что внутривенное (IV) введение препаратов железа может иметь терапевтические преимущества, повышая переносимость физических упражнений, улучшая качество жизни и снижая частоту госпитализаций [4–6]. Тем не менее, существующие данные о влиянии внутривенного введения железа на вторичные клинические результаты, такие как показатели качества жизни, изменения в функциональной классификации в соответствии с критериями Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA) и уровни биомаркеров, остаются ограниченными, особенно в

отношении конкретных региональных групп населения [7]. Чтобы устранить этот недостаток в литературе, мы провели одноцентровое рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое исследование, направленное на оценку влияния внутривенной терапии железом на вторичные клинические исходы у пациентов с диагнозом хронический СНсФВ и дефицит железа в Самаркандской областной клинической больнице. Согласно нашей гипотезе, внутривенная терапия железом приведет к значительному улучшению качества жизни, функционального статуса и биохимических параметров по сравнению с плацебо.

Материалы и методы исследования. Данное исследования является квази-рандомизированным исследованием которое проводилось в Самаркандской областной клинической больнице. Исследование проводилось с 1 января 2022 года по 1 января 2023 года. Протокол исследования был одобрен институциональным этическим комитетом. Все участники подписали письменное информированное согласие. Исследование соответствовало принципам Хельсинкской декларации и стандартам надлежащей клинической практики (GCP). В группу исследования были включены 135 человек с хронической сердечной недостаточностью (II–IV функциональный класс по NYHA) и железодефицитом.

Критериям включения соответствовали взрослые пациенты (в возрасте ≥ 18 лет) с установленным диагнозом хронической сердечной недостаточности с сниженной фракцией выброса (СНсФВ), определяемой как фракция выброса левого желудочка (ФВЛЖ) $\leq 40\%$ по данным эхокардиографии, и признаками железодефицита. Железодефицит определялся как уровень ферритина <100 нг/мл или 100–299 нг/мл при насыщении трансферрина (TSAT) $<20\%$.

Критерии исключения включали: недавно перенесённую острую декомпенсацию СН, активные инфекции или онкологические заболевания, хронические воспалительные процессы, тяжёлую почечную недостаточность (СКФ <30 мл/мин/1,73 м²), а также наличие аллергии на препараты железа. Участники были рандомизированы в соотношении 1:1 для получения либо внутривенного карбоксимальтозата железа (FCM), либо стандартной терапии, при этом как пациенты, так и исследователи не знали о распределении по группам. FCM вводился с учётом массы тела и уровня гемоглобина, с максимальной суммарной дозой 1500 мг течение 12 недель. Клинические и лабораторные оценки, включая классификацию по NYHA, дистанцию 6-минутной ходьбы, качество жизни (опросник Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire), а также уровень NT-proBNP, гемоглобина, ферритина и насыщения трансферрина, проводились на исходном уровне, а также на 4-й, 8-й и 12-й неделях. Все пациенты получали медикаментозную терапию согласно актуальным рекомендациям ESC и AHA. Первичные конечные точки включали изменение функционального класса NYHA, баллов опросника KCCQ, уровня NT-proBNP, пройденного расстояния за 6 минут (6MWD) и частоты госпитализаций по поводу СН, в течение 24 недель. Статистический анализ включал использование t-тестов, критерий Манна–Уитни и χ^2 , где $p < 0,05$ считалось статистически значимым.. Размер выборки (120 человек) был рассчитан для выявления 30% относительного снижения риска по первичной конечной точке, с учётом 10% возможных потерь, а все анализы проводились с

использованием R версии 4.6.2. Уровень значимости $p < 0,05$ считался статистически значимым.

Результаты исследования. В исследовании приняли участие 135 пациентов с диагнозом хронического СНсФВ и сопутствующего дефицита железа, которые были случайным образом разделены на две отдельные группы: 68 участников были отнесены к группе внутривенного лечения железом, и 67 участников, отнесенных к группе плацебо. Основные характеристики испытуемых были статистически сопоставимы в разных группах. Средний возраст участников составил $64,2 \pm 9,1$ года, при этом мужчины составляли 58,5% населения. Среднее значение фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ) составила $32,6 \pm 4,8\%$. Большинство испытуемых относились к функциональным классам NYHA II и III. Уровень ферритина в сыворотке в среднем составлял 74 нг/мл, а насыщение трансферрином было отмечено на уровне 17%. Все пациенты получали единое медицинское лечение сердечной недостаточности, которое было одинаковым для обеих когорт. Среди сопутствующих заболеваний особенно распространены гипертония (65%), сахарный диабет (40%), хроническое заболевание почек (38%) и ишемическая болезнь сердца (59%). Распределение по функциональным классификациям Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA) показало сходство: примерно 82% пациентов относились к классу III и 18% к классу II; лица, отнесенные к классу IV, были исключены из исследования. Исходные концентрации NT-proBNP указывали на симптоматическую сердечную недостаточность. Среднее значение составляло 1800 пг/мл. Каждому участнику назначали фармакотерапию в соответствии с установленными клиническими протоколами: бета-блокаторы (94%), ингибиторы ренин-ангиотензиновой системы (76%), антагонисты минералокортикоидных рецепторов (64%) и петлевые диуретики (68%). В целом обе группы продемонстрировали высокую степень сопоставимости исходных характеристик, что послужило надежной основой для оценки эффективности внутривенной терапии железом.

Таблица 1. Исходные характеристики участников исследования

Характеристика	Основная группа (n=68)	Группа плацебо (n=67)	p-значение
Возраст (лет)	64.3	64.1	0.82
Мужской пол (%)	57.4%	59.7%	0.79
ИМТ (кг/м ²)	27.5	27.8	0.66
Систолическое АД (мм рт. ст.)	122	124	0.41
Диастолическое АД (мм рт. ст.)	78	79	0.52
Частота сердечных сокращений (уд/мин)	78	80	0.48
Фракция выброса ЛЖ (%)	32.4	32.8	0.63
ФК NYHA II/III (%)	88.2%	86.6%	0.7
Гемоглобин (г/дл)	11.2	11.0	0.39
Сывороточный ферритин (нг/мл)	72	75	0.56
Насыщение трансферрина (%)	16.8	17.2	0.48
СКФ (мл/мин/1,73 м ²)	62.1	63.3	0.61
Сахарный диабет (%)	40%	42%	0.75
Артериальная гипертензия (%)	65%	67%	0.83
Ишемическая этиология (%)	59%	57%	0.79

Через 24 недели значительное улучшение (на ≥ 1 класс по NYHA) наблюдалось у большего числа пациентов в группе

железа по сравнению с плацебо (62% против 31%, $p < 0,001$). Улучшение общего суммарного балла опросника Kansas

City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ) также было статистически значимо выше в группе вмешательства ($+18,6 \pm 9,4$ балла против $+6,2 \pm 7,1$ балла; $p < 0,001$), что свидетельствует о росте качества жизни. Уровень NT-proBNP значительно снизился в группе в/в железа по сравнению с плацебо (медианное снижение составило 420 пг/мл [IQR 220–880] против 110 пг/мл [IQR 50–330], $p < 0,001$), что может указывать на улучшение состояния миокарда и снижение нейрогормональной активации. Пациенты, получавшие в/в железо, продемонстрировали более выраженное увеличение дистанции 6-минутной ходьбы по сравнению с группой плацебо ($+64 \pm 18$ м против

$+24 \pm 15$ м; $p < 0,001$), что отражает улучшение переносимости физических нагрузок. В течение 24-недельного периода наблюдения частота госпитализаций, связанных с сердечной недостаточностью, была значительно ниже в группе в/в железа (13,2%) по сравнению с группой плацебо (28,4%) ($p = 0,032$). Смертельных случаев в обеих группах не зарегистрировано. Никаких серьёзных побочных эффектов, связанных с введением железа, зарегистрировано не было. Лёгкие, самостоятельно проходящие инфузионные реакции наблюдались у 3 пациентов (4,4%) в группе вмешательства. Ни один пациент не прекратил лечение по причине нежелательных явлений.

Таблица 2: Вторичные клинические исходы через 24 недели

Показатель	Группа в/в железа	Группа плацебо	p-значение
Улучшение ФК	62%	31%	<0.001
NYHA (≥ 1 класс)			
Изменение KCCQ (среднее \pm СК)	$+18,6 \pm 9,4$	$+6,2 \pm 7,1$	<0.001
Изменение NT-proBNP (медиана, пг/мл)	-420 (IQR 220–880)	-110 (IQR 50–330)	<0.001
Изменение дистанции 6MWD (среднее \pm СК, м)	$+64 \pm 18$	$+24 \pm 15$	<0.001
Частота госпитализаций по поводу СН (%)	13.2%	28.4%	0.032
Изменение гемоглобина (г/дл)	$+0.8 \pm 0.4$	$+0.2 \pm 0.3$	<0.001
Изменение ферритина (нг/мл)	$+104 \pm 45$	$+12 \pm 19$	<0.001
Изменение насыщения трансферрина (%)	$+7.1 \pm 2.3$	$+1.2 \pm 1.8$	<0.001
Время до первой госпитализации по СН (дней)	158 ± 36	132 ± 42	0.018
Число госпитализаций по СН на пациента	0.18 ± 0.4	0.43 ± 0.6	0.041

Обсуждение. Это рандомизированное контролируемое исследование показало, что внутривенное введение железа лицам с диагнозом хронической сердечной недостаточности, характеризующейся снижением фракции выброса (СНсФВ) и сопутствующим дефицитом железа, приводит к статистически значимому улучшению вторичных клинических исходов. Участники, получавшие железо внутривенно, в отличие от участников плацебо, отметили значительное улучшение функционального состояния, качества жизни, физической работоспособности и показателей сердечных биомаркеров за 24 недели мониторинга.

Эти результаты соответствуют данным широкомасштабных многоцентровых исследований, таких как FAIR-HF, CONFIRM-HF и AFFIRM-AHF, которые вместе показали, как внутривенное лечение железом может привести к улучшению клинических результатов и снижению госпитализаций пациентов с сердечной недостаточностью. Наше исследование, проведенное в местной когорте, подтвердило аналогичные результаты, отметив улучшение классификационной шкалы Нью-

Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA) и значительное повышение показателей качества жизни в опроснике по кардиомиопатии Канзас-Сити (KCCQ).

Важность этих улучшений в физиологии связана с жизненно важной ролью железа в стимулировании транспорта кислорода, энергетическом обмене и правильном функционировании скелетных и сердечных мышц. В группе вмешательства могло наблюдаться заметное снижение уровня NT-proBNP, что свидетельствует о снижении объемной перегрузки и улучшении нейрогормонального статуса по мере прогрессирования терапии железом. Результаты шестиминутной оценки ходьбы показали заметное повышение физической выносливости, что повлияло на повседневный распорядок дня пациентов. Значительное влияние внутривенного введения железа, которое позволило почти вдвое сократить число госпитализаций из-за декомпенсированной сердечной недостаточности, чрезвычайно ценно для систем здравоохранения, особенно в странах с ограниченными ресурсами.

Кроме того, важно подчеркнуть, что терапия была воспринята положительно и не привела к серьезным негативным реакциям, связанным с приемом препарата. Случаи легких инфузионных реакций наблюдались редко и не требовали прекращения терапии. Хотя результаты были оптимистичными, исследование столкнулось с рядом трудностей. Дизайн, ориентированный на один центр, ограничивает возможность делиться результатами с более широкой аудиторией. Короткий период наблюдения (24 недели) мешает нам оценить влияние терапии на долгосрочную смертность и частоту повторной госпитализации. Кроме

того, исключение пациентов с сохраненной фракцией выброса и серьезными заболеваниями почек может снизить значимость результатов.

Выводы. Внутривенное введение железа пациентам с хроническим (СНсФВ) и дефицитом железа значительно повышает функциональную работоспособность, качество жизни, статус биомаркеров, а также снижает частоту посещений больниц. Эти данные подчеркивают острую необходимость быстрого выявления и устранения дефицита железа, что является важной частью всеобъемлющего плана лечения пациентов с сердечной недостаточностью.

References / Список литературы / Iqriloslar

1. Jankowska, E.A. Iron deficiency: an ominous sign in patients with systolic chronic heart failure / E.A. Jankowska, P. Rozentryt, A. Witkowska [et al.] // European Heart Journal. – 2010. – Vol. 31, № 15. – P. 1872–1880. – DOI: 10.1093/eurheartj/ehq158.
2. Anand, I.S. Anemia and Iron Deficiency in Heart Failure: Current Concepts and Emerging Therapies / I.S. Anand, P. Gupta // Circulation. – 2018. – Vol. 138, № 1. – P. 80–98. – DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.030099.
3. Von Haehling, S. Iron deficiency and cardiovascular disease / S. von Haehling, E.A. Jankowska, D.J. van Veldhuisen [et al.] // Nature Reviews Cardiology. – 2015. – Vol. 12, № 11. – P. 659–669. – DOI: 10.1038/nrcardio.2015.109.
4. Anker, S.D. Ferric carboxymaltose in patients with heart failure and iron deficiency / S.D. Anker, J. Comin Colet, G. Filippatos [et al.] // New England Journal of Medicine. – 2009. – Vol. 361, № 25. – P. 2436–2448. – DOI: 10.1056/NEJMoa0908355.
5. Ponikowski, P. Beneficial effects of long-term intravenous iron therapy with ferric carboxymaltose in patients with symptomatic heart failure and iron deficiency / P. Ponikowski, D.J. van Veldhuisen, J. Comin-Colet [et al.] // European Heart Journal. – 2015. – Vol. 36, № 11. – P. 657–668. – DOI: 10.1093/eurheartj/ehu385.
6. Ponikowski, P. Ferric Carboxymaltose for Iron Deficiency at Discharge after Acute Heart Failure: A Multicentre, Double-Blind, Randomised, Controlled Trial / P. Ponikowski, B.A. Kirwan, S.D. Anker [et al.] // The Lancet. – 2020. – Vol. 396, № 10266. – P. 1895–1904. – DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32339-4.
7. McDonagh, T.A. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure / T.A. McDonagh, M. Metra, M. Adamo [et al.] // European Heart Journal. – 2021. – Vol. 42, № 36. – P. 3599–3726. – DOI: 10.1093/eurheartj/ehab368.



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Таиров Достон Рустамович
ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней, PhD
Самаркандский государственный медицинский университет,
кафедра пропедевтики внутренних болезней
Самарканд, Узбекистан

ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА И ФАКТОРОВ РИСКА ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЦА ПРИ ПОДАГРЕ ПО ВОЗРАСТУ

For citation: D.R. Tairov STUDY OF THE CHARACTERISTICS OF METABOLIC SYNDROME AND CARDIAC DAMAGE RISK FACTORS IN GOUT DISEASE BY AGE. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.54-58



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/10>

АННОТАЦИЯ

В наших исследованиях мы изучили в общей сложности 54 пациента с подагрой. Среди них больные артериальной гипертензией наблюдались у 36 больных (72%). В нашем исследовании пациенты были разделены на 2 большие группы по течению заболевания подагрой: пациенты I группы с рецидивирующим заболеванием (n=27) и пациенты II группы с хроническим заболеванием (n=23). В обеих группах изучены частота и характерные симптомы поражения сердечно-сосудистой системы и суставного синдрома пациентов. Проведен сравнительный анализ суставного синдрома с артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца и хронической сердечной недостаточностью у больных подагрой. У больных подагрой, артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца и хронической сердечной недостаточностью число пораженных суставов и индекс тяжести заболевания также оказались выше, чем у больных без этих заболеваний.

Сравнительный анализ суставного синдрома и поражения сердечно-сосудистой системы у больных подагрой в зависимости от возрастного показателя.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, артрит, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, холестерин, сахарный диабет.

Tairov Doston Rustamovich

Assistant of the Department, PhD

Samarkand State Medical University

Department of Propaedeutics of Internal Diseases

Samarkand, Uzbekistan

STUDY OF THE CHARACTERISTICS OF METABOLIC SYNDROME AND CARDIAC DAMAGE RISK FACTORS IN GOUT DISEASE BY AGE

ANNOTATION

In our study, we studied a total of 54 patients with gout. Among them, 36 patients (72%) had arterial hypertension. In our study, patients were divided into 2 large groups according to the course of gout: patients with recurrent disease (group I) (n=27) and patients with chronic disease (group II) (n=23). The frequency and characteristic symptoms of cardiovascular lesions and joint syndrome in both groups were studied. A comparative analysis of joint syndrome in patients with gout with arterial hypertension, ischemic heart disease and chronic heart failure was conducted. It was found that the number of affected joints and the severity index of the disease were higher in patients with gout with arterial hypertension, ischemic heart disease and chronic heart failure than in patients without these diseases. Comparative analysis of gouty joint syndrome and cardiovascular lesions in patients with gout, depending on age.

Key words: chronic heart failure, arthritis, arterial hypertension, ischemic heart disease, cholesterol, diabetes mellitus.

PODAGRA KASALLIGIDA METABOLIK SINDROM VA KARDIAL ZARARLANISH XAVF OMILLARI XUSUSIYATLARINI YOSHGA BOG'LIQ HOLDA O'RGANISH

ANNOTATSIYA

Bizning tekshiruvlarimizda podagra kasalligi bilan kasallangan jami 54 nafar bemorni o'rgandik. Ularning orasida arterial gipertoniya bilan kasallangan bemorlar bemorlarning 36 nafarida (72%) kuzatildi. Tekshiruvimizda bemorlar podagra kasalligining kechishiga ko'ra 2 ta katta guruhga bo'lib o'rganildi: kasallik qaytalanib kechgan bemorlar I-guruh (n=27) va kasallik surunkali kechgan bemorlar II- guruh (n=23). Ikkala guruhlarda bemorlarning kardiovaskulyar zararlanishlari uchrasch chastotasi va xarakterli belgilari, bo'g'im sindromi o'rganildi. Podagra bilan kasallangan bemorlarda bo'g'im sindromini arterial gipertoniya, yurak ishemik kasalligi va surunkali yurak yetishmovchiligi bilan qiyosiy tahlil o'tkazildi. Podagra bilan kasallangan arterial gipertoniya, yurak ishemik kasalligi va surunkali yurak yetishmovchiligi mavjud bo'lgan bemorlarda zararlangan bo'g'imlar soni va kasallikning og'irlik indeksi ham ushbu kasalliklari mavjud bo'lgan bemorlarga qaraganda yuqoriligi aniqlandi. Podagra kasalligi bilan kasallangan bemorlarda yosh ko'rsatkichiga bog'liq holda podagra kasalligidagi bo'g'im sindromi va kardiovaskulyar zararlanishlarning qiyosiy tahlil qilish.

Kalit so'zlar: surunkali yurak yetishmovchiligi, artrit, arterial gipertensiya, yurak ishemik kasalligi, xolesterin, qandli diabet.

Mavzuning dolzarbliji: Podagra kasalligi hozirgi kunda jahon bo'y lab keng tarqalib borayotgan kasalliklar qatoriga kiradi. Bu patologiyalar nafaqat bo'g'imlar va buyraklarda, balki yurak-qon tomir tizimida ham jiddiy asoratlarni keltirib chiqaradi. Ushbu kasalliklarning o'sish tendensiyasi nafaqat hayot sifati pasayishiga, balki bemorlarning umr davomiyligini qisqarishiga ham olib keladi. Podagra nafaqat metabolik sindromning ajralmas qismi sifatida, balki mustaqil nozologik holat sifatida ham ko'rildi. Bundan tashqari, podagra bilan bog'liq genetik asoslarning yetarlicha o'rganilmagani kasallikni erta aniqlash va oldini olishni qiyinlashtiradi. Podagra kasalligi dastlabki bosqichlarida simptomlarning sezilmasligi diagnostikani murakkablashtiradi. Bu ko'pincha davolashning kechikishiga olib keladi. Podagra kasalligi bilan kasallangan bemorlarda yurak qon-tomir zararlanishlarining ko'p uchrashi, kasallikni kompleks o'rganish muhimligini ko'rsatib turibdi.

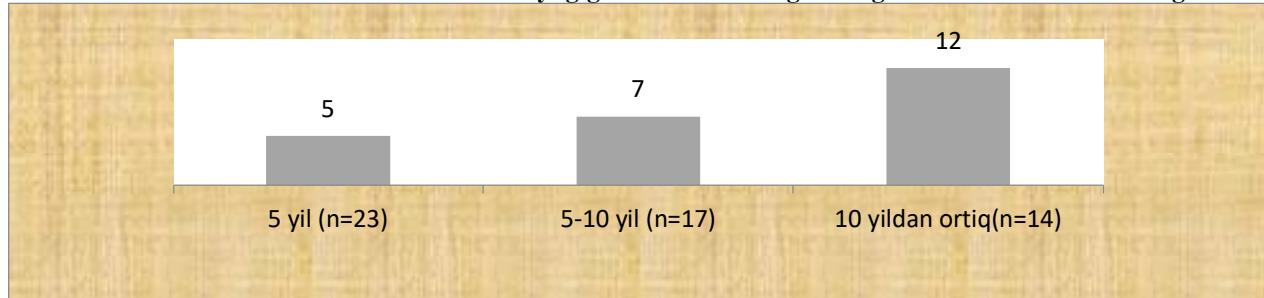
Ishning maqsadi: Podagra kasalligi bilan og'igan bemorlarda yosh ko'rsatkichiga bog'liq holda podagra kasalligidagi bo'g'im sindromi va yurak qon tomir zararlanishlariga olib keluvchi xavf omillarini qiyosiy o'rganish.

Tekshiruv materiallari va usullari: Biz ilmiy tadqiqotimizni 54 nafar erkak jinsli podagra kasalligi bilan

kasallangan bemorlarda o'tkazdik. Bemorlarga klinik tashxis qo'yishda ma'lum bir qoidalardan foydalanildi. Bemorlarning o'rtacha yoshi $54,8 \pm 9,2$ yoshni (35 dan 79yoshgacha) tashkil etdi. Tekshiruvdagagi bemorlarni barchasidan umumiy qon tahlili, bioximiya, bo'gimlar rentgenografiyasi, EKG, Exo- KG, qondagi siyidik kisloti miqdori tekshirildi. Kasallikning murojat qilgandagi o'rtacha davomiyligi 7,7 (1,0;24,0) yilni tashkil etdi. Tekshiruv uchun siyidik xaydovchi dorilar iste'mol qilayotgan, og'ir darajali buyrak yetishmovchiligi bor bemorlar, og'ir darajali o'pka-yurak va yurak yetishmovchiligi mavjud bemorlar, onkologik kasalligi bor bemorlar olinmadidi. Bemorlarda umum klinik tekshiruvlar bilan birgalikda antropometrik tekshiruvlar ham o'tkazildi. Bemorlarda bel aylanasi (BA) va son aylanasi (SA), ularning nisbati (BA/SA), bo'y uzunligi va vazni aniqlandi. Tana massa indeksi (Ketle indeksi) kg/m^2 hisoblab chiqildi.

Olingan natijalar: Tekshiruvdagagi hamma bemorlar kasallik daomiyligiga ko'ra kichik guruhlarga bo'lib o'rganildi: I guruhga kasallik kechish muddati 5 yilgacha bo'lgan bemorlar (n=23); II-gurux kasallik davomiyligi 5 yildan 10 yilgacha bo'lgan bemorlar (n=17) va III-guruxga kasallik davomiyligi 10 yildan ortiq (n=14) bo'lgan bemorlar kiritildi.

1-rasmda kasallik davomiyligiga ko'ra zararlangan bo'g'imlar soni ko'rsatib o'tilgan.



1-rasm: Kasallik davomiyligiga ko'ra zararlangan bo'g'imlar soni

1 rasmdan ko'rinib turibdiki kasallik davomiyligi 5 yilgacha bo'lgan bemorlarda zararlangan bo'g'imlar soni 5 tani (3;8), kasallik 5-10 yil davom etganda zararlangan bo'g'imlar soni 7 (6;12) tani va kasallik 10 yildan ortiq davom etganda bu ko'rsatkich 12 (9;19) tani tashkil etgan ($p<0.001$ xar ikkala guruxda).

Podagra kasalligida kasallik qanchalik og'ir kechuvida bo'g'imlar zararlanish soni oshib borishi korrelativ bog'liq.

Ilmiy tadqiqot uchun ko'rikdan o'tkazilgan bemorlar orasida kasallik qaytalanib kechuvchi bemorlar ko'pchilikni tashkil etdi 29(54.5%). 25(45.5%) nafar bemorda esa kasallik surunkali shaklda kechdi.

Retsidivlanib kechgan podagra kasalligi nisbatan yosh bemorlarda uchradi ularning o'rtacha yoshi $52,7 \pm 8,9$ ni tashkil etdi, kasallik surunkali kechgan bemorlar o'rtacha yoshi esa $57,1 \pm 8,6$ yoshni tashkil etdi ($p < 0,05$). Kasallik qaytalanib kechgan bemorlarda kasallik davomiyligi o'rtacha 3,0 (1,0; 6,0), kasallik surunkali kechgan bemorlarda esa kasallik davomiyligi o'rtacha 8,0 (5,0; 10,0) yilni tashkil etdi. Shuni ham aytib o'tish lozimki kasallik retsdivlanib kechgan bemorlarga nisbatan kasallik surunkali kechgan bemorlarda zararlangan bo'g'imlar soni 1,2 marta ortiq, podagrik xurujlar soni esa ikkala guruxda ham bir xillikni ko'rsatdi. Qon tarkibida siyidik kislota miqdori,

kasallik qaytalanib kechgan bemorlarga nisbatan kasallik surunkali kechgan bemorlarga past ko'rsatkichlarni tashkil qildi. Ikkala guruh bemorlarda ham giperurikemiya holati uchradi.

Tofuslar podagra bilan kasallangan bemorlarning 23 (44,7%) nafarida kuzatildi, ularning soni o'rtacha 8 (5; 11) tani tashkil etdi. Bog'imlsrnin rentgenologik tekshiruvida suyak ichi tofuslari 37 (74,5%) nafar bemorda kuzatildi.

Tekshiruvga olingen kasallik retsdivlanib kechgan 30 nafar va kasallik surunkali kechgan 24 nafar bemorda kardiovaskulyar kasalliklar va qo'shimcha kasalliklar o'rganildi (1-jadval).

Jadval 1

Podagra bilan kasallangan bemorlarda qo'shimcha kasalliklar

Ko'rsatkichlar	Kasallik kechishi		Surunkali	
	Retsidivlangan (n=30)		(n=24)	
	N	%	N	%
Arterial gipertoniya	18	60	14	86,95
YUIK	21	70	19	79,16
Anamnezida MI	(2)	(7,4)	(3)	(11,1)
Qandli diabet 2 tip	4	14,8	6	26,08
Metabolik sindrom	18	60	12	50
SYUY	20	66,6	13	51
SBY	6	20	7	29,2

Podagra kasalligidagi bo'g'im sindrommini tahlil qilganimizda kardiovaskulyar zararlanishlari bor va bo'lmagan bemorlarda bir qator farqlar aniqlandi. AG, YUIK, SYUY bor bemorlarda

kasallik davomida zararlangan bo'g'imlar soni va kasallikning og'irlik indeksi yuqoriligi aniqlandi ($p=0,05$).

Jadval 2

Podagra kasalligidagi bir qator laborator ko'rsatkichlar va bemorlar yoshi o'rtasidagi bog'liqlik

Ko'rsatkichlari	Yosh bo'yicha taqsimlanishi		
	59 yoshgacha (n=8)	60-74 yoshgacha(n=40)	75 yosh va undan yuqori
Siyidik kislota mkmol/l	562 (416;612)	575 (422; 613)	589 (436;625)
SRO, mg/l	9,0±3,7	9,6±4,2	9,8±5,1
XS, mol/l	6,33±1	6,49±1,41	6,83±1,10
YUZLPXS mmol/l	1,99±0,74	1,61±0,71	1,59±0,47
PZLPXS mmol/l	4,1±1,1	4,35±1,34	4,89±1,11
TG, mmol/l	2,45±1,04	2,66±0,88	2,85±1,05
Mochevina, mmol/l	7,7±1,6	8,9±1,39	9,4±1,62
Kreatinin, mkmol/l	97,0±15,6	99,0±14,2	100,0±15,9

2- jadvaldan ko'rindiki yoshim katta podagra bilan kasallangan bemorlarda qon plazmasi tarkibida SK ($p < 0,05$), umumiy XS ($p < 0,05$), PZLPXS ($p < 0,05$), TG lar ($p < 0,001$) miqdori, 59 yoshdan kichik bemorlarga nisbatan yuqori ko'rsatkichlarni ko'rsatdi. YUZLPXS lar miqdori esa ushbu guruh bemorlarda past ko'rsatkichlarni namoyon qildi ($p < 0,05$). 59 yoshgacha va undan katta podagra bilan kasallangan bemorlarda qon plazmasi tarkibidagi mochevina va kreatinin miqdori har ikkala guruhda ham deyarli katta farqni ko'rsatmadi ($p < 0,001$).

Quyida 3-jadvalda YUIK mavjud va YUIK mavjud bo'lmagan bemorlar, podagra kasalligining klinik belgilari bilan qiyosiy tahlili keltiriladi. Podagra bilan kasallangan YUIK mavjud va mavjud bo'lmagan bemorlarda kasallik deyarli bir xil yoshda boshlangan ($46,9 \pm 8,6$ va $46,5 \pm 9,6$ yosh, mos ravishda, $p < 0,001$). YUIK bor bo'lgan bemorlarda podagra ancha erta boshlanganligi va zararlangan bo'g'imlar soni ko'pligi aniqlandi ($p < 0,001$ va $p < 0,05$ mos ravishda). Har ikkala guruh bemorlarda ham podagrik artrit xurujlari soni oxirgi bir yillikda deyarli tenglikni ko'rsatdi ($p < 0,01$).

Jadval 3

Podagra bilan kasallangan bemorlarda YUIK bor yoki yo'qligiga qarab klinik xarakteristikasi

Ko'rsatkichlar	YUIK Bor (n=40)	Yo'q(n=14)	P
Kasallik davomiyligi, yil	9,4(4;13,2)	6,2(2;7,5)	<0,001
Kasallik boshlangandagi yosh	46,9±8,6	46,5±9,6	<0,001
Kasallik davomida zararlangan bo'g'imlar soni	12(8;14)	7(5;10)	<0,05
Yil davomidagi artrit chastotasi	3(2;5)	3(1;4)	<0,01

Surunkali yurak yetishmovchiligi bor va yo'q bo'lgan bemorlarda bo'g'im sindromining og'irlilik darajasi o'rganildi. Quyida 4-jadvalda bemorlardagi bo'g'im sindromining SYUY bor yoki yo'q bemorlardagi xususiyatlari keltirib o'tilgan.

Jadval 4

Ko'rsatkichlari	Podagra kasalligi bilan kasallangan bemorlarda SYUY va bo'g'im sindromi bog'liqlik xususiyatlari		
	SYUY		P
	Bor (n=33)	Yo'q(n=21)	
Kasallik davomida zararlangan bo'g'implar soni, n	12,0 (5,0; 15)	10,0 (4,0; 3,0)	<0,001
Ko'rik vaqtida zararlangan bo'g'implar soni, n	5,0(5,0; 9,0)	4,0(2,0; 8,0)	<0,01
Kasallikning oxirgi xuruji davomiyligi, xafta	6,0(1,0; 9,0)	6,0(1,0; 10,0)	<0,001
Yil davomida artrit chastotasi, n	3,0(2,0; 7,0)	3,0(1,0; 6,0)	<0,01
Tofuslar, %	48	32	<0,01
Siydik kislotosi, mkmol/l	570 (428; 623)	590 (430; 625)	<0,01
Og'irlilik indeksi, ball	3,3(2,9; 4,2)	2,8(2,2; 3,8)	<0,05

Muhokama: Podagra bilan kasallangan bemorlarda bo'g'im sindromini arterial gipertoniya, yurak ishemik kasalligi va surunkali yurak yetishmovchiligi bilan qiyosiy tahlil o'tkazildi. Podagra bilan kasallangan arterial gipertoniya, yurak ishemik kasalligi va surunkali yurak yetishmovchiligi mavjud bo'lgan bemorlarda zararlangan bo'g'implar soni va kasallikning og'irlilik indeksi ham ushbu kasalliklari mavjud bo'limgan bemorlarga qaraganda yuqoriligi aniqlandi.

Xulosa: Podagra bilan kasallangan bemorlarda yosh ko'rsatkichi oshgan sari arterial gipertoniya va yurak ishemik kasalliklari kabi kardiovaskulyar zararlanishlarning yuqori

chastotasi kuzatildi. Bu zararlanishlarning og'irlilik darajasi va xarakteri kasallikning klinik kechish variantiga bog'liq. Bemorlarning yosh ko'rsatkichlari oshgan sari podagra va kardiovaskulyar shikastlanishlarning qo'shilib kelishi (arterial gipertoniya, yurak ishemik kasalligi va surunkali yurak yetishmovchiligi) bemorlarda bo'g'im sindromining og'ir kechishi, ko'p sonli bo'g'implarning zararlanishi va kasallikning og'irlilik indeksini yuqori bo'lishi bilan ifodalanadi. Tekshiruvlarimizga ko'ra 60 yoshdan katta podagra bilan kasallangan bemorlarda, kasallik komorbid kechgan holatlarda yurak qon tomir kasalliklari kelib chiqish xavfi yuqori.

References / Список литературы / Iqtiboslar:

1. Tairov D.R., Berdiev D.KH. "Gout: Immunological and genetic characteristics of the disease." Volume: 3, Issue: 12, Dec-2024. journals.academiczone.net.
2. Tairov D.R., Berdiev D.KH. "Characteristics of Cardiohemodynamic Disorders in Gout Disease." SCIENTIFIC PROGRESS. Volume 2, Issue 3, 2021. ISSN: 2181-1601.
3. Tairov D.R., Berdiev D.KH. "Medication and Non-Medication Methods to Eliminate Hyperuricemia in Gout." "Science and Education" Scientific Journal. Impact Factor 3.848. May 2023, Volume 4, Issue 5.
4. Tairov D.R., Berdiev D.KH. "Characteristics of Heart Functional Disorders in Gout Disease." GALAXY INTERNATIONAL INTERDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL (GIIRJ). ISSN (E): 2347-6915. Vol. 10, Issue 5, May 2022.
5. Tairov D.R., Berdiev D.KH. "Cardiovascular Damage and Metabolic Syndrome Comorbidities in Patients with Gout Disease." 2nd International Congress on Multidisciplinary Studies. Indonesia. February 20th, 2021. conferencepublication.com.
6. Nasonov E.L., Karateev D.E., Satibaldiyev A.M., et al. (2015).
7. Adams P.F. "Current Estimates from the National Health Interview Survey, 1996." Vital Health Stat. Vol. 10, 1999.
8. Saag K.G., Mikuls T.R. "Recent Advances in the Epidemiology of Gout." Curr. Rheumatol. Rep. Vol. 7, 2005, pp. 235–241.
9. Terkeltaub R.A. "Clinical Practice. Gout." N. Engl. J. Med. Vol. 349, 2003, pp. 1647–1655.
10. Tairov E.S., Tairov D.R. "Metabolic Syndrome in Gout: Its Relationship with Renal Functional Disorders." Questions of Science and Education. No. 28 (77), 2019.
11. Wallace K.L., Riedel A.A., Joseph-Ridge N. "Increasing Prevalence of Gout and Hyperuricemia Over 10 Years Among Older Adults in a Managed Care Population." J. Rheumatol. Vol. 31, 2004, pp. 1582–1587.
12. Tairov D.R., Makhmudova H.D. "Cardiovascular Damage in Patients with Gout." Scientific Progress. Vol. 2, No. 2, 2021, pp. 242–249.
13. Yarmukhamedova S.KH., Kamolova D.ZH. "Study of Myocardial Geometry in Hypertensive Patients Using Echocardiography." Achievements of Science and Education. No. 12 (53), 2019.
14. Eliseev M.S., Barskova V.G., Nasonov V.A. "Clinical Significance of Metabolic Syndrome in Gout." Clinical Gerontology. Vol. 12, No. 2, 2006, pp. 29–33.
15. Tairov E.S., Tairov D.R., Solovyev S.K. "Gout: Diagnosis and Treatment." Tashkent, Uzbekistan, 2020.
16. Sowers M.J., Whaley-Connell A., Hayden M.R. "The Role of Obesity in Cardiorenal Syndrome." Cardiorenal Medicine. Vol. 1, 2011, pp. 5–12.
17. Hayden M., Tyagi S.K. "Uric Acid: A New Perspective on an Old Cardiovascular Risk Marker." Nutr Metab (London). Vol. 1, 2004, p. 10.
18. Jalal D.I., Chonchol M., Chen W., Targher G. "Uric Acid as a Therapeutic Target in CKD." Am J. Dis., 2013, Vol. 61, pp. 134–146.

19. Johnson R.J., Segal M.S., Sautin Y., Nakagawa T., Feig D.I., Kang D.H., Gersch M.S., Benner S., Sanchez-Lozada L.G. "Potential Role of Sugar (Fructose) in the Epidemics of Hypertension, Obesity, and Metabolic Syndrome." *Am J Clin Nutr.* Vol. 86, 2007, pp. 899–906.
20. Steele T. "Human Urate Secretion: Pyrazinamide Suppression Test." *Ann Intern Med.* Vol. 79, 1973, pp. 734–737.
21. Suliman M.E., Johnson R.J., Garcia-Lopez E., et al. "J-Shaped Relationship Between Uric Acid and Mortality in CKD." *Am J. Dis.* Vol. 48, 2006, pp. 761–771.
22. Kan D.H., Nakagawa T., Feng L., Watanabe S., Han L., Mazzali M., Truong L., Harris R., Johnson R.J. "The Role of Uric Acid in Kidney Disease Progression." *J Am Soc Nephrol.* Vol. 13, 2002, pp. 2888–2897.
23. Tseng C. "Correlation of Urinary Albumin Excretion Rate with Uric Acid Levels in Type 2 Diabetes." *Kidney Int.* Vol. 68, 2005, pp. 796–801.
24. Ono I., Hosoya T., Gomi H., et al. "Serum Uric Acid and Kidney Failure Prognosis in IgA Nephropathy Patients." *Nephron.* Vol. 87, 2001, pp. 333–339.
25. Thomas G., Sehgal A.R., Kashyap S.R., Srinivas T.R., et al. "Metabolic Syndrome and Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Clin J Am Soc Nephrol.* Vol. 6, 2011, pp. 2364–2373.
26. Wright A.F., Rudan I., Hastie N.D., Campbell H. "The Complexity of Urate Transporters." *Kidney Int.* Vol. 78, 2010, pp. 446–452.
27. Gutman A.B., Yu T.F. "Urate Nephrolithiasis." *Am J Med.* Vol. 45, 1968, pp. 756–779.



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



Туйчиева Сабохат Куракбаевна

Базовый докторант кафедры внутренних болезней и кардиологии №2,
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

Ташкенбаева Элеонора Негматовна

Заведующая кафедрой внутренних болезней и кардиологии №2, д.м.н, профессор
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

Насырова Зарина Акбаровна

Доцент кафедры внутренних болезней и кардиологии №2, д.м.н.
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ЖЕНЩИН С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ПАТОЛОГИЯМИ

For citation: Tuychieva S.K., Tashkenbaeva E.N., Nasyrova Z.A. CLINICAL FEATURES OF METABOLIC DISORDERS IN WOMEN WITH CARDIOVASCULAR PATHOLOGIES. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.59-64



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/11>

АНОТАЦИЯ

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются одной из ведущих причин смертности и инвалидности среди женщин старше 40 лет. В последние десятилетия наблюдается увеличение коморбидных состояний, среди которых метаболический синдром (МС) играет ключевую роль в развитии и прогрессировании ишемической болезни сердца (ИБС). **Цель исследования:** Изучить особенности нарушений обмена веществ у женщин с ишемической болезнью сердца и их влияние на прогрессирование сердечно-сосудистой патологии. **Материалы и методы исследования:** В Самаркандском филиале Республиканского специализированного медицинского научно-практического центра кардиологии обследованы 142 женщины старше 40 лет. Участницы были разделены на две группы: 1-я группа: 58 женщин (40,8%) с ИБС и метаболическим синдромом. 2-я группа (группа сравнения): 54 женщины (38,0%) с ИБС без признаков метаболического синдрома. **Результаты исследования:** Анализ полученных данных показал, что нарушения углеводного и липидного обмена были более выражены у женщин с ишемической болезнью сердца (ИБС) и метаболическим синдромом (МС), чем у пациенток с ИБС без МС. В группе пациенток с МС было выявлено повышение уровня глюкозы натощак, инсулина и индекса HOMA-IR, что указывает на выраженную инсулинерезистентность.

Ключевые слова: метаболический синдром, артериальная гипертензия, липидный профиль, индекс массы тела, ожирение.

Tuychieva Sabohat Kurakbayevna

Basic doctoral student of the Department of
Internal Diseases and Cardiology No. 2,
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna

Head of the Department of Internal Diseases and Cardiology No. 2,
Doctor of Medical Sciences, Professor
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

Nasyrova Zarina Akbarovna

Associate Professor of the Department of Internal Diseases and Cardiology No.2

CLINICAL FEATURES OF METABOLIC DISORDERS IN WOMEN WITH CARDIOVASCULAR PATHOLOGIES

ANNOTATION

Cardiovascular diseases (CVD) remain one of the leading causes of mortality and disability among women over 40 years old. In recent decades, there has been an increase in comorbid conditions, among which metabolic syndrome (MS) plays a key role in the development and progression of coronary heart disease (CHD). Objective of the study: To investigate the characteristics of metabolic disorders in women with coronary heart disease and their impact on the progression of cardiovascular pathology. Materials and methods: 142 women over 40 years of age were examined at the Samarkand branch of the Republican Specialized Medical Scientific and Practical Center of Cardiology. The participants were divided into two groups: Group 1: 58 women (40.8%) with CHD and metabolic syndrome. Group 2 (comparison group): 54 women (38.0%) with CHD without signs of metabolic syndrome. Results: Analysis of the obtained data revealed that carbohydrate and lipid metabolism disorders were more pronounced in women with CHD and MS compared to patients with CHD without MS. In the group of patients with MS, elevated levels of fasting glucose, insulin, and HOMA-IR index were detected, indicating marked insulin resistance.

Keywords: metabolic syndrome, arterial hypertension, lipid profile, body mass index, obesity.

Tuychiyeva Saboxat Kurakbayevna

2-son ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasi tayanch doktoranti,
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna

2-son ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasi mudiri, t.f.d., professor
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

Nasirova Zarina Akbarovna

2-son ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasi dotsenti, t.f.d.
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

YURAK-QON TOMIR KASALLIGI BO'LGAN AYOLLARDA MODDA ALMASHINUVI BUZILISHLARINING
KLINIK XUSUSIYATLARI

ANNOTASIYA

Yurak-qon tomir kasalliklari (YUQTK) 40 yoshdan oshgan ayollar orasida o'lim va nogironlikning asosiy sabablardan biri bo'lib qolmoqda. So'nggi o'n yilliklarda komorbid holatlarning ko'payishi kuzatilmoxda, ular orasida metabolik sindrom (MS) yurak ishemik kasalligining (YUIK) rivojlanishi asosiy rol o'ynaydi. **Tadqiqotning maqsadi** yurak ishemik kasalligi bilan og'rigan ayollarda metabolik buzilishlarning o'ziga xos xususiyatlarini va ularning yurak-qon tomir patologiyasining rivojlanishiga ta'sirini aniqlashdan iborat. **Tadqiqotning material va usullari:** Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Samarqand filialida 40 yoshdan oshgan 142 nafar ayollar tekshiruvdan o'tkazildi. Ishtirokchilar ikki guruhga bo'lingan: 1-guruh: YUIK va metabolik sindromli 58 nafar ayol (40,8%). 2-guruh (taqqoslash guruhi): metabolik sindrom belgilarisiz YUIK bilan kasallangan 54 nafar ayol (38,0%). **Tadqiqot natijalari:** Olingan ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, uglevod va lipid almashinuvining buzilishi yurak ishemik kasalligi (YUIK) va metabolik sindrom (MS) bo'lgan ayollarda MS bo'lmagan YUIK bilan og'rigan bemorlarga qaraganda kuchliroq namoyon bo'lgan. MS bilan og'rigan bemorlar guruhida och qoringa glyukoza, insulin va HOMA-IR indeksining oshishi aniqlandi, bu yaqqol insulin qarshiligidini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: metabolik sindrom, arterial gipertensiya, lipid profili, tana vazni indeksi, semizlik.

Актуальность исследования

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются одной из ведущих причин смертности и инвалидности среди женщин старше 40 лет. В последние десятилетия наблюдается увеличение коморбидных состояний, среди которых метаболический синдром (МС) играет ключевую роль в развитии и прогрессировании ишемической болезни сердца (ИБС).

Метаболический синдром характеризуется наличием абдоминального ожирения, артериальной гипертензии, нарушениями углеводного и липидного обмена, что значительно увеличивает риск сердечно-сосудистых осложнений. Согласно эпидемиологическим данным, женщины в постменопаузе особенно уязвимы к развитию

МС из-за гормональных изменений, инсулинерезистентности и хронического воспаления [1,4,8].

На молекулярном уровне метаболические нарушения повышенным уровнем провоспалительных цитокинов (ИЛ-6, ФНО- α), окислительным стрессом и дисфункцией эндотелия. Однако роль этих механизмов в прогрессировании ИБС у женщин с МС остается недостаточно изученной, что затрудняет разработку персонализированных стратегий профилактики и лечения [2,3,9].

Были проведены предыдущие исследования, например, в 2006 году Гулистан Бешимовна Сейдова защитила докторскую диссертацию на тему "Метаболический синдром у женщин с ишемической болезнью сердца в пре- и постменопаузе" где изучала особенности МС у женщин с

ИБС в различные периоды менопаузы. В 2024 году Фотима Аскарова и Исломбек Яхшиноров опубликовали статью под названием "Влияние метаболических изменений на сердечно-сосудистую систему женщин" в которой рассматривались исходы нестабильной стенокардии у женщин и мужчин с МС, отмечая более раннее развитие МС у женщин[2,3,5]. Также в 2016 году Олег Иванович Шушляпин и его коллеги представили работу "Исследование метаболизма и эндотелиальной дисфункции у пациентов с ИБС в контексте полиморбидной патологии" исследуя вопросы фармакологической коррекции эндотелиальной дисфункции[11,12,15].

Несмотря на наличие таких исследований, молекулярные механизмы нарушений обмена веществ у женщин с сердечно-сосудистой патологией остаются недостаточно изученными. Это исследование может внести значительный вклад в понимание этих процессов и помочь разработать более эффективные стратегии профилактики и лечения.

Цель исследования:

Изучить особенности нарушений обмена веществ у женщин с ишемической болезнью сердца и их влияние на прогрессирование сердечно-сосудистой патологии.

Материалы и методы исследования:

Исследование одноцентровое, когортное и сравнительное.

Клиническое обследование: сбор анамнеза (факторы риска, наследственность, курение, уровень физической активности, рацион питания), измерение антропометрических показателей, артериального давления (АД).

Лабораторные методы: биохимический анализ крови (глюкоза натощак, инсулин, расчет HOMA-IR, липидный профиль, гликированный гемоглобин, креатинин, АЛТ, АСТ), воспалительные маркеры (СРБ, ФНО- α , ИЛ-6 маркеры окислительного стресса).

Инструментальные методы: ЭКГ, эхокардиография, суточное мониторирование артериального давления (при необходимости), коронарная ангиография (по показаниям).

Статистический анализ: t-критерий Стьюдента, U-критерий Манна-Уитни, критерий χ^2 , корреляционный анализ (Спирмена, Пирсона), логистическая регрессия.

Результаты исследования:

В Самаркандском филиале Республиканского специализированного медицинского научно-практического центра кардиологии обследованы 142 женщины старше 40 лет. Участницы были разделены на две группы:

- 1-я группа: 58 женщин (40,8%) с ИБС и метаболическим синдромом.
- 2-я группа (группа сравнения): 54 женщины (38,0%) с ИБС без признаков метаболического синдрома.

Диагноз ишемической болезни сердца был установлен на основе анализа анамнеза, клинических, инструментальных и лабораторных данных. Для диагностики метаболического синдрома использовались критерии Международной федерации диабета (IDF, 2005).

Антропометрические характеристики включали рост, вес, окружность талии (ОТ) и индекс массы тела (ИМТ). Измерения проводились в соответствии с медицинскими стандартами.

- Нормальная масса тела - ИМТ 18,5-24,9 кг/м².
- Избыточная масса тела - 25,0-29,9 кг/м².
- Ожирение I степени - 30,0-34,9 кг/м².
- Ожирение II степени - 35,0-39,9 кг/м².
- Ожирение III степени - ИМТ \geq 40 кг/м².

Для нормализации углеводного обмена использовали диету (стол № 9) и сахароснижающие препараты (метформин, гликлазид, инсулинотерапию).

Критерии включения:

Пол: женский.

Возраст: 40-70 лет (в зависимости от целевой группы).

Наличие сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ):

Ишемическая болезнь сердца (ИБС).

Артериальная гипертензия (АГ).

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН).

Атеросклероз (подтвержденный инструментальными методами).

Метаболические нарушения:

Инсулинерезистентность.

Метаболический синдром.

Дислипидемия.

Нарушение углеводного обмена (нарушение регуляции глюкозы, сахарный диабет 2 типа).

Подтвержденные молекулярные маркеры дисфункции метаболических путей (например, анализ уровня цитокинов).

Информированное согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения:

Отсутствие сердечно-сосудистой патологии или метаболических нарушений.

Тяжелые сопутствующие заболевания, влияющие на метаболизм:

Онкологические заболевания (на стадии активного лечения).

Хронические воспалительные заболевания в острой фазе.

Тяжелая почечная или печеночная недостаточность.

Эндокринные заболевания, влияющие на обмен веществ (болезнь Кушинга, тиреотоксикоз и др.).

Генетические или наследственные нарушения обмена веществ.

Беременность и период лактации.

Прием препаратов, влияющих на обмен веществ (глюкокортикоиды, иммуносупрессанты, антипсихотики), за 6 месяцев до начала исследования.

Когнитивные нарушения, препятствующие осознанному участию в исследовании.

Для клинической характеристики женщин с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) и метаболическими нарушениями в диссертации можно использовать следующие таблицы:

Общая характеристика выборки

Показатель	ИБС+МС, n=58	ИБС без МС, n=54	P-value
Возраст (годы)	62,2 \pm 5,0	60,6 \pm 5,0	0,04
Индекс массы тела (ИМТ, кг/м ²)	35,1 \pm 3,0	24,5 \pm 2,0	0,001
Окружность талии (см)	116,6 \pm 8,0	85,9 \pm 7,0	0,001
Систолическое АД (мм рт. ст.)	138,7 \pm 10,0	127,7 \pm 10,0	0,02

Диастолическое АД (мм рт. ст.)	81,9±8,0	83,5±7,0	0,03
Глюкоза натощак (ммоль/л)	5,7±0,8	5,8±0,6	0,001
HbA1c (%)	6,3±0,5	5,6±0,4	0,001
Липидный профиль:			
Общий холестерин (ммоль/л)	5,9±0,7	5,1±0,6	0,03
ЛПНП (ммоль/л)	4,3±0,6	3,4±0,5	0,04
ЛПВП (ммоль/л)	0,98±0,2	1,42±0,2	0,001
Триглицериды (ммоль/л)	1,5±0,5	1,0±0,4	0,01
Инсулин (мкЕд/мл)	22,4±5,0	5,6±3,0	0,001
HOMA-IR	4,7±1,5	2,5±1,0	0,001

В данной таблице представлена сравнительная характеристика пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) по наличию метаболического синдрома (МС). Исследуемые показатели включают возраст, индекс массы тела (ИМТ), окружность талии, а также уровни систолического и диастолического артериального давления. Возраст: Средний возраст пациентов с ИБС и метаболическим синдромом выше ($62,2 \pm 5,0$ лет), чем у пациентов без МС ($60,6 \pm 5,0$ лет). Эта разница статистически значима ($p = 0,04$). Индекс массы тела (ИМТ): у пациентов с МС ИМТ значительно выше ($35,1 \pm 3,0$ кг/м²) по сравнению с группой без МС ($24,5 \pm 2,0$ кг/м²), что свидетельствует о выраженному ожирении в этой группе. Разница высоко значима ($p < 0,001$). Окружность талии: в группе с МС также наблюдается больший показатель окружности талии ($116,6 \pm 8,0$ см против $85,9 \pm 7,0$ см), что указывает на наличие абдоминального ожирения, являющегося ключевым диагностическим критерием МС. Эта разница статистически значима ($p < 0,001$).

Систолическое артериальное давление (САД): у пациентов с МС отмечается более высокие значения САД ($138,7 \pm 10,0$ мм рт. ст.) по сравнению с пациентами без МС ($127,7 \pm 10,0$ мм рт. ст.), что подтверждает связь между метаболическим синдромом и артериальной гипертензией ($p = 0,02$). Диастолическое артериальное давление (ДАД): в группе с МС показатель ДАД составил $81,9 \pm 8,0$ мм рт. ст.,

что несколько ниже, чем в группе без МС ($83,5 \pm 7,0$ мм рт. ст.), однако эта разница статистически значима ($p = 0,03$).

Углеводный обмен: У пациентов с ишемической болезнью сердца и метаболическим синдромом (МС) уровни глюкозы натощак ($5,7 \pm 0,8$ ммоль/л) и гликированного гемоглобина (HbA1c) ($6,3 \pm 0,5\%$) были достоверно выше, чем у пациентов без МС (соответственно $5,8 \pm 0,6$ ммоль/л и $5,6 \pm 0,4\%$). Эти различия статистически значимы ($p < 0,001$), что свидетельствует о нарушении регуляции глюкозы и повышении риска развития сахарного диабета. У пациентов с МС наблюдается более высокий уровень общего холестерина ($5,9 \pm 0,7$ ммоль/л) и холестерина ЛПНП ($4,3 \pm 0,6$ ммоль/л) по сравнению с пациентами без МС (соответственно $5,1 \pm 0,6$ ммоль/л и $3,4 \pm 0,5$ ммоль/л), что указывает на высокий риск атеросклероза. В то же время уровень холестерина ЛПВП, который оказывает антиатерогенное действие, значительно ниже у пациентов с МС ($0,98 \pm 0,20$ ммоль/л против $1,42 \pm 0,20$ ммоль/л; $p < 0,001$). Уровень триглицеридов также выше у пациентов с МС ($1,0 \pm 0,8$ ммоль/л против $1,1 \pm 0,5$ ммоль/л).

Инсулин и HOMA-IR: У пациентов с МС уровень инсулина ($22,4 \pm 5,0$ мкЕд/мл) более чем в 4 раза выше, чем у пациентов без МС ($5,6 \pm 3,0$ мкЕд/мл), что подтверждает наличие выраженной инсулинорезистентности.

Индекс HOMA-IR ($4,7 \pm 1,5$) также достоверно выше у пациентов с МС ($p < 0,001$).

Распределение пациентов по основным диагнозам

Заболевание	ИБС+МС, n=58	ИБС без МС, n=54	P-value
Артериальная гипертензия	91%	66%	0,001
Хроническая сердечная недостаточность	87,9%	68,5%	0,002
Метаболический синдром	100%	0%	0,001
Сахарный диабет 2 типа	32,8%	0%	0,001
Дислипидемия	86%	60%	0,001

В данной таблице отражена распространенность сопутствующих заболеваний у больных ИБС в зависимости от наличия метаболического синдрома (МС).

Артериальная гипертензия (АГ) была диагностирована у 91% пациентов с ИБС + МС и у 66% пациентов без МС ($p < 0,001$), что подтверждает связь МС с повышенным артериальным давлением. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) чаще встречалась у пациентов с

ИБС + МС (72% против 50%, $p = 0,002$). Сахарный диабет 2 типа (СД 2 типа) был выявлен у 32,8% пациентов с ИБС + МС и только у 0% пациентов без МС ($p < 0,001$), что указывает на тесную связь между СД 2 типа и метаболическим синдромом. Дислипидемия также чаще встречалась у пациентов с МС (86% против 60%, $p < 0,001$), что свидетельствует о нарушениях липидного обмена в этой группе.

Распределение пациентов по степени ожирения

Степень ожирения (по ИМТ)	ИБС+МС, n=58, %	ИБС без МС, n=54, %	P-value
Избыточная масса тела (25–29,9 кг/м ²)	9	16,7	0.001
Ожирение 1 степени (30–34,9 кг/м ²)	50	0	0.001
Ожирение 2 степени (35–39,9 кг/м ²)	24,2	0	0.001
Ожирение 3 степени (≥ 40 кг/м ²)	17,2	0	0.001

Среди пациентов с ИБС без МС 16,7% имели избыточную массу тела, в то время как среди пациентов с ИБС + МС этот показатель составил только 9%. Ожирение 1-й степени чаще встречалось у пациентов с метаболическим синдромом 50%. Ожирение 2 и 3 степени

достоверно чаще наблюдалось в группе ИБС + МС 24,2% и 17,2%, тогда как среди пациентов без МС эти цифры составили 0%. Данные подтверждают, что у пациентов с ИБС + МС более высокий индекс массы тела и выраженные нарушения обмена веществ.

Группы по выраженности метаболических нарушений

Группа	n (%)	Средний ИМТ	Глюкоза (ммоль/л)	НОМА-IR	Холестерин (ммоль/л)
Без метаболических нарушений	17.0	24,8	4.5	1.7	5.0
Инсулинерезистентность	25.0	28,8	6.1	2.9	5.7
Метаболический синдром	34,0	35,5	6.7	4.3	6.0
Сахарный диабет 2 типа	32,7	34,9	8,7	5.3	6.3

В данной таблице отражены метаболические показатели у пациентов, разделенных на 4 группы в зависимости от наличия нарушений углеводного обмена.

В группе без нарушений обмена веществ средний индекс массы тела (ИМТ) составил 24,8, а уровень глюкозы составил 4,5 ммоль/л, что находится в пределах нормы. У пациентов с инсулинерезистентностью был выявлен повышенный уровень глюкозы (6,1 ммоль/л) и НОМА-IR (2,9), что указывает на сниженную чувствительность к инсулину. В группе с метаболическим синдромом уровень глюкозы достиг 6,7 ммоль/л, а НОМА-IR - 4,3, что свидетельствует о выраженных метаболических нарушениях. У пациентов с СД 2 типа уровни глюкозы и НОМА-IR были самыми высокими (8,7 ммоль/л и 5,3 соответственно), что подтверждает тяжесть метаболических изменений. Уровень холестерина постепенно повышался с 5,0 ммоль/л в группе без метаболических нарушений до 6,3 ммоль/л у пациентов с СД2, что свидетельствует о прогрессирующих изменениях липидного профиля.

Обсуждение результатов исследования

Анализ полученных данных показал, что нарушения углеводного и липидного обмена были более выражены у женщин с ишемической болезнью сердца (ИБС) и метаболическим синдромом (МС), чем у пациенток с ИБС без МС. В группе пациенток с МС было выявлено повышение уровня глюкозы натощак, инсулина и индекса НОМА-IR, что указывает на выраженную

инсулинерезистентность. Данные согласуются с ранее проведенными исследованиями, указывающими на ключевую роль инсулинерезистентности в развитии атеросклеротических поражений сосудов. Липидный профиль у пациенток с МС также характеризовался повышением уровня триглицеридов и снижением содержания ЛПВП, что является типичным проявлением атерогенной дислипидемии. Такие изменения являются предикторами быстрого развития сердечно-сосудистых осложнений, что подтверждается в работах, посвященных метаболическому синдрому у пациентов с ишемической болезнью сердца. Воспаление приводит к дисфункции эндотелия, что является причиной ухудшения кровотока и повышения риска тромбоза.

Выводы: Среди пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) без метаболического синдрома (МС) 60% имели избыточную массу тела, в то время как среди пациентов с ИБС + МС этот показатель составил всего 9%. Ожирение 1-й степени чаще встречалось у пациентов с метаболическим синдромом (38% против 24%, p <0,001). Ожирение 2-й и 3-й степени достоверно чаще наблюдалось в группе ИБС + МС (соответственно 24,2% и 17,2%), тогда как среди пациентов без МС эти показатели составили 0%. Данные подтверждают, что у пациентов с ИБС + МС более высокий индекс массы тела и выраженные нарушения обмена веществ.

References / Список литературы / Iqriboslar

- Аскарова Ф., Яхшиноров И. Влияние метаболических изменений на сердечно-сосудистую систему женщин // European Journal of Molecular and Natural Sciences. 2024.
- Гланц В.Ю., Мясоедова В.А., Гречко А.В., Орешков А.Н. Транс-сиалидаза, ассоциированная с атеросклерозом: определение ключевого фермента, участвующего в патологии // Current Drug Targets. 2019.
- Гланц В.Ю., Мясоедова В.А., Гречко А.В., Орешков А.Н. Транс-сиалидаза, ассоциированная с атеросклерозом: определение ключевого фермента, участвующего в патологии // Current Drug Targets. 2019;20(10):1030-1038.
- Гланц В.Ю., Мясоедова В.А., Сухоруков В.Н., Гречко А.В., Орешков А.Н. Транскрипционные характеристики активированных макрофагов // Current Pharmaceutical Design. 2019.
- Гланц В.Ю., Мясоедова В.А., Сухоруков В.Н., Гречко А.В., Орешков А.Н. Транскрипционные характеристики активированных макрофагов // Current Pharmaceutical Design. 2019;25(24):2786-2792.

6. Глуткина Н.В., Пырочкин В.М. Метаболический синдром и сердечно-сосудистые заболевания: патофизиологические аспекты // Вестник Российской академии медицинских наук. 2015;70(5):614-620.
7. Гречко А.В., Синёв В.В., Орешков А.Н. Изменения митохондриальной ДНК, связанные с предрасположенностью к атеросклерозу и сопутствующим заболеваниям // *Biomolecules*. 2019.
8. Гречко А.В., Синёв В.В., Орешков А.Н. Изменения митохондриальной ДНК, связанные с предрасположенностью к атеросклерозу и сопутствующим заболеваниям // *Biomolecules*. 2019;9(9):377.
9. Кытикова О.Ю., Антонюк М.В., Кантур Т.А., Новгородцева Т.П., Денисенко Ю.К. Распространенность и биомаркеры метаболического синдрома // *Ожирение и метаболизм*. 2021;18(3):302-312.
10. Леонова М.В., Иванова Е.А., Орешков А.Н. Роль воспаления и иммунных механизмов в патогенезе атеросклероза // *Российский кардиологический журнал*. 2018;23(5):123-130.
11. Мясоедова В.А., Сухоруков В.Н., Гречко А.В., Орешков А.Н. Ингибиторы метилирования ДНК и деацетилирования гистонов как эпигенетически активные препараты для противораковой терапии // *Current Pharmaceutical Design*. 2019.
12. Мясоедова В.А., Сухоруков В.Н., Гречко А.В., Орешков А.Н. Ингибиторы метилирования ДНК и деацетилирования гистонов как эпигенетически активные препараты для противораковой терапии // *Current Pharmaceutical Design*. 2019;25(24):2778-2785.
13. Сеидова Г.Б. Метаболический синдром у женщин с ишемической болезнью сердца в пре- и постменопаузе: дис. д-ра мед. наук. 2006.
14. Ткачук В.А., Воротников А.В. Молекулярные механизмы развития резистентности к инсулину // *Сахарный диабет*. 2014;17(2):29-40.
15. Шушляпин О.И., Сухоруков В.Н., Орешков А.Н. Исследование метаболизма и дисфункции эндотелия у больных ишемической болезнью сердца в рамках полиморбидной патологии // *Cor et Vasa*. 2019.



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ташкенбаева Элеонора Негматовна

Заведующая кафедрой внутренних болезней и кардиологии №2, д.м.н, профессор
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

Пулатова Паризода Хамзаевна

Базовой докторант Самарканского
Государственный медицинского университета

ЦИСТАТИН С - РАННИЙ БИОМАРКЕР ПОЧЕЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

For citation: E.N. Tashkenbayeva, P.Kh. Pulatova CYSTATIN C - AN EARLY BIOMARKER OF RENAL DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASE. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.65-71



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/12>

АННОТАЦИЯ

Проблема дисфункции почек и ее влияние на исходы в различных группах кардиологических больных продолжает широко использоваться. Дисфункция почек связана с рядом традиционных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Использование новых биомаркеров, в частности цистатина С, для выявления повреждения почек может способствовать улучшению раннего прогнозирования риска развития почечной недостаточности (РФ). Цистатин С удовлетворяет многим характеристикам в качестве идеального биомаркера, который может помочь не только в выявлении ранних форм повреждения почек, но и в оценке риска РФ, потребности в заместительной почечной терапии и риска смерти у пациентов отделений интенсивной терапии в кардиологических клиниках. Поражение почек при многих заболеваниях, в том числе и тех, которые изначально не рассматриваются как почечные, обуславливает необходимость разработки единых подходов к ведению пациентов с выявленной хронической РФ, особенно к ранней профилактике и лечению ее осложнений, таких как анемия, фосфорно-кальциевые метаболические нарушения, которые существенно ухудшают прогноз других заболеваний.

Ключевые слова: почечная дисфункция, ишемическая болезнь сердца, цистатин С.

Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna

Head of the Department of Internal Diseases and Cardiology No. 2, Doctor of Medical Sciences, Professor
Samarkand State Medical University Samarkand, Uzbekistan

Pulatova Parizoda Khamzaevna

Basic doctoral student of Samarkand
State Medical University

CYSTATIN C - AN EARLY BIOMARKER OF RENAL DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASE

ANNOTATION

The problem of kidney dysfunction and its impact on outcomes in different groups of cardiac patients continue to be widely used. Kidney dysfunction is associated with a number of traditional cardiovascular risk factors. The use of new biomarkers, cystatin C in particular, to identify kidney injury can contribute to the improvement of early prediction of a risk for renal failure (RF). Cystatin C satisfies many characteristics as an ideal biomarker that can assist in not only detecting the early forms of kidney injury, but also in assessing the risk of RF, the needs for renal replacement therapy, and the risk of death in intensive care unit patients in cardiac clinics. Kidney involvement in many diseases, including those that are not initially regarded as renal, necessitates the elaboration of uniform approaches to managing patients with identified chronic RF, especially to the early prevention and treatment of its complications, such as anemia, phosphorus-calcium metabolic disorders, which substantially worsen the prognosis of other diseases.

Key words: renal dysfunction, coronary heart disease, cystatin C.

Tashkenbayeva Eleonora Negmatovna

2-son ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasи mudiri, t.f.d., professor
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Samarqand, O'zbekiston

Pulatova Parizoda Hamza qizi
Samarqand Davlat tibbiyot universiteti
Tayanch doktoranti

SISTATIN C - YURAK QON-TOMIR KASALLIGI BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA BUYRAK DISFUNKSIYASININING ERTA BIOMARKERI

ANNOTATSIYA

Buyrak disfunksiyasi muammosi va uning yurak qon-tomir kasalligi bilan og'rigan bemorlarning turli guruhlariga ta'siri keng qo'llanilmoqda. Buyrak disfunksiyasi bir qator yurak-qon tomir xavf omillari bilan bog'liq. Buyrak shikastlanishini aniqlash uchun yangi biomarkerlardan, xususan, sistatin C dan foydalanish buyrak yetishmovchiligi xavfini erta bashorat qilishga yordam beradi. Sistatin C nafaqat buyrak shikastlanishining dastlabki shakllarini aniqlashda, balki buyrak o'rnnini bosuvchi terapiya ehtiyojlarini va shifoxonalarda reanimatsiya bo'limidagi bemorlarda o'lim xavfini baholashda yordam beradigan ideal biomarker sifatida ko'plab xususiyatlarni ochib beradi.

Kalit so'zlar: buyrak disfunktsiyasi, yurak-qon tomir kasalligi, sistatin S.

Topicality. Since the mid-20th century, cardiovascular diseases (CVD) have been the leading cause of death and disability in the industrialized world, leading to a steady increase in healthcare costs. At the same time, experts from the World Health Organization predict a further increase in cardiovascular morbidity and mortality in both economically developed and developing countries due to population aging and lifestyle factors [1]. Epidemiologists pay special attention to the early detection and correction of risk factors (RF) that determine the destabilization of the course of diseases associated with atherosclerosis, including coronary heart disease (CHD). Numerous studies have proven the role of renal dysfunction (RD) as an independent predictor of cardiovascular morbidity and mortality. It has been shown that a moderate decrease in renal function increases the risk of developing arterial hypertension (AH), CHD, heart failure (HF) and death from CVD [1, 2]. Chronic kidney disease (CKD) is defined as kidney damage or decreased kidney function for 3 months or more, i.e. the presence of chronic DP. The disease is classified into 5 stages, which differ in patient management tactics, the risk of developing end-stage renal failure (ESRF) and cardiovascular complications (CVC). Anamnestic indication of the presence of morphological kidney pathology is not necessary for verification of CKD. It has been established that a patient with CKD is 20 times more likely to die from heart disease than from end-stage kidney disease [3]. At the same time, in patients with end-stage CKD, CVD is the cause of 43-50% of all deaths [4], which determines the relevance of identifying DP in patients with CVD and the need for their aggressive prevention in patients with CKD. The problem of DP and its impact on outcomes in various groups of cardiac patients continues to be widely discussed. The increase in the number of patients with coronary heart disease with DP can be explained by both an increase in the proportion of elderly patients (given the known association of decreased renal function with age [5]) and the influence of increasingly common background and concomitant pathology (type 2 diabetes mellitus - DM-2, hypertension, chronic heart failure - CHF). It is known that mortality due to acute DP in the general population is 41%; among patients with myocardial infarction (MI) with ST segment elevation - 55%, among patients with MI without ST segment elevation - 22% [6]. According to F. Masoudi et al. [7], in the USA, among hospital patients, normal

renal function was determined in only 16%, mild decrease in renal function (glomerular filtration rate - SFR 60-89 ml/min/1.73 m²) - in 43%, moderate (SFR 30-59 ml/min/1.73 m²) - in 32% and severe (SFR 30 ml/min/1.73 m²) - in 9%. Mortality in hospitals in patients with concomitant CKD is 21% compared to 6-8% in the general population of patients with MI [8]. The presence of DP is associated with a number of traditional risk factors for the development of CVD. In our previously published studies, we have shown that the prevalence of DP among patients with ST-segment elevation MI is 37%, it is more often detected in older patients, women, as well as in patients with a complicated cardiovascular history and more severe manifestations of acute HF according to Killip. In addition, patients with DP are less likely to undergo percutaneous interventions, which is an additional factor worsening their prognosis.

The purpose of the study. Decreased renal function is associated with such background (for coronary heart disease) diseases as hypertension, diabetes mellitus (DM), CHF and increases the likelihood of death during the hospital period [9]. Thus, among patients with CHF, kidney pathology occurs in 44% [10]. The problem of acute kidney injury (AKI) is also relevant when performing therapeutic and diagnostic radiological procedures with contrast. The prevalence of nephropathy induced by a contrast agent (contrast-induced - CIN) in the general population does not exceed 2% [11]. In high-risk groups (elderly patients, those with previous kidney disease, diabetes, heart failure, arterial hypotension, anemia, dehydration, and those using nonsteroidal anti-inflammatory drugs), the prevalence of CIN reaches 20-30% [11]. There is evidence that taking rosuvastatin at a dose of 10 mg/day 2 days before angiographic examination and for 3 days after it significantly reduces the risk of developing contrast-induced AKI [12].

It is also important to remember about assessing renal function when prescribing any long-term drug therapy, which is especially important for drugs in the groups of anticoagulants, hypoglycemic drugs (HDA) and statins. The problem of undiagnosed CKD is especially relevant among patients with diabetes. According to registry studies, almost 40% of patients with type 2 diabetes are characterized by the presence of CKD of various stages, which, however, is not taken into account when prescribing oral HDA. This fact is the cause of therapy-

induced transient episodes of hypoglycemia, which naturally worsens the prognosis of the underlying disease [13]. At the same time, most antidiabetic drugs have limitations, and in some cases, contraindications when prescribed to patients with DP. The daily dose of HDA should be adjusted depending on the SCF, this is especially true for metformin, since it is contraindicated in moderate and severe DP [14]. New antidiabetic drugs are better tolerated by patients with severe renal impairment, although clinical experience remains limited for many of them [15]. For patients with a cardiological profile, the problem of dosing and indirect anticoagulants is relevant. In a multicenter prospective study EPICA, which included 4093 patients over 80 years old who took vitamin K antagonists for atrial fibrillation (AF), the prevalence of CKD, determined by SCF, was assessed. The risk of bleeding was determined using the Cockcroft-Gault and MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) formulas. It was found that the risk of bleeding is higher in patients taking vitamin K antagonists with moderate and severe atrial fibrillation, regardless of the formula for determining SCF. These data confirm the need for more frequent monitoring of blood coagulation parameters in elderly patients [16]. The ROCKET-AF study assessed the efficacy and safety of rivaroxaban, a new factor X inhibitor.

Materials and methods of research. The study included 14,264 patients with non-valvular AF and additional stroke risk factors compared with standard warfarin therapy under the control of an international normalized ratio of 2 to 3 [17]. Rivaroxaban is known to be primarily metabolized by the liver, but about 1/3 of it is metabolized by the kidneys [18]. Patients with an SCF of 30 ml/min were excluded from the study, while the daily dose of rivaroxaban was reduced from 20 to 15 mg in patients with an SCF of 30 to 49 ml/min. It has been established that new anticoagulants (X-factor inhibitors), such as rivaroxaban, dabigatran and apixaban, are not associated with a higher risk of bleeding in patients with non-valvular AF and concomitant CKD [19]. Thus, DP is associated with a number of traditional risk factors for the development of CVC, while it has not only an indirect but also an independent effect on the occurrence of adverse outcomes in patients with coronary heart disease; its identification is an important condition for safe treatment. Currently, the diagnosis of AKI or chronic kidney injury is based on the detection of changes in the volume of hourly diuresis, the concentration of creatinine in the blood and SCF. It is known that an increase in the level of creatinine in the blood serum can depend not only on kidney function, but also on many other factors not associated with the excretory system [20], in particular, on the pathology of the musculoskeletal system and liver. The main limitation of kidney injury diagnostics using creatinine level assessment is its late increase: it has been determined that in many cases it occurs only 24-48 hours after kidney injury.

Results of the study. The explanation may be that the kidneys have a significant functional reserve, so the creatinine concentration does not change until 60% of the renal parenchyma is morphologically lost. Renal function itself is traditionally assessed using the formulas for calculating the SCF: Cockcroft-Gault and MDRD. The MDRD formula was developed on the basis of a study involving 1,628 people, of whom 1,070 were randomly selected and 500 people formed the control group. The aim of this study was to determine the most accurate formula for calculating the SCF. Calculations were made using stepwise regression analysis. The results of the study showed that the MDRD formula calculates the SCF more

accurately and, accordingly, has a higher sensitivity compared to the calculation of creatinine clearance in determining the stage of DP [21]. The advantages of the MDRD formula are that it is derived from the determination of the renal clearance of 125I-iothalamate in a large group of patients, both Caucasian and Negroid, with a wide range of kidney diseases. The formula allows one to estimate the SCF standardized by body surface area. There are two versions of the MDRD formula: full and abbreviated. To calculate the SCF using the full (original) formula, a number of biochemical parameters are required along with serum creatinine. To use the abbreviated MDRD formula, only demographic data (gender, age, race) and serum creatinine level are required. The formula is designed for men, and a correction factor is proposed for women. In the MDRD study, which evaluated the Cockcroft-Gault formula in one laboratory, it overestimated the SCF by 23%. In addition, the Cockcroft-Gault formula overestimates the CrCr at a SCF level of 60 ml/min. Thus, the assessment of DP, especially at normal or borderline creatinine levels, is more accurately carried out using the MDRD formula and, in general, the presented formulas reflect different processes. However, MDRD is not ideal either, since errors may be detected in patients with initial manifestations of DP. It is clear that for prospective and early diagnostics of AKI at the earliest possible stage according to the RIFLE criteria [23] adopted in leading clinics, more sensitive markers than an increase in the level of creatinine in the blood are needed.

Discussion. The limitations of the use of SCF are reduced to the listed reasons, since the main criterion for calculating the SCF is the same level of creatinine in the blood. Thus, in recent years, there has been great interest in the search for new, highly sensitive biological markers that allow one to determine renal dysfunction at the initial stages and to assess the individual risk and prognosis of DP development in a patient, as well as to monitor the effectiveness of treatment of the underlying disease in relation to potential nephrotoxicity. It is assumed that the "ideal" biomarker should be produced by damaged kidney cells, its level should increase immediately after even a small volume of damage to the renal tissue, when it is still potentially reversible for the organ. In addition, the level of such a biomarker should be proportional to the degree of damage for potential riskometry and monitoring of treatment effectiveness. It should decrease soon after improvement of kidney function. Such a marker should be collected for laboratory testing in a non-invasive way, provide the possibility of simple and rapid measurement, reflect the pathophysiology of the disease and have high prognostic significance [24].

Findings. According to many authors, the most promising biomarkers for early diagnostics of kidney damage are those not associated with impaired renal filtration function, but reflecting morphological damage to the renal parenchyma, proliferation, differentiation and apoptosis of cells, immune response disorders and production of cytokines and chemokines [25]. Based on the results of experimental studies, a number of biomarkers have been proposed for early diagnostics of DP, including interleukin-18 (IL-18), kidney injury molecule type 1 (KIM-1), neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL), and cystatin C [26]. IL-18 is a pleiotropic proinflammatory cytokine that plays an important role in the inflammatory cascade [27]. Thus, the results of a number of studies have shown a slight increase in its content in kidney tissue under conditions of experimentally induced damage and its key role in the induction of ischemic kidney damage [28, 29]. In isolated damage to the proximal

tubules of the nephron in mice, an increase in the content of IL-18 in the hypoxic zone and an increase in its level in the urine in the ischemic variant of AKI were detected [30]. This prompted a number of clinical studies aimed at proving the possible role of IL-18 as a biomarker of AKI. There is evidence that the expression of IL-8 may be associated with the progression and damage of the atherosclerotic plaque [31]. In the study by C. Parikh et al. [32], it was demonstrated that elevated concentrations of IL-18 are an independent risk factor for the development of CVD. Another biological marker that can potentially be considered as an early indicator of AKI is KIM-1, which is determined in urine. This is a transmembrane protein with immunoglobulin and mucin domains, first described in 1998 [33]. In intact renal tissue, it is contained in small amounts, but after renal ischemia, its level in regenerating proximal tubules increases significantly. As shown in experimental models, an increase in the KIM-1 level is associated with ischemic kidney injury and is not always accompanied by an increase in blood urea nitrogen and creatinine [34]. Numerous studies show that KIM-1 is a highly sensitive and specific marker of kidney injury and has a high prognostic value in predicting the risk of developing acute renal failure [35] in patients with CVD. NGAL is a protein with a molecular weight of 25 kDa, initially detected in neutrophils and somewhat later in small amounts in the epithelium of renal tubules. In healthy humans, NGAL is not detected in the blood or is present in small concentrations in various tissues or organs with activated epithelial cells [36]. In ischemic kidney injury, its expression in tubular epithelial cells increases many times, its concentration in the blood and excretion in the urine increase, outpacing the increase in creatinine concentration by 24-48 hours [37].

In a study devoted to the prognostic role of NGAL in urine in patients after open heart and vascular surgery under conditions of prolonged artificial circulation, it was found that the NGAL level in urine increased 2-6 times already 2 hours after surgery, while creatinine and urea concentrations remained within the permissible values. 24 hours after surgery, the NGAL level in urine returned to baseline. An increase in the concentration of creatinine in the blood and urea was noted only on the 2nd day [38]. Thus, lipocalin has proven its effectiveness in early prediction of the risk of AKI, especially in patients with coronary artery disease, after planned coronary artery bypass grafting (CABG) [39]. Another actively discussed biological marker of early kidney injury, cystatin C, is a non-glycosylated protein with a molecular weight of 13.4 kDa and an isoelectric point at pH 9.3. Belongs to the family of cysteine proteinase inhibitors, is identical to post- γ -globulin and has two disulfide bonds located in the C-terminal region of the molecule. This protein is encoded by the CS73 gene, localized on the short arm of chromosome 20 [40]. As early as 1979, it was suggested that serum cystatin C could serve as a marker reflecting SCF [40]. In patients on hemodialysis, its level was 13 times higher than that in healthy individuals [40]. Early studies (1984-1985) showed that serum cystatin C was indeed a marker of SCF and was not inferior to creatinine in early studies [41]. In addition, it has been shown that the serum cystatin C level is a more reliable marker of SCF than other low-molecular proteins (β 2-microglobulin, retinol-binding protein, and complement factor D) [41]. Currently, these facts are explained by the fact that cystatin C is characterized by a constant rate of production by almost all nucleated cells of the body, free glomerular filtration, is completely metabolized in the kidneys and is not subject to tubular secretion, which makes it an almost ideal marker for

determining SCF [24]. It is generally accepted that the serum cystatin C level does not depend on race, gender, muscle mass, and its concentration in plasma is relatively stable [42]. According to some data, with increasing age, the cystatin C level slightly increases, which is associated with a natural decline in kidney function with aging [42]. However, there is currently evidence that the formation of cystatin C is not constant. The main factors influencing the serum cystatin C level are considered to be height and body weight, smoking, alcohol consumption, C-reactive protein (CRP) level, as well as systemic inflammatory diseases such as rheumatoid arthritis and steroid therapy [43]. Some studies have noted a relationship between increased serum cystatin C levels and obesity [44], which raised the question of the mechanisms of cystatin C hyperproduction by adipocytes and the limitation of the use of cystatin C for assessing GFR in patients with an increased body mass index (BMI) [44]. Another extrarenal factor influencing the cystatin C level is thyroid function: in hyperthyroidism, its level increases, while in hypothyroidism, it decreases [45]. The advantage of cystatin C over serum creatinine has been proven in patients with diabetic nephropathy, when the GFR remains normal or increased. It has been established that there is a pronounced disproportion between the SCF calculated using the MDRD formula based on the concentration of creatinine in the blood serum and cystatin C: cystatin C turned out to be a more accurate marker of the progression of renal dysfunction than creatinine, with a SCF $> 60 \text{ ml / min} / 1.73 \text{ m}^2$, which can be used for early prediction of renal dysfunction in diabetes mellitus [46]. It has also been shown that cystatin C is superior to creatinine in terms of prognostic significance in relation to assessing the SCF and predicting the risk of death and developing CVE [47]. Numerous studies demonstrate a strong relationship between the level of cystatin C and the risk of developing CVE. Elevated cystatin C levels are associated with both progression of renal impairment and increased risk of all-cause mortality and development of CV events such as MI, ischemic stroke, HF, as well as peripheral arterial disease, severity of atherosclerotic process, and metabolic syndrome [47]. Some authors suggest that elevated cystatin C levels may be associated with high CV mortality regardless of renal impairment [48]. Elevated cystatin C levels in patients with MI are associated with increased mortality. In addition, it was found that in patients with multiple atherosclerotic lesions of the coronary arteries according to coronary angiography, the concentration of cystatin C is higher than in patients with lesions of only one coronary artery [49]. According to data published in the Annals of Internal Medicine, cystatin C predicts the risk of developing HF more accurately than serum creatinine, a more commonly used parameter of renal function. Elevated cystatin C levels were associated with an increased risk of developing HF even after adjustment for confounders, while creatinine concentration was not significantly associated with the risk of developing HF [22]. In a recent study evaluating the prognostic role of cystatin C in relation to the development of hospital complications in patients undergoing CABG, no statistically significant differences were found in serum creatinine concentrations and SCF either before or after surgery between patients in the low, intermediate, and high risk groups according to the EuroSCORE scale. At the same time, with an increase in risk according to the EuroSCORE scale, the concentration of cystatin C in the blood serum increases. There were no significant differences in serum creatinine concentrations and SCF in patients with favorable and unfavorable outcomes either before or after CABG. At the same

time, the concentration of cystatin C in patients with an unfavorable outcome was significantly higher than in patients with a favorable outcome one day before CABG and on the 7th day after it [24]. In a study by Russian authors, a prognostic model for the risk of complicated postpericardiotomy syndrome was developed in patients who underwent heart valve replacement. A high risk of developing postpericardiotomy syndrome is established based on a serum cystatin C level of more than 5.45 mg/l [47]. In a study by A.P. Rebrov et al. [48], a relationship was determined between the level of cystatin C and target organ damage in hypertension, including hypertensive nephropathy. The study group included 94 patients (men and women) diagnosed with hypertension aged 30-65 years. It was found that the median serum cystatin C level in individuals with hypertension was 1029.4 ng/ml (772; 1216), minimum — 350 ng/ml, maximum — 2371.95 ng/ml. Relationships were found between the cystatin C level and age over 50 years, obesity, stage and risk of hypertension, heart failure. In men under 50 years, a more rapid and statistically significant increase in the cystatin C level was determined than in women. In addition, in women, an increase in serum cystatin C was detected with hypertension duration of more than 10 years. Relationships have been established between the level of cystatin C and SCF, left ventricular myocardial mass index, the presence of atherosclerotic plaques in the carotid arteries and an increase in the thickness of the intima-media complex, and the size of the heart cavities [48]. According to S. Zhao et al. [49], cystatin C is a marker that reflects not only AKI, but also oxidative status. In addition, it was found that the combination of elevated concentrations of cystatin C, total bilirubin and CRP in patients undergoing percutaneous coronary intervention are independent risk factors for in-stent restenosis. Recent studies have shown that DP is associated with microbleeds in the brain. It has been

proven that elevated serum cystatin C concentrations are associated with the presence of microbleeds in the brain in patients with acute stroke, regardless of other risk factors, such as gender, age and risk factors for the development of CVE [50]. In addition, older age, BMI, and CRP levels are independently associated with cystatin C levels. All of the above determines serious limitations of the most common methods for determining renal failure using the traditional indicator of kidney damage — creatinine. Currently, many biomarkers are known that reflect kidney damage at the earliest stages, many of which have sensitivity and specificity, as well as reproducibility, that are quite acceptable for clinical use. In addition, the special value of a number of markers is determined by their versatility — the possibility of using them not only for diagnosing renal failure, but also for predicting cardiovascular events. Perhaps the most promising in this regard is cystatin C, since its elevated concentrations can be associated with the risk of developing not only nephropathy, but also fatal cardiovascular events. The use of "new" biomarkers, in particular cystatin C, to detect kidney damage can help improve early prediction of the risk of developing renal failure. In our opinion, cystatin C meets many characteristics of an "ideal" biomarker, which can be used not only to detect early forms of kidney damage, but also to assess the risk of developing renal failure, the need for renal replacement therapy, and the risk of death in patients in intensive care units of cardiology clinics. Kidney involvement in many diseases, including those not initially considered renal, makes it necessary to develop unified approaches to the management of patients with identified chronic renal failure, especially in terms of early prevention and treatment of its complications: anemia, phosphorus-calcium metabolism disorders, which significantly worsen the prognosis of other diseases.

Литература/References/Iqtiboslar:

1. Агарков, Н.М. Общественное здоровье и здравоохранение / Н.М. Агарков, О.Л. Фабрикантов, С.И. Николашин [и др.]. - М.: ООО «Издательство КноРус», 2021. - 624с.
2. Авдошина, С.В. Оценка риска развития острого повреждения почек у больных с острой сердечно-сосудистой патологией без инвазивного вмешательства / С.В. Авдошина, М.А. Ефремовцева, С.В. Виллевальде и соавт. // Кардиология. - 2019. - Т. 59 - № 12Б - С. 46-56.
3. Бекметова Ф.М., Арзисева Ю.М. Эхокардиографические изменения сердечной функции у людей пожилого возраста при ишемической болезни сердца // O'ental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. — 2023. - Vol. 3(9). — С. 761 -769.
4. Бойцов, С.А. Возможности диспансерного наблюдения в снижении смертности от ишемической болезни сердца / С.А. Бойцов, С.И. Проваторов // Терапевтический архив. - 2023. - Т. 95, № 1. - С. 5-10.
5. Бойцов, С.А. Современное содержание и совершенствование стратегии высокого сердечно-сосудистого риска в снижении смертности от сердечнососудистых заболеваний / С.А. Бойцов, О.М. Драпкина // Терапевтический архив. - 2021. - Т. 93, № 1. - С. 4-6.
6. Влияние почечной дисфункции на сердечнососудистую систему. Возможности ранней диагностики почечной дисфункции / Б. Ж. Иманов, И. Т. Муркамилов, И. С. Сабиров, А. Ш. Сарыбаев // Архивъ внутренней медицины. - 2018. - Т. 8, № 4 (42). - С. 260-265.
7. Возможность контроля липидного профиля у пациентов, перенесших стентирование коронарных артерий, с помощью дистанционного мониторинга по результатам наблюдения в течение 6 месяцев / А.К. Осокина, А.В. Потехина, А.Ю. Филатова [и др.] // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. -2020. - № 3. - С.56-64.
8. Голощапов-Аксенов, Р.С. Исследование приверженности пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями старших возрастных групп хирургическому лечению и оценка клинической эффективности рентгенэндоваскулярного лечения / Р.С. Голощапов-Аксенов, О.В. Рукодайный, П.С. Волков // Казанский медицинский журнал. - 2022. - Т. 103, № 1. - С. 35-43.
9. Григорьев В.С., Петросян К.В., Абросимов А.В. Анатомическая ткала оценки риска SYNTAX Score — инструмент определения тяжести поражения коронарного русла и прогнозирования исходов эндоваскулярных

вмешательств /Жречевская кардиология. — 2019. - № 13 (2). — С. 159—172.

10. Гулябин, К.Р. Ишемическая болезнь сердца / К.Р. Гулябин // Справочник врача общей практики. - 2022. - № 1. - С. 63-66.

11. Давыдов, В.В. Причины развития и прогрессирования кардиоренального синдрома при хронической сердечной недостаточности. Методы профилактики / В. В. Давыдов, Е. Л. Арехина // Российский кардиологический журнал. - 2021. - Т. 26 - № 1 - С. 180-185.

12. Динамика заболеваемости взрослого населения острыми формами ишемической болезни сердца и смертности от них в Российской Федерации в 2012—2017 гг. / Е.В. Огрызко, М.А. Иванова, А.В. Одинец [и др.] // Профилактическая медицина. - 2019. - Т. 22, № 5. - С. 23-26.

13. Донченко, Е.В. Ишемическая болезнь сердца. Что это и как предотвратить / Е.В. Донченко // Студенческий вестник. - 2018. - № 30-2(50). - С. 25-28.

14. Евразийские клинические рекомендации по диагностике и лечению стабильной ишемической болезни сердца (2020-2021) / Ю.А. Карпов, О.Л. Барбара, А.А. Бощенко [и др.] // Евразийский кардиологический журнал. - 2021. № 3. - С. 54-93.

15. Жигалова, М. С. Выбор оптимальной схемы лечения больных с синдромом ишемии-реперфузии, осложненным острым повреждением почек / М. С. Жигалова, Д. Е. Кутепов, И. Н. Пасечник // Кремлевская медицина. Клинический вестник. - 2020. - № 1. - С. 58-63.

16. Жмуров, Д.В. Ишемическая болезнь сердца / Д.В. Жмуров, М.А. Парфентева, Ю.В. Семенова // Colloquium-journal. - 2020. - № 29-1(81). - С. 32-37.

17. Значение скрининга хронической болезни почек у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями / Классова А.Т., Агранович Н.В., Кнышова С.А., Алботова Л.В., Александрова О.А. // Вестник молодого ученого. - 2019. - Т. 8. - № 3. - С. 106-109.

18. Зуева, Т. В. Коморбидность почечной и кардиальной патологии / Т. В. Зуева, Т. В. Жданова, С. Е. Уразлина // Медицинский вестник Северного Кавказа. - 2019. - Т. 14, № 4. - С. 711-717.

19. Зыков М.В., Каштапов В.В., Быкова И.С., Герман А.И., Каратникова В.Н., Барбара О.Л. Связь мультиморбидности с риском развития сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с острым коронарным синдромом // Кардиологический вестник. 2018. Т. 13. № 2. С. 59-65.

20. Керчева, М.А. Роль макрофагов в формировании кардиоренального синдрома при инфаркте миокарда / М.А. Керчева, В.В. Рябов // Российский кардиологический журнал. - 2021. - Т. 26 - № 4 - С. 143-148.

21. Кремнева, Л.В. Кардиоренальный синдром в ранние сроки коронарного шунтирования / Л.В. Кремнева, О.В. Абатурова, А.Ю. Ефанов и соавт. // Терапевтический архив. - 2018. - Т. 90 - № 6 - С. 35-40.

22. Кухарчук, В.В. Клинические рекомендации Евразийской ассоциации кардиологов (ЕАК) / Национального общества по зучению атеросклероза (НОА, Россия) по диагностике и коррекции нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза (2020). / В.В. Кухарчук, М.В. Ежов, И.В. Сергиенко и соавт. // Евразийский кардиологический журнал. -2020. - № 2 - С. 6-29.

23. Миронова, О.Ю. Анемия как фактор риска развития контраст-ассоциированного острого повреждения почек / О.Ю. Миронова, А.Д. Деев, П.Г. Лакотка и соавт. // Терапевтический архив. - 2020. - Т. 92 - № 12 - С. 4852.

24. Евразийские клинические рекомендации по диагностике и лечению острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST (OKCnST) / И.И. Староверов, Р.М. Шахнович, М.Ю. Гиляров [и др.] // Евразийский кардиологический журнал. - 2020. - № 1. - С. 4-77.

25. Ишемическая болезнь сердца у лиц молодого возраста: распространенность и сердечно-сосудистые факторы риска / Е.Ю. Андреенко, И.С. Явелов, М.М. Лукьянов [и др.] // Кардиология. - 2018. - Т. 58, № 10. - С. 53-58.

26. Ишемическая болезнь сердца: вопросы патогенеза, диагностики, лечения и экспертизы нетрудоспособности / Д.Ю. Гамаюнов, В.А. Хаптанова, Н.М. Балабина [и др.] // Медицина и высокие технологии. - 2021. - № 2 3. - С. 41-48. - DOI 10.34219/2306-3645-2021-11-3-41-48.

27. Канорский, С.Г. Ишемическая болезнь сердца с высоким риском осложнений: как идентифицировать таких пациентов и выбирать тактику ведения? / С.Г. Канорский // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. - 2020. - Т. 16, № 3. - С. 465-473.

28. Карпов, Ю. А. О снижении риска осложнений при плановом стентировании коронарных артерий / Ю. А. Карпов // Актуальные вопросы кардиологии. - 2022. - № 2. - С. 3-11.

29. Карпов Ю. А. Европейские рекомендации по ведению пациентов с хроническими коронарными синдромами 2019 г.: в фокусе новое направление профилактики событий / Ю.А. Карпов // Атмосфера. Новости кардиологии. - 2019. - № 2. - С. 3-12.

30. Кисляк, О. А. Вазопротекторное действие статинов и современный взгляд на место статинов в первичной и вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний / О. А. Кисляк, О. В. Сергиенко, М. Н. Давиденко. – 2019. – С. 49-56.

31. Кобзева Н.Д., Терентьев В.П., Батюшин М.М. Прогнозирование риска формирования постконтрастного острого повреждения почек у больных острым коронарным синдромом // Терапия. - 2020, №4. - С.124-130.

32. Кулакова, Е. Н. Определение и критерии острой болезни почек: систематическое обзорное исследование литературы / Е. Н. Кулакова, Т. Л. Наставщева, И. В. Кондратьева // Нефрология и диализ. - 2020. - № 1. - С. 71-83.

33. Медико-социальная экспертиза при ишемической болезни сердца / Н.М. Золотарева, И.Е. Михайловская, К.А. Монина, М.А. Золотарева // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. - 2019. - №75. - С. 92-95.

34. Почечная дисфункция у пациентов с артериальной гипертензией и

метаболическим синдромом и роль цистатина С в ее ранней диагностике/ Алботова Л.В., Агранович Н.В., Л.А. Пилипович, Лихачева А.П., Классова А.Т./ Вестник молодого ученого. – 2020. - №2. – С. 41 – 46.

35. Протасов, К.В. Расчетная скорость клубочковой фильтрации на основе цистатина С после чрескожного коронарного вмешательства в прогнозе госпитальной летальности при остром инфаркте миокарда / К.В. Протасов, О.С. Донирова, Е.В. Батунова // Российский кардиологический журнал. - 2021.- Т. 26 - № 12 - С. 4642.

36. Роль цистатина С в ранней диагностике процессов почечной дисфункции у пожилых пациентов с артериальной гипертензией и метаболическими нарушениями /Агранович Н.В., Алботова Л.В., Лихачева А.П./ Современная наука: Актуальные вопросы теории и практики. Серия: «Естественные и технические науки». – 2020. - №9. – С. 133-138.

37. Роль цистатина С в прогнозировании риска развития неблагоприятных исходов коронарного шунтирования в госпитальном периоде / К. С. Шафранская, В. В. Кашталац, А. А. Кузьмина [и др.] // Российский кардиологический журнал. - 2013. - № 3. - С. 45-50. DOI: 10.15829/1560-40712013-3-45-50



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Филимонкина Юлия Александровна
ассистент кафедры терапии Института медицины и наук о жизни (МЕДБИО)
Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта
Калининград, Россия

Рафальский Владимир Витальевич
доктор медицинских наук
профессор кафедры терапии Института медицины и наук о жизни (МЕДБИО)
Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта
Калининград, Россия

Михайлова Лариса Викторовна
кандидат медицинских наук
доцент, заведующая кафедрой терапии
Института медицины и наук о жизни (МЕДБИО)
Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта
Калининград, Россия

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДВОЙНОЙ АНТИАГРЕГАНТНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

For citation: I. A. Filimonkina, V. V. Rafalskiy, L.V. Mikhaylova STUDY OF THE INFLUENCE OF MODIFIABLE CARDIOVASCULAR RISK FACTORS ON THE EFFICACY OF DUAL ANTIPLATELET THERAPY IN PATIENTS AFTER MYOCARDIAL INFARCTION IN THE KALININGRAD REGION. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.72-76



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/13>

АННОТАЦИЯ

Известно, что основным компонентом профилактики сердечно-сосудистых событий у пациентов после инфаркта миокарда является двойная антитромбоцитарная терапия (ДАТТ).

Целью работы являлось изучение влияния ожирения, курения и гипергликемии на эффективность ДАТТ у пациентов после ИМ.

Материалы и методы: В исследование были включены 156 пациентов после инфаркта миокарда, получающих ДАТТ. Антропометрические данные (ИМТ), данные анамнеза, сведения о фармакотерапии, развитии осложнений и исходов были получены с использованием медицинской информационной системы «БАРС. Здравоохранение». В качестве конечных точек использовали следующие показатели: частота развития случаев сердечно-сосудистой смерти (ССС), ишемического инсульта (ИИ), повторного ИМ, а также комбинированную конечную точку (ККТ) – развитие любого из событий – повторный ИМ или ИИ.

Результаты: В течение 1 года ИМ ССС, ИИ, повторный ИМ, ККТ развились у 4 (16,7%), 3 (12,5%), 5 (20,8%), 8 (33,3%) пациентов с СД, по сравнению с 2 (1,5%), с 1 (0,8%), 6 (4,5%), 7 (5,3%), у пациентов без СД. ССС, ИИ, повторный ИМ, ККТ развились у 3 (3 %), 4 (4%), 10 (10%), 14 (14%) пациентов, имеющих комбинацию ФР, по сравнению с 3 (5,4%), с 0 (0%), 1 (1,8%), 1 (1,8%), у пациентов без факторов риска.

Выводы: Установлено, что у пациентов после ИМ, получавших ДАТТ наличие СД было ассоциировано с достоверным риском развития ИИ у 12,5% пациентов, повторного ИМ у 20,8% пациентов, ССС у 16,7% пациентов, что может быть связано с низкой эффективностью ДАТТ. Наличие любого из исследованных факторов риска достоверно повышает частоту развития ККТ и частоту ИМ по сравнению с группой пациентов без факторов риска - 14% и 10%, против 1,8% и 1,8%, соответственно.

Ключевые слова: двойная антитромбоцитарная терапия, инфаркт миокарда, ожирение, сахарный диабет, курение.

Filimonkina Yulia Alexandrovna
 Assistant, Department of Therapy,
 Institute of Medicine and Life Sciences (MEDBIO)
 Immanuel Kant Baltic Federal University
 Kaliningrad, Russia

Rafalsky Vladimir Vitalevich
 Dr. Habil. of Medicine
 Professor, Department of Therapy,
 ONC Institute of Medicine and Life Sciences (MEDBIO)
 Immanuel Kant Baltic Federal University
 Kaliningrad, Russia

Mikhailova Larisa Viktorovna
 Candidate Sci. (Med.)
 Assistant professor, Head of the Department of Therapy,
 ONC Institute of Medicine and Life Sciences (MEDBIO)
 Immanuel Kant Baltic Federal University
 Kaliningrad, Russia

STUDY OF THE INFLUENCE OF MODIFIABLE CARDIOVASCULAR RISK FACTORS ON THE EFFICACY OF DUAL ANTIPLATELET THERAPY IN PATIENTS AFTER MYOCARDIAL INFARCTION IN THE KALININGRAD REGION

ANNOTATION

It is known that the main component of the prevention of cardiovascular events in patients after myocardial infarction is dual antiplatelet therapy (DAPT).

The aim of the research was to study the effect of obesity, smoking and hyperglycemia on the effectiveness of DAPT in patients after MI.

Materials and methods: The study included 156 patients after myocardial infarction receiving DAPT. Anthropometric data (BMI), anamnesis data, information on pharmacotherapy, development of complications and outcomes were obtained using the medical information system "BARS. Healthcare". The following indicators were used as endpoints: the incidence of cardiovascular death (CVD), ischemic stroke (IS), recurrent MI, as well as a combined endpoint (CEP) - the development of any of the events - recurrent MI or IS.

Results: Within 1 year, MI, CVD, IS, recurrent MI, CEP developed in 4 (16.7%), 3 (12.5%), 5 (20.8%), 8 (33.3%) patients with diabetes, compared with 2 (1.5%), with 1 (0.8%), 6 (4.5%), 7 (5.3%), in patients without diabetes. CVD, IS, recurrent MI, CEP developed in 3 (3%), 4 (4%), 10 (10%), 14 (14%) patients with a combination of risk factors, compared with 3 (5.4%), with 0 (0%), 1 (1.8%), 1 (1.8%), in patients without risk factors.

Conclusion: It was found that in patients after MI who received DAPT, the presence of diabetes was associated with a significant risk of developing ischemic stroke in 12.5% of patients, recurrent MI in 20.8% of patients, and CVD in 16.7% of patients, which may be due to the low efficiency of DAPT. The presence of any of the studied risk factors significantly increases the incidence of CEP and the incidence of MI compared to the group of patients without risk factors - 14% and 10%, versus 1.8% and 1.8%, respectively.

Keywords: dual antiplatelet therapy, myocardial infarction, obesity, diabetes mellitus, smoking.

Filimonkina Yuliya Aleksandrovna
 Immanuil Kant nomidagi Boltiq federal
 universiteti Tibbiyot va hayot fanlari instituti
 (MEDBIO) terapiya kafedrasi assistenti

Kaliningrad, Rossiya

Rafalskiy Vladimir Vitalevich
 tibbiyot fanlari doktori
 Immanuil Kant nomidagi Boltiq federal
 universiteti Tibbiyot va hayot fanlari instituti

(MEDBIO) terapiya kafedrasi professori

Kaliningrad, Rossiya

Mixaylova Larisa Viktorovna
 tibbiyot fanlari nomzodi
 dotsent, Immanuil Kant nomidagi Boltiq federal
 universiteti Tibbiyot va hayot fanlari instituti

(MEDBIO) terapiya kafedrasi mudiri

Kaliningrad, Rossiya

KALININGRAD VILOYATIDA MIOKARD INFARKTIDAN SO'NG BEMORLARDA O'ZGARTIRILISHI MUMKIN BO'LGAN YURAK-QON TOMIR XAVF OMILLARINING QO'SHALOQ ANTIAGREGANT TERAPIYA SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI TADQIQ ETISH

Ma'lumki, miokard infarktidan so'ng bemorlarda yurak-qon tomir kasalliklari profilaktikasining asosiy tarkibiy qismi ikkilamchi antitrombositar terapiya (DAPT) hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi MI dan keyingi bemorlarda semizlik, chekish va giperglykemiyaning DAPT samaradorligiga ta'sirini o'rganishdan iborat edi.

Materiallar va usullar: Tadqiqotga miokard infarktidan so'ng DAPT qabul qilgan 156 nafar bemor kiritildi. Antropometrik ma'lumotlar (AM), anamnez ma'lumotlari, farmakoterapiya, asoratlarning rivojlanishi va natijalar haqidagi ma'lumotlar "BARS. Sog'liqni saqlash" tibbiy axborot tizimidan olindi. Yakuniy nuqtalar sifatida quyidagi ko'rsatkichlar qo'llanildi: yurak-qon tomir o'limi (YUQTO'), ishemik insult (II), takroriy MI, shuningdek, kombinatsiyalangan yakuniy nuqta (KYN) - ya'ni takroriy MI yoki II kabi hodisalardan birining rivojlanishi.

Natijalar: Bir yil ichida qandli diabeti bor bemorlarda MI 4 (16,7%), YUQTO' 3 (12,5%), II 5 (20,8%), takroriy MI 8 (33,3%) va KYN kuzatildi. Qandli diabeti bo'limgan bemorlarda esa bu ko'rsatkichlar mos ravishda 2 (1,5%), 1 (0,8%), 6 (4,5%) va 7 (5,3%) ni tashkil etdi. Xavf omillari kombinatsiyasi mavjud bo'lgan bemorlarda YUQTO' 3 (3%), II 4 (4%), takroriy MI 10 (10%) va KYN 14 (14%) holda rivojlandi. Xavf omillari bo'limgan bemorlarda esa bu ko'rsatkichlar mos ravishda 3 (5,4%), 0 (0%), 1 (1,8%) va 1 (1,8%) ni tashkil etdi.

Xulosa: MI dan so'ng DAPT qabul qilgan bemorlarda qandli diabet mavjudligi 12,5% bemorlarda ishemik insult, 20,8% bemorlarda takroriy MI va 16,7% bemorlarda YUQTO' rivojlanishining sezilarli xavfi bilan bog'liqligi aniqlandi. Bu DAPT ning past samaradorligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. O'rganilgan xavf omillaridan birortasining mavjudligi xavf omillari bo'limgan bemorlar guruhiga nisbatan KYN va MI bilan kasallanishni sezilarli darajada oshiradi - mos ravishda 14% va 10% ga nisbatan 1,8% va 1,8%.

Kalit so'zlar: ikkilamchi antitrombositar terapiya, miokard infarkti, semizlik, qandli diabet, chekish.

Актуальность исследования

В настоящее время болезни системы кровообращения (БСК) являются наиболее распространенными хроническими патологиями во всем мире, определяющими высокую заболеваемость и смертность, а также социальное и экономическое бремя [1]. По данным Росстата в России смертность по причине БСК также занимает лидирующую позицию и в значительной степени связана с развитием инфаркта миокарда [2]. Наиболее опасным периодом в отношении развития сердечно-сосудистых событий у пациентов после ИМ является первый год от момента госпитализации [3]. Известно, что основным компонентом профилактики сердечно-сосудистых осложнений в этот период у пациентов после инфаркта миокарда (ИМ) является двойная антиагрегантная терапия (ДАТТ), включающая в себя сочетание ацетилсалициловой кислоты (ACK) и одного из ингибиторов P2Y12-рецепторов тромбоцитов [4]. Однако существует множество факторов, формирующих резистентность к ДАТТ [5]. Одними из таких факторов являются ожирение, курение и гипергликемия.

Целью работы являлось изучение влияния модифицируемых факторов сердечно-сосудистого риска (ожирения, курения и гипергликемии) на эффективность ДАТТ у пациентов после ИМ в Калининградской области.

Материалы и методы

Исследование проведено на базе Клинико-диагностического центра ФГАОУ ВО «БФУ им. И. Канта», Калининград, Россия. Исследование проводилось в соответствии с принципами Хельсинской декларации. Перед началом исследования было получено одобрение Независимого этического комитета. В исследование включали пациентов, перенесших ИМ и принимающих ДАТТ в течение 1 года, подписавших письменное информированное согласие на участие. Дизайн исследования представлял собой открытное проспективное исследование [6]. В исследование были включены 156 пациентов перенесших ИМ в возрасте от 38 до 89 лет (средний возраст $61,6 \pm 9,3$ года), из них мужчин – 117 (75%), женщин – 39 (25%). Антропометрические данные (ИМТ), данные анамнеза, сведения о фармакотерапии, развитии осложнений и исходов были получены с

использованием медицинской информационной системы «БАРС. Здравоохранение» в составе регионального сегмента Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения Калининградской области. В качестве конечных точек использовали следующие показатели: частота развития случаев сердечно-сосудистой смерти (ССС), ишемического инсульта (ИИ), повторного ИМ, а также комбинированную конечную точку (ККТ) – развитие любого из событий - повторный ИМ или ИИ. Диагноз ожирение I степени устанавливали при ИМТ ≥ 30 кг/м², а II степени – ≥ 35 кг/м².

Статистическая обработка данных проводилась с помощью методов описательной статистики.

Результаты

Установлено, что 99 (63,5%) пациентов получали ДАТТ, состоящую из комбинации ACK+тиагрелора, а 57 (36,5%) пациентов – комбинацию ACK+клопидогрел. У 39 (32%) пациентов было диагностировано ожирение, из них I степени – у 32 (82,1%) пациентов, а II степени – у 7 (17,9%) пациентов. В течение 1 года ССС, ИИ, повторный ИМ, ККТ развились у 2 (5,1%), 1 (2,6%), 3 (7,7%), 4 (10,3%) пациентов с ожирением, по сравнению с 4 (3,4%), с 2 (1,7%), 5 (4,3%), 7 (6%), у пациентов без ожирения (табл.1). Из числа обследованных пациентов, активными курильщиками были 68 (43,6%), а 88 (56,4%) пациентов не курили. Установлено, что ССС, ИИ, повторный ИМ, ККТ развились в течение года после ИМ у 0 (0 %), 3 (4,4%), 6 (8,8%), 9 (13,2%) курящих пациентов, по сравнению с 6 (6,8%), с 1 (1,1%), 5 (5,7%), 6 (6,8 %), у некурящих пациентов. Сахарный диабет (СД) был диагностирован у 24 (15,4%) пациентов, у 132 (84,6%) пациентов этого заболевания не было. В течение 1 года после ИМ ССС, ИИ, повторный ИМ, ККТ развились у 4 (16,7%), 3 (12,5%), 5 (20,8%), 8 (33,3%) пациентов с СД, по сравнению с 2 (1,5%), с 1 (0,8%), 6 (4,5%), 7 (5,3%), у пациентов без СД. У 100 из 156 включенных пациентов был выявлен как минимум 1 фактор риска (64%), у этих пациентов установлено, что ССС, ИИ, повторный ИМ, ККТ развились у 3 (3 %), 4 (4%), 10 (10%), 14 (14%) пациентов, имеющих комбинацию ФР, по сравнению с 3 (5,4%), с 0

(0%), 1 (1,8%), 1 (1,8%), у пациентов без факторов риска (табл.1).

Table 1. Frequency of adverse outcomes of MI depending on the presence of individual risk factors

Risk factors		Recurrent MI, n/N (%)	IS, n/N (%)	CVD, n/N (%)	CEP, n/N (%)
Obesity	Yes	3/39 (7,7%)	1/39 (2,6%)	2/39 (5,1%)	4/39 (10,2%)
	No	5/117 (4,3%)	2/117 (1,7%)	4/117 (3,4%)	7/117 (6%)
Smoking	Yes	6/68 (8,8%)	3/68 (4,4%)	0/68; 0%	9/68 (13,2%)
	No	5/88 (5,7%)	1/88 (1,1%)	6/88 (6,8%)	6/88 (6,8 %)
Diabetus mellitus	Yes	5/24 (20,8%)	3/24 (12,5%)	4/24 (16,7%)	8/24 (33,3%)
	No	6/132 (4,5%) ¹	1/132 (0,8%) ²	2/132 (1,5%) ³	7/132 (5,3%) ⁴
≥ 1 risk factors	Yes	10/100 (10%)	4/100 (4%)	3/100 (3%)	14/100 (14%)
	No	1/56 (1,8%) ⁵	0/56 (0%)	3/56 (5,4%)	1/56 (1,8%) ⁶

Note: 1- $\chi^2=8,22$; $p=0,005$; 2- $\chi^2=11,208$; $p<0,001$; 3 - $\chi^2=12,606$; $p<0,001$; 4 - $\chi^2=18,359$; $p<0,001$; 5 - $\chi^2=3,696$; $p=0,055$; 6 - $\chi^2=6,162$; $p=0,014$

Обсуждение результатов

В исследовании, проведенном Won KB et al., при сравнении группы пациентов, получающих ДАТТ и имеющих избыточную массу тела, с группой пациентов с ИМТ $< 25,7$ кг/м², не были установлены достоверные различия по частоте ССС и составляли 4% и 3%, соответственно (р = 0,12). Похожие результаты были получены также при сравнении частоты развития повторного ИМ [7]. В нашем исследовании также не было найдено достоверных различий по частоте ССС и развития повторного ИМ в группе пациентов, страдающих ожирением, и не имеющих ожирения – 5,1% и 7,7% пациентов против 3,4% и 4,3% пациентов. При изучении влияния курения на развитие ККТ, которая определялась как сумма всех случаев повторного ИМ, ИИ, ССС и других, в исследовании, проведенном в г. Москва, было получено, что ККТ развилась у 63,6% курящих пациентов по сравнению с 39,7% некурящих, что значительно превышает количество случаев в нашем исследовании и составляет 13,2% против 6,8% пациентов, соответственно [8]. Результаты нашего исследования показали, что у пациентов после ИМ, получавших ДАТТ в течение 1 года, наличие сахарного диабета было ассоциировано с достоверным риском развития ИИ у 12,5% пациентов, повторного ИМ у 20,8% пациентов, ССС у 16,7% пациентов, что может быть связано с низкой эффективностью ДАТТ. Наличие любого из исследованных факторов риска достоверно повышает частоту развития ККТ и частоту ИМ по сравнению с группой пациентов без факторов риска – 14% и 10%, против 1,8% и 1,8%, соответственно.

20,8% пациентов, ССС у 16,7% пациентов. Подобные результаты были подтверждены многочисленными исследованиями [9, 10]. Так, например, в регистре REACH было показано, что частота МАСЕ была выше у пациентов с СД (3,8%) по сравнению с группой пациентов без СД (3,0%, $p<0,001$) [9]. По данным нашего исследования было установлено, что у пациентов с 1 фактором риска ССС, ИИ, повторный ИМ, ККТ развились у 3 (3 %), 4 (4%), 10 (10%), 14 (14%) пациентов, имеющих комбинацию ФР, по сравнению с 3 (5,4%), с 0 (0%), 1 (1,8%), 1 (1,8%), у пациентов без факторов риска. В исследовании, проведенном Хакимовой М. Б. и др. были получены похожие результаты [8].

Выводы

Установлено, что у пациентов после ИМ, получавших ДАТТ в течение 1 года наличие сахарного диабета было ассоциировано с достоверным риском развития ИИ у 12,5% пациентов, повторного ИМ у 20,8% пациентов, ССС у 16,7% пациентов, что может быть связано с низкой эффективностью ДАТТ. Наличие любого из исследованных факторов риска достоверно повышает частоту развития ККТ и частоту ИМ по сравнению с группой пациентов без факторов риска – 14% и 10%, против 1,8% и 1,8%, соответственно.

References / Список литературы / Iqtiboslar:

- Глушенко, В.А. Сердечно-сосудистая заболеваемость - одна из важнейших проблем здравоохранения // В.А. Глушенко, Е.К. Ирклиенко /Медицина и организация здравоохранения. 2019. №1.
- Демографический ежегодник России 2021 [Электронный источник]. Режим доступа: https://gks.ru/bgd/regl/B21_16/Main.htm. (Дата обращения: 01.06.2023)
- Myocardial infarction patients referred to the primary care physician after 1-year treatment according to a guideline-based protocol have a good prognosis // MC Bodde [et al.] /Neth Heart J. 2019 Nov;27(11):550-558. DOI: 10.1007/s12471-019-01316-w. PMID: 31392625; PMCID: PMC6823338.
- Особенности терапии ингибиторами P2Y12-рецепторов тромбоцитов у пациентов с инфарктом миокарда по данным Российского регистра острого инфаркта миокарда – РЕГИОН-ИМ // С.А. Бойцов [и др.] /Кардиология. 2022;62(9):44-53. DOI:10.18087/cardio.2022.9.n2278
- Возможные механизмы резистентности к антиагрегантным препаратам // М. Д. Чан [и др.] /Лечебное дело. 2024. №3. DOI: 10.24412/2071-5315-2024-13167

6. Поиск предикторов осложнений острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST – протокол проспективного открытого когортного исследования ПРОМЕТЕЙ. // Л.В. Михайлова [и др.]/Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. 2024;39(1):50-56. DOI:10.29001/2073-8552-2024-39-1-50-56
7. Elderly ACS 2 Investigators. Impact of body mass index on clinical outcome among elderly patients with acute coronary syndrome treated with percutaneous coronary intervention: Insights from the ELDERLY ACS 2 trial.// De Luca G [et al.] / Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2020 May 7;30(5):730-737. DOI: 10.1016/j.numecd.2020.01.001. Epub 2020 Jan 22. PMID: 32127336.
8. Факторы, определяющие прогноз после плановой реваскуляризации миокарда у больных ишемической болезнью сердца с мультифокальным атеросклеротическим поражением // М. Б. Хакимова [и др.]/КВТиП. 2023. №9.
9. Суджаева, О.А. Долгосрочные исходы у пациентов с различными формами хронической ишемической болезни сердца: современное состояние проблемы по данным регистров // О.А. Суджаева // Кардиология в Беларуси. - 2024. № 5 16. - 502-522. DOI:10.34883/PI.2024.16.5.008
10. Comparative Efficacy and Safety of P2Y12 Inhibitor Monotherapy and Dual Antiplatelet Therapy in Patients with and without Diabetes Mellitus Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. // WH Feng [et al.] /Int J Mol Sci. 2022 Apr 20;23(9):4549. DOI: 10.3390/ijms23094549. PMID: 35562942; PMCID: PMC9099862.



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФТИЗИАТРИИ И ПУЛЬМОНОЛОГИИ

Аджаблаева Динара Намазовна
преподаватель кафедры
фтизиатрии и пульмонологии
Самаркандский Государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан
Парпиева Наргиза Нусратовна
д.м.н., профессор
Ташкентская медицинская академия,
Ташкент, Узбекистан

СОВРЕМЕННЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ЛАТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА В ЛОКАЛЬНЫЕ ФОРМЫ У ДЕТЕЙ

For citation: Adjablaeva D.N., Parpieva N.N. MODERN EPIDEMIOLOGICAL RISK FACTORS FOR THE REALIZATION OF LATENT TUBERCULOSIS INTO LOCAL FORMS IN CHILDREN. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.77-80



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/14>

АННОТАЦИЯ

Цель исследования. Провести анализ современных эпидемиологических факторов риска реализации латентной туберкулезной инфекции в локальные формы туберкулеза у детей, проживающих в очагах туберкулезной инфекции, с целью дальнейшей оптимизации выявления в условиях общей лечебной сети, а также наблюдения в условиях противотуберкулезного диспансера. **Материалы и методы.** Отобрано 62 детей с ЛТИ, проживавших в очагах туберкулезной инфекции. Было проведено повторное обследование данных детей через 12 и 24 месяца от момента окончания превентивной химиотерапии по поводу ЛТИ. Дети были разделены на две группы. В 1-ю группу вошли 33 ребенка с латентной туберкулезной инфекцией, которая прогрессировала в активный туберкулез; 2-ю группу составили 27 детей, у которых прогрессирования ЛТИ в активный туберкулез не произошло. **Результаты.** Установлена модифицирующая роль таких факторов как проживание в очаге Covid-19: болеет мать (RR 3,250), болеет отец (RR 8,000), очаг ВИЧ-инфекции: болеет отец (RR 8,000). Установлена значимость такого фактора как территориальный очаг туберкулезной инфекции: школа (RR 4,500), «бывший» очаг туберкулеза (RR 8,000). **Выводы.** На сегодняшний день проживание в очаге Covid-19, очаге ВИЧ-инфекции, территориальных очагах туберкулеза (школа, «бывший очаг» туберкулеза), необходимо рассматривать как современные факторы эпидемиологического риска реализации ЛТИ в локальные формы туберкулеза среди детей, из очагов туберкулезной инфекции.

Ключевые слова: латентная туберкулезная инфекция, современные эпидемиологические факторы риска, локальный туберкулез, дети, очаг туберкулезной инфекции

Adjablaeva Dinara Namazovna

Lecturer at the Department of
Phthisiology and Pulmonology
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

Parpieva Nargiza Nusratovna

Doctor of Medical Sciences, Professor
Tashkent Medical Academy
Tashkent, Uzbekistan

MODERN EPIDEMIOLOGICAL RISK FACTORS FOR THE REALIZATION OF LATENT TUBERCULOSIS
INTO LOCAL FORMS IN CHILDREN

ANNOTATION

Purpose of the research. Conduct an analysis of modern epidemiological risk factors for the realization of latent tuberculosis infection into local forms of tuberculosis in children living in tuberculosis infection foci, with the aim of further optimizing the detection in the conditions of the general treatment network, as well as observation in the conditions of the tuberculosis dispensary. Materials and methods. 62 children with LTD living in tuberculosis infection centers were selected. These children were re-examined 12 and 24 months after the completion of preventive chemotherapy for LTD. The children were divided into two groups. The 1st group included 33 children with latent tuberculosis infection, which progressed into active tuberculosis; The 2nd group consisted of 27 children who did not progress from LTD to active tuberculosis. Results. The modifying role of factors such as living in a Covid-19 hotspot: mother is sick (RR 3.250), father is sick (RR 8,000), HIV infection hotspot: father is sick (RR 8,000) has been established. The significance of such a factor as the territorial focus of tuberculosis infection was established: school (RR 4,500), "former" tuberculosis focus (RR 8,000). Conclusions. Today, living in a Covid-19 hotspot, an HIV infection hotspot, and a regional tuberculosis hotspot (school, "former" tuberculosis hotspot) should be considered as a modern epidemiological risk factor for the implementation of LTD into local forms of tuberculosis among children, from tuberculosis infection foci.

Keywords: latent tuberculosis infection, modern epidemiological risk factors, localized tuberculosis, children, tuberculosis infection focus

Ajablayeva Dinara Namozovna

ftiziatriya va pulmonologiya kafedrası o‘qituvchisi

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Samarqand, O‘zbekiston

Parpiyeva Nargiza Nusratovna

tibbiyot fanlari doktori, professor

Toshkent tibbiyot akademiyasi

Toshkent, O‘zbekiston

BOLALARDA YASHIRIN SILNING MAHALLIY SHAKLLARIGA O‘TISHINING ZAMONAVIY EPIDEMIOLOGIK XAVF OMILLARI

ANNOTATSIYA

Tadqiqotning maqsadi. Umumi davolash tarmog‘i sharoitida aniqlashni, shuningdek, silga qarshi dispanser sharoitida kuzatishni yanada optimallashtirish maqsadida sil infeksiyasi o‘choqlarida yashovchi bolalarda yashirin sil infeksiyasini silning mahalliy shakllariga o‘tkazishning zamonaviy epidemiologik xavf omillarini tahlil qilish. Materialy i metody. Sil infeksiyasi o‘choqlarida yashagan LTI bilan kasallangan 62 nafar bola tanlab olindi. Ushbu bolalar LTI bo‘yicha profilaktik kimyoterapiya tugaganidan 12 va 24 oy o‘tgach qayta tekshiruvdan o‘tkazildi. Bolalar ikki guruhga ajratildi. 1-guruhga faol silga o‘tgan latent sil infeksiyasi bilan kasallangan 33 nafar bola kiritilgan; 2-guruhni LTIning faol silga o‘tishi kuzatilmagan 27 nafar bola tashkil etdi. Natijalar. Covid-19 o‘chog‘ida yashash: onasi kasal (RR 3.250), otasi kasal (RR 8,000), OIV infeksiyasi o‘chog‘i: otasi kasal (RR 8,000) kabi omillarning modifikatsiyalovchi roli aniqlandi. Sil infeksiyasingin hududiy o‘chog‘i: maktab (RR 4,500), "sobiq" sil o‘chog‘i (RR 8,000) kabi omilning ahamiyati aniqlandi. Xulosalar. Bugungi kunda Covid-19 o‘chog‘ida, OIV infeksiyasi o‘chog‘ida, silning hududiy o‘choqlarida (maktab, silning "sobiq o‘chog‘i") yashashni sil infeksiyasi o‘choqlaridan bolalar o‘rtasida silning lokal shakllariga LTI amalga oshirilishining zamonaviy epidemiologik xavf omillari sifatida ko‘rib chiqish zarur.

Kalit so‘zlar: latent sil infeksiyasi, zamonaviy epidemiologik xavf omillari, mahalliy sil, bolalar, sil infeksiyasi o‘chog‘i

Согласно отчетным данным ВОЗ, количество людей-носителей латентной туберкулезной инфекции в среднем составляет 1,7 млрд. человек, что эквивалентно одной четверти мирового населения [1,7]. У детей и подростков с латентно текущей туберкулезной инфекцией, скрупулезно собранный анамнез, с акцентированием внимания на факторах риска, может внести свой вклад в раннюю диагностику первичного инфицирования [4,5,9]. По данным различных авторов на каждого ребенка с латентной туберкулезной инфекцией приходится 5,7 единицы различных факторов риска развития туберкулеза. Среди таких факторов были: контакт с больным туберкулезом, бациллярность очага, очаг смерти от туберкулеза, многодетная семья, асоциальная семья, неполная семья [2,3]. Немаловажны такие факторы как 14 лишение родителей прав на ребенка, нетрудоустроенность родителей, пребывание родителей в исправительно-трудовых учреждениях, злоупотребление родителями алкоголем и курением, низкая материальная обеспеченность и неудовлетворительные материально-бытовые условия [6,8]. Для врача общей практики важно прогнозирование риска активации туберкулезного процесса у ребенка с ЛТИ

с целью определения объема превентивных мероприятий [10].

Цель исследования: провести анализ социальных и биологических факторов риска прогрессирования латентной туберкулезной инфекции в активный туберкулез у детей, проживающих в очагах туберкулезной инфекции с целью дальнейшей оптимизации выявления в условиях общей лечебной сети, а также наблюдения в условиях противотуберкулезного диспансера.

Материалы и методы исследования: исследование выполнено в Самаркандском государственном медицинском университете, на кафедре фтизиатрии и пульмонологии. Клиническая часть работы началась в 2021 г. на базе Самаркандского центра фтизиатрии и пульмонологии, городского противотуберкулезного диспансера. Дети и их родители, принимавшие участие в исследовании, подписали добровольное информированное согласие. Проведено ретроспективно-проспективное когортное исследование согласно международному стандарту STROBE. Отобрано 62 детей, проживавших в очагах туберкулезной инфекции. На основе результатов комплексного обследования, и положительных

иммунологических проб с аллергеном туберкулезным рекомбинантным «Диаскинвест» был установлен диагноз ЛТИ. Было проведено повторное обследование данных детей через 12 и 24 месяца от момента окончания превентивной химиотерапии по поводу ЛТИ. В зависимости от результатов повторного обследования, дети были разделены на две группы. В 1-ю группу вошли 33 ребенка с латентной туберкулезной инфекцией, которая прогрессировала в активный туберкулез в течение 2-х лет после окончания курса превентивной химиотерапии по поводу ЛТИ; 2-ю группу составили 27 детей, у которых прогрессирования ЛТИ в активный туберкулез в аналогичный промежуток времени не произошло. Еще 2 детей были оценены как здоровые, в связи с чем, не вошли в наше исследование. Проанализированы истории болезни и амбулаторные карты пациентов всех групп, изучены данные общеклинических, инструментальных, лабораторных и иммунологических методов обследования. Вакцинация считалась эффективной в случае наличия постvakцинального знака размерами 4-10 мм.

Статистические методы исследования: Статистическая обработка данных была выполнена с применением статистических пакетов программы IBM SPSS Statistics, версия 29.0.2.0 (20). Вычисляли среднее арифметическое (M), доверительный интервал с уровнем $p=0,95$, стандартную ошибку среднего ($\pm SEM$), медиана (ME). Достоверность различий рассчитана по Стьюденту (t). Для сравнения совокупностей по бинарным качественным признакам применены расчет относительного риска RR, отношения шансов ОШ с 95% доверительным интервалом ДИ (CI). При условии, что шанс (риск) был выше единицы, то возникновение патологического состояния считалось статистически значимо.

Результаты и их обсуждение. Мы провели анализ таких эпидемических факторов как очаг коронавирусной инфекции, очаг ВИЧ-инфекции, территориальный очаг туберкулеза и «бывший» очаг туберкулеза, результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1. Эпидемиологические факторы риска (другие) в группах сравнения

Очаг Covid-19:	ЛТИ переход в акт ТБ n=33 абс (%)	ЛТИ без перехода n=27 абс (%)	RR, 95%CI	Критерий χ^2 , p	ОШ, 95%CI
Болеет мать	13 (32,5)	8 (10,0)	3,250 (9,116-1,159)	6,050 (0,014)	4,333 (14,777-1,271)
Болеет отец	8 (20,0)	2 (2,5)	8,0 (61,045-1,048)	6,135 (0,014)	9,750 (82,111-1,158)
Дедушка	2 (5,0)	2 (2,5)	2,0 (21,185-0,189)	0,346 (0,557)	2,053 (23,590-0,179)

Таблицы 1. проживание в очаге Covid-19 является современным модифицирующим фактором риска, особенно если коронавирусной инфекцией страдала мать (RR 3,25 [9,116-1,159]) или отец (RR 8,0 [61,045-1,048]).

В таблице 2 анализу подвергнуты данные об очагах ВИЧ-инфекции. Установлено, что ВИЧ-инфицирование достоверно чаще установлено у отца в 1-й группе

обследования и относительный риск по данному фактору риска составил RR 8,000 [61,045-1,048], что дает нам возможность рассматривать его как фактор риска реализации латентного туберкулеза в активный процесс (таб. 2.). Аналогичных данных в литературе мы не встретили.

Таблица 2. Эпидемиологические факторы риска (другие) в группах сравнения

очаг ВИЧ:	ЛТИ переход в акт ТБ n=33 абс (%)	ЛТИ без перехода n=27 абс (%)	RR, 95%CI	Критерий χ^2 , p	ОШ, 95%CI
Болеет отец	8 (20,0)	2 (2,5)	8,000 (61,045-1,048)	6,135 (0,014)	9,750 (82,111-1,158)

Нами проанализированы данные об территориальных особенностях жизнедеятельности и проживания детей обследуемых групп (таб.3.).

Таблица 3. Эпидемиологические факторы риска (другие) в группах сравнения

Территориальный очаг туберкулезной инфекции:	ЛТИ переход в акт ТБ n=33 абс (%)	ЛТИ без перехода n=27 абс (%)	RR, 95%CI	Критерий χ^2 , p	ОШ, 95%CI
Школа	9 (22,5)	4 (5,0)	4,5 (19,536-1,037)	5,165 (0,024)	5,516 (27,430-1,109)

«Бывший» очаг туберкулеза	8 (20,0)	2 (2,5)	8,0 (61,045-1,048)	6,135 (0,014)	9,750 (82,111-1,158)
---------------------------	----------	---------	-----------------------	------------------	-------------------------

Из таблицы 3. видно, что несмотря на отсутствие в анамнезе детей посещения детских дошкольных учреждений, находящихся в непосредственной близости от противотуберкулезных учреждений, нам удалось установить факт обучения в школе, территориально близко расположенного к нынешнему и прошлому городскому противотуберкулезному диспансеру, который можно рассматривать как фактор риска (RR 4,500 [19,536-1,037]). В публикациях российских авторов аналогичные данные имеются, однако как фактор риска они не внесены в клинические рекомендации как Российской Федерации, так и Республики Узбекистан. Также нами установлен еще один модифицирующий фактор риска – проживание в «бывшем очаге» туберкулеза (RR 8,000 [61,045-1,048]), очевидно, что и данный фактор был исследован в ряде работ, но не принимался в качестве фактора риска [59, 67, 145].

Выводы: изучение современных эпидемиологических факторов риска развития как латентного, так и локального туберкулеза, показало прогностическую значимость и модифицирующую роль таких факторов как проживание в очаге ВИЧ-инфекции. Принимая во внимание, что большинство ВИЧ-инфицированных источников инфекции ведут асоциальный образ жизни, не соблюдают санитарно-гигиенические нормы, риски заражения детей в таких очагах достоверно выше, чем в очагах, где такой фактор отсутствует ($p \leq 0,005$). Для группы детей с латентной туберкулезной инфекцией фактором эпидемиологического риска выступило проживание в очаге Covid-19. Нахождение ребенка с ЛТИ в таком очаге подразумевает то, что ребенок тоже перенес коронавирусную инфекцию в скрытой форме, что способствовало снижению общей резистентности и инфицированию микобактериями туберкулеза.

Список литературы /References / Iqtiboslar

1. Adzhablayeva D.N. Main epidemiological indicators of respiratory tuberculosis among children and adolescents in the Samarkand region: the state of the problem and possible ways to resolve it // Universum: medicine and pharmacology. – 2014. – № 9(10). – P. 2. (In Russ).
2. Aksanova V.A., Baryshnikova L.A., Klevno N.I., Kudlay D.A. Screening of children and adolescents for tuberculosis infection in Russia – past, present, future // Tuberculosis and Lung Diseases. – 2019. – Vol. 97, № 9. – P. 59–67. (In Russ).
3. Anisimova T.P., Adzhablayeva D.N., Kadyrov I.K., Khodzhaeva S.A., Kim A.A. Analysis of cases of complicated course of tuberculous spondylitis // Academic Journal of Western Siberia. – 2013. – Vol. 9, № 1. – P. 46–47. (In Russ).
4. Federal clinical guidelines for the diagnosis and treatment of latent tuberculosis infection in children. – Moscow: ROOI “Human Health”, 2015. – 36 p.
5. World Health Organization. Global tuberculosis report 2023. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/978924008385eng> (accessed: [sana qo’shiladi]).
6. Goletti D. et al. Update on tuberculosis biomarkers: from correlates of risk, to correlates of active disease and of cure from disease // Respirology. – 2018. – Vol. 23, № 5. – P. 455–466.
7. Khodzhaeva S., Adzhablayeva D., Mamatova N. Current issues of genital tuberculosis in women and men. The influence of the tuberculosis process on fertility // Journal of the Doctor’s Bulletin. – 2011. – Vol. 1, № 2. – P. 151–153. (In Russ).
8. Latorre I., Domínguez J. Dormancy antigens as biomarkers of latent tuberculosis infection // Biomedicine. – 2015. – Vol. 2, № 8. – P. 790–791.
9. Ovsyankina E.S., et al. Risk factors for the development of tuberculosis in children with and without contact with a patient with tuberculosis // Tuberculosis and Lung Diseases. – 2014. – № 10. – P. 20–23.
10. Plekhanova M.A., Aksanova V.A., Krivtsova L.A. Personalized early diagnosis and prediction of the course of tuberculosis infection in children with the identification of predictors of latent tuberculosis infection and tuberculosis // Tuberculosis and Lung Diseases. – 2021. – Vol. 99, № 1. – P. 33–39. – DOI: <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-1-33-39>. (In Russ).



JOURNAL OF CARDIRESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Закирьяева Парвина Одиловна
 ассистент кафедры внутренние болезни №4 Самаркандский
 Государственный медицинский Университет
 Самарканд, Узбекистан

Исмаилов Жамшед Абдураимович
 DSc, доцент, заведующий кафедры внутренние болезни №4 Самаркандский
 Государственный медицинский Университет
 Самарканд, Узбекистан

Камалов Зайнитдин Сайфутдинович
 д.м.н., профессор, Заведующий лабораторией Института иммунологии и геномики человека Академии наук
 Республики Узбекистан
 Ташкент, Узбекистан

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ РОЛЬ НАРУШЕНИЙ В ЦИТОКИНОВОЙ СИСТЕМЕ ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

For citation: P.O.Zakiryayeva, J.A. Ismailov. Патогенетическая роль нарушений в цитокиновой системе при неспецифической интерстициальной пневмонии. JOURNAL OF CARDIRESPIRATORY RESEARCH. 2025, vol 6, issue 2, pp.81-84



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/15>

АННОТАЦИЯ

Стало известно, Неспецифическая интерстициальная пневмония (НсИП) является одним из классов идиопатических интерстициальных пневмоний (ИИП). НсИП - это хроническая интерстициальная пневмония с гомогенным появлением интерстициального фиброза и воспаления. Она неспецифична, поскольку при НсИП отсутствуют гистопатологические особенности других подтипов ИИП. НсИП обычно имеет двустороннее поражение легких и может иметь предрасположенность к нижним долям. НсИП относится к орфанным заболеваниям, затрагивая небольшую часть популяции встречается редко. Это составляет от 14% до 36% случаев идиопатической интерстициальной пневмонии, которая встречается реже, чем обычная интерстициальная пневмония (от 50% до 60%), но чаще, чем десквамативная интерстициальная пневмония, связанная с респираторным бронхиолитом интерстициальная болезнь легких (10-17%) и острые интерстициальные пневмонии (от 0% до 2%). Идиопатическая НсИП встречается в основном у женщин среднего возраста, которые не курят, в то время как НсИП вследствие заболеваний соединительной ткани поражает одинаково как мужчин, так и женщин. Прогноз НсИП разный. У некоторых больных удается достичь улучшения, у других на фоне терапии состояние остается стабильным; иногда болезнь прогрессирует до терминального фиброза и летального исхода.

Ключевые слова: Неспецифическая интерстициальная пневмония, цитокины, сыворотка, дисбаланс.

Zakiryayeva Parvina Odilovna

Assistant Professor, Department of Internal
Medicine, Samarkand State Medical University No. 4, Samarkand, Uzbekistan

Ismailov Jamshid Abduraimovich

DSc, Associate Professor, Head of the
Department of Internal Medicine No. 4, Samarkand State Medical University,
Samarkand, Uzbekistan

Kamalov Zainitdin Saifutdinovich

MD, Professor, Head of the Laboratory of the Institute of Immunology
and Human Genomics of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Tashkent, Uzbekistan

PATHOGENETIC ROLE OF DISORDERS IN THE CYTOKINE SYSTEM IN NON-SPECIFIC INTERSTITIAL PNEUMONIA

ANNOTATION

As it turns out nonspecific interstitial pneumonia (NSIP) is a class of idiopathic interstitial pneumonia (IIP). NSIP is a chronic interstitial pneumonia with a homogeneous pattern of interstitial fibrosis and inflammation. It is nonspecific because NSIP does not have the histopathological features of other IIP subtypes. NSIP usually has bilateral lung involvement and may be more common in the lower lobes. NSIP is an orphan disease, affecting a small proportion of the population, and is rare. This is more common than nonspecific interstitial pneumonia (50% to 60%) and acute interstitial disease, which is more common than acute interstitial pneumonia (0% to 2%). Idiopathic NSIP occurs predominantly in middle-aged nonsmoking women; however, because of connective tissue diseases, NSIP affects men and women equally. The prognosis for NSIP varies. Some patients achieve improvement, while others remain stable despite therapy; sometimes the disease progresses to terminal fibrosis and death..

Key words: Non-specific interstitial pneumonia, cytokines, serum, imbalance.

Zakiryayeva Parvina Odilovna

Samarqand davlat tibbiyat universiteti №4 ichki kasalliklar kafedrasi assistenti,
Samarqand, O'zbekiston

Ismailov Jamshid Abduraimovich

DSc, Samarqand davlat tibbiyat universiteti №4 ichki kasalliklar kafedrasi mudiri dotsent,
Samarqand, O'zbekiston

Kamalov Zayniddin Sayfutdinovich

tibbiyat fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi
Odam immunologiyasi va genomikasi instituti laboratoriya mudiri
Toshkent, O'zbekiston

NOSPESIFIK INTERSTITSIAL PNEVMONIYADA SITOKIN TIZIMIDAGI BUZILISHLARNING PATOGENETIK ROLI

ANNOTASIYA

Ma'lum bo'ldiki, Nospesifik interstitsial pnevmoniya (NSIP) idyopatik interstitsial pnevmoniya (IIP) sinflaridan biri. NSIP - interstitsial fibroz va yallig'lanishning bir hil ko'rinishi bilan surunkali interstitsial pnevmoniya. Bu o'ziga xos emas, chunki NSIP boshqa IIP subtiplari kabi gistopatologik xususiyatlarga ega emas. NSIP odatda ikki tomonlama o'pka tutilishiga ega va pastki loblarga moyil bo'lishi mumkin. NSIP etim kasalligi bo'lib, aholining kichik bir qismiga ta'sir qiladi va kam uchraydi. Ushbu interstitsial interstitsial pnevmoniya (50% dan 60%) va o'tkir interstitsial kasalligi, o'tkir interstitsial pnevmoniya (0% dan 2%) dan ko'proq massivlangan. Idiopatik NSIP asosan chekmaydigan o'rtta yoshli ayollarda uchraydi, biriktiruvchi to'qima kasalliklari tufayli NSIP erkaklar va ayollarga teng darajada ta'sir qiladi. NSIP uchun proqnoz turlicha. Ba'zi bemorlar yaxshilanishga erishadilar, boshqalari esa terapiyaga qaramay barqaror bo'lib qoladilar; Ba'zida kasallik terminal fibroz va o'limga o'tadi.

Kalit so'zlar: Nonspesifik interstitsial pnevmoniya, sitokinlar, qon zardobi, muvozanat.

В последние десятилетия открытие цитокинов и их регулирующей роли в иммунном ответе определили приоритеты исследований в этом направлении при различных патологических процессах [4]. Показано, что дефицит цитокинов способствует развитию ряда заболеваний, а их нормальное содержание усиливает резистентность организма к инфекциям [6].

Существует достаточно много подтверждений патогенетической роли цитокинов и дисбаланса в их системе при заболеваниях органов дыхания [2]. Но, несмотря на интенсивные исследования процесса повреждения легких при пневмонии [3], до настоящего времени не была определена роль различных цитокинов, не решены вопросы идентификации интегральных маркеров развития патологического процесса в легких при пневмонии, ассоциированной с разными этиологическими агентами, а также собственная роль этиологического фактора в развитии пневмонии [1].

Легочный фиброз представляет собой хроническую и прогрессирующую реакцию восстановления тканей, которая приводит к необратимому рубцеванию и ремоделированию легкого, характеризуется высокой смертностью и ограниченными возможностями лечения [13].

Неспецифическая интерстициальная пневмония (НсИП) является наиболее разрушительным прогрессирующим интерстициальным заболеванием легких, которое остается рефрактерным к лечению. Патогенез НсИП основан на

аберрантных перекрестных помехах между поврежденными альвеолярными клетками и миофибробластами, что в конечном итоге приводит к aberrantной фиброзной реакции. Недавние данные свидетельствуют о том, что как врожденный, так и адаптивный иммунный ответ могут участвовать в фиброзном процессе. Вклад иммунной системы в развитие НсИП остается до конца не изученным [11].

В связи с вышеизложенным, **целью** настоящего исследования явилось изучение роли продукции про-(TNF α) и противовоспалительного (IL10) цитокинов в оценке прогноза течения неспецифической интерстициальной пневмонии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В настоящее исследовании участвовали 103 женщины и мужчины. Все обследованные лица были подразделены на 3 группы: 1-гр составили 14 мужчин и 34 женщины с установленным диагнозом НсИП (48), 2-гр сравнения составили 13 мужчин и 17 женщин с ХОБЛ (30) и в контрольную группу вошли 25 практически здоровых лиц.

Иммунологические исследования у обследуемых пациентов проводились в лаборатории иммунорегуляции Института иммунологии и геномики человека АН РУз.

Концентрацию фактора некроза опухолей альфа (TNF α) и интерлейкина-10 (IL10) в сыворотке периферической крови определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием тест-систем АО «ВЕКТОР-БЕСТ» (Россия, Новосибирск).

Количественную оценку результатов проводили методом построения калибровочной кривой, отражающих зависимость оптической плотности от концентрации для стандартного антигена и позволяющих сравнение с ним исследуемых образцов.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием компьютерной программы Statistica 6.0. Достоверность различий средних величин (р) сравниваемых показателей оценивали по критерию Стьюдента (t).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

Решающую роль в иммунном надзоре за легкими связывающие врожденный и адаптивный иммунитет, играют множество иммунокомпетентных клеток (ИКК), являющиеся продуцентами медиаторов иммунного ответа (цитокинов). Резидентные альвеолярные макрофаги и моноциты, привлеченные в легкие, играют важную роль в усилении воспалительного ответа в нижних отделах респираторного тракта [10].

Любой воспалительный процесс начинается образования очага воспаления и синтеза ключевых медиаторов иммунного ответа, каковым является **фактор некроза опухолей альфа (TNF α)**.

TNF α – занимает особое место среди цитокинов. Основные продуценты моноциты и макрофаги. Его секретируют также нейтрофилы, эндотелиальные и эпителиальные клетки, эозинофилы, тучные клетки, В- и Т-лимфоциты при их вовлечении в воспалительный процесс. Биологические свойства TNF α чрезвычайно разнообразны и зависят от преобладания того или иного цитокина из его семейства [8]. TNF α усиливает экспрессию молекул адгезии, синтез провоспалительных цитокинов и хемокинов, белков острой фазы, ферментов фагоцитарных клеток и т.д. TNF α участвует в формировании всех основных местных, а также некоторых системных проявлений воспаления [7].

Полученные нами результаты, приведены в табл.1.

Таблица 1.

Уровни изученных цитокинов в сыворотке крови у обследованных пациентов

Показатель	M \pm m, пг/мл	Ме [Q1; Q3]	Min, пг/мл	Max, пг/мл
Контрольная группа, n=25				
TNF-α	20,36 \pm 1,02	21,84[17,15;24,74]	10,63	27,38
IL-10	11,23 \pm 0,45	10,80 [9,7; 13,10]	7,4	15,7
НсИП, n=48				
TNF-α	69,70 \pm 2,24***	71,54[63,27; 78,24]	32,32	95,03
IL-10	4,85 \pm 0,32***	4,02 [3,20; 6,03]	2,12	9,94
ХОБЛ, n=30				
TNF-α	41,12 \pm 2,01***	44,13[31,31; 49,67]	18,77	61,58
IL-10	6,25 \pm 0,43***	6,11 [4,67; 7,77]	2,1	9,91

Примечание: * - достоверно по сравнению с данными контрольной группы (* - P<0,05, ** - P<0,01,*** - P<0,001). Ме – медиана, Q1(процентиль) – 25%, Q3 (процентиль) – 75%.

Считается, что воспаление, опосредованное TNF α , играет ключевую роль как в респираторных, так и в системных проявлениях. Анализ содержания сывороточного уровня TNF α до лечения установил, что уровень кахексина в группе пациентов с НсИП был повышен в 3,4 раза со средним показателем 69,70 \pm 2,24 пг/мл (P<0,001) с индивидуальным размахом от 32,32 до 95,03 пг/мл, в группе пациентов с ХОБЛ в 2 раза 41,12 \pm 2,01 (P<0,001) в диапазоне от 18,77 до 61,58 пг/мл, по сравнению со значениями группы здоровых женщин и мужчин 20,36 \pm 1,02 пг/мл (табл.1.).

Интерлейкин-10 (ИЛ-10 или IL-10) представляет собой плейоморфный цитокин с разнообразными фенотипическими эффектами. Первоначально обнаруженный как продукт Th2, ингибирующих активацию Th1, теперь известно, что он продуцируется почти всеми видами активированных иммунных клеток, включая В-клетки, тучные клетки, гранулоциты (например, нейтрофилы, базофилы, эозинофилы), макрофаги, дендритные клетки и множественные подмножества Т-клеток. Его основные действия в первую очередь считаются противовоспалительными, ингибирующими. IL-10 рассматривают как общий Т-супрессорный цитокин [12].

Повышенная продукция IL-10 вызывает снижение антигенспецифического иммунного ответа, оказывает супрессорное действие на макрофаги, хотя его механизм изучен недостаточно [9].

Анализ содержания IL-10 выявил достоверно пониженный уровень во всех группах обследованных лиц.

Как приведено в табл.1., синтез IL-10 в группе пациентов с НсИП был снижен на 56,8%, со средним значением НсИП - 4,85 \pm 0,32 пг/мл (P<0,001), тогда как нормативные значения составили в среднем 11,23 \pm 0,45 пг/мл. Также, в группе пациентов с ХОБЛ содержание было снижено на 44,3%, что в среднем составило 6,25 \pm 0,43 пг/мл (P<0,001) против контроля - 11,23 \pm 0,45 пг/мл.

Мы предполагаем, что полученные результаты свидетельствуют о глубоком нарушении регуляторной системы цитокинов, ответственных за регуляцию гуморального, клеточного и неспецифического иммунитета как при НсИП так и при ХОБЛ. Будучи супрессивным цитокином, IL-10 обладает способностью подавлять иммунное воспаление, в частности ингибирование синтеза таких провоспалительных цитокинов, в числе которых TNF α , являющиеся продуктом альвеолярных макрофагов (M2), и являющийся важнейшим регулятором цитокинов, во многом определяющим направленность иммунных реакций.

Таким образом, исследование позволило установить характерные особенности уровня секреции цитокинов TNF α и IL-10 в сыворотке крови у пациентов с НсИП в сравнении с ХОБЛ, что свидетельствует о весомой роли этих цитокинов в патогенезе фиброзирования. Полученные данные свидетельствуют о том, что воспалительный процесс у больных с пневмонией и бронхобструктивным синдромом сопровождается значительным повышением уровня TNF α , и снижением синтеза IL-10. Результаты проведенного исследования подтверждают

главенствующую роль цитокиновой системы в патогенезе различных нарушений иммунного ответа, приводящих к фиброзу легочной ткани в том числе.

ВЫВОДЫ

1. Анализ сывороточного уровня TNF α установил, что в группе пациентов с НсИП содержание кахексина было повышенено в 3,4 раза.

2. Выявлено, что синтез IL-10 в группе пациентов с НсИП был снижен на 56,8%.

3. Полученные результаты свидетельствуют о глубоком нарушении регуляторной системы цитокинов, ответственных за регуляцию гуморального, клеточного и неспецифического иммунитета

References/Список литературы/Iqtiboslar:

1. Костюшко А.В., Маркелова Е.В. // Мед. иммунология. – 2006. – Т. 8, № 2–3. – С. 147–148
2. Кузнецов В.П., Маркелова Е.В., Силич Е.В., Беляев Д.Л. // Russian Journal of Immunology. – 2002. – Vol. 7, № 2. – С. 151–160
3. Маркелова Е.В., Шуматов В.Б., Шуматова Т.А. и др. // Вестник интенсивной терапии. – 2002. – № 1. – С. 9–11
4. Назаров П.Г. Реактанты острой фазы воспаления. – СПб.: Наука, 2001, Система цитокинов: теоретические и клинические аспекты / под ред. В.А. Козлова, С.В. Сенникова. –Новосибирск: Наука, 2004
5. Система цитокинов и болезни органов дыхания / под ред. Б.И. Гельцера и Е.В. Просековой. – Владивосток: Дальнаука, 2005.
6. Система цитокинов: теоретические и клинические аспекты / под ред. В.А. Козлова, С.В. Сенникова. –Новосибирск: Наука, 2004
7. Ярилин А. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 749 с.
8. Aggarwal BB. Signalling pathways of the TNF superfamily: a double-edged sword. Nat Rev Immunol. 2003;3(9):745–56. [PubMed] [Google Scholar]
9. Fang F., Gong L., Wang X., Zhang L. The association between vascular endothelial growth factor (VEGF) +405G>C genetic polymorphism and endometriosis // Exp. Biol. Med. (Maywood). – 2015. – Vol. 240, N 9. – P. 1177–1182.
10. Fels A.O., Cohn Z.A. The alveolar macrophage // Appl. Physiol. – 1986. - V. 60. – P. 353-369, 1986
11. Joyce Lee, MD, MAS, University of Colorado School of Medicine <https://www.msdmanuals.com/ru>
12. Rabinovitch, A. Immunoregulation by cytokines in autoimmune diabetes / A. Rabinovitch // Adv. Exp. Med. Biol. – 2003. – Vol. 520. – P. 159–193.
13. Kolahian S., Isis E. Fernandez, Eickelberg O., Hartl D.. Immune Mechanisms in Pulmonary Fibrosis//<https://doi.org/10.1165/rcmb.2016-0121TR>



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исмаилов Жамшид Абдураимович
Заведующий кафедрой внутренних болезней №4 Самаркандского государственного медицинского университета, PhD, доцент
Самарканд, Узбекистан

Тилавов Азизжон Нематович
Директор клиники “Амирсаид шифо”
Самарканд, Узбекистан

Исмоилова Умеда Ильхомовна
Клинический ординатор кафедры внутренних болезней №4
Самаркандского государственного медицинского университета
Самарканд, Узбекистан

ОСОБЕННОСТИ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

For citation: J.A.Ismailov, A.N.Tilavov DISTINCTIVE ASPECTS OF IMPROVING THE QUALITY OF LIFE FOR PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.85-89



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/16>

АННОТАЦИЯ

В статье изучена эффективность персонализированных реабилитационных программ в улучшении качества жизни пациентов с бронхиальной астмой. В исследовании 120 пациентов были разделены на две группы для анализа: 1-й группе была назначена комплексная программа реабилитации, 2-й группе - стандартные методы лечения. Клиническое состояние больных оценивалось на основании опросников SF-36 и SGRQ, а также результатов спирометрии. По результатам проведенного исследования у пациентов 1-й группы отмечены значительные положительные изменения показателей качества жизни и спирометрии ($p<0,05-0,01$), тогда как во 2-й группе изменения были относительно незначительными. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности комплексной реабилитации на основе биopsихосоциального подхода для пациентов с бронхиальной астмой. Практическая значимость исследования заключается в том, что оно создает основу для разработки новых, эффективных и индивидуально ориентированных подходов к реабилитации пациентов в системе здравоохранения.

Ключевые слова: Бронхиальная астма, хроническая сердечная недостаточность, лечение, реабилитация, улучшение качества жизни.

Ismailov Jamshid Abduraimovich

Head of the Department of Internal Medicine No. 4,
Samarkand State Medical university, PhD, Associate Professor
Samarkand, Uzbekistan

Tilavov Azizjon Nematovich

Director of the “Amirsaid Shifo” Clinic
Samarkand, Uzbekistan

Ismoilova Umeda Ilhomovna

Clinical resident of the Department of Internal Diseases No. 4
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

DISTINCTIVE ASPECTS OF IMPROVING THE QUALITY OF LIFE FOR PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA

ANNOTATION

The article examines the effectiveness of personalized rehabilitation programs in improving the quality of life of patients with bronchial asthma. The study analyzed 120 patients divided into two groups: the first group received a comprehensive rehabilitation program, while the second group was assigned standard treatment methods. The patients' clinical condition was assessed based on the SF-36 and SGRQ questionnaires, as well as spirometry results. According to the study findings, patients in the first group showed significant positive changes in quality of life and spirometric indicators ($p<0.05-0.01$), whereas changes in the second group were relatively minor. The obtained results demonstrate the high effectiveness of complex rehabilitation based on a biopsychosocial approach for patients with bronchial asthma. The practical significance of the research lies in its potential to provide a foundation for developing new, effective, and individually tailored approaches to patient rehabilitation within the healthcare system.

Keywords: Bronchial asthma, chronic heart failure, treatment, rehabilitation, improvement of quality of life.

Ismailov Jamshid Abduraimovich

Samarqand davlat tibbiyot universiteti 4-son ichki kasalliklar kafedrasи mudiri PhD, dotsent

Samarqand, O'zbekiston

Tilavov Azizjon Nematovich

"Amirsaid shifo" klinikasi direktori

Samarqand, O'zbekiston

Ismoilova Umeda Ilhomovna

4-son ichki kasalliklar kafedrasи klinik ordinatori

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Samarqand, O'zbekiston

BRONXIAL ASTMA BILAN OG'RIGAN BEMORLARNING HAYOT SIFATINI YAXSHILASHNING O'ZIGA XOS JIATLARI

ANNOTATSIYA

Maqolada bronxial astma bilan kasallangan bemorlarning hayot sifatini yaxshilashda shaxsiy lashtirilgan reabilitatsiya dasturlari samaradorligi o'rganildi. Tadqiqotda 120 nafar bemorlar ikki guruhgа ajratilib tahlil qilindi: 1-guruhgа kompleks reabilitatsiya dasturi, 2-guruhgа standart davolash usullari tayinlandi. Bemorlarning klinik holati SF-36 va SGRQ so'rovnomalari, shuningdek spirometriya natijalari asosida baholandi. Olib borilgan tadqiqot natijalariga asosan, 1-guruh bemorlarida hayot sifati va spirometrik ko'rsatkichlarida sezilarli ijobjiy natijalar qayd etildi ($p<0,05-0,01$), 2-guruhida esa o'zgarishlar nisbatan kam edi. Olingan natijalar bronxial astma bilan og'rigan bemorlarga nisbatan biopsixosial yondashuv asosidagi kompleks reabilitatsiyaning yuqori samaradorligini ko'rsatadi. Tadqiqotning amaliy ahamiyati shundaki, sog'liqni saqlash tizimida bemorlarni reabilitatsiyasiga oid yangi, samarali va individual yo'naltirilgan yondashuvlarni ishlab chiqish uchun asos yaratadi.

Kalit so'zlar: Bronxial astma, surunkali yurak etishmovchiligi, davolash, reabilitatsiya, hayot sifatini yaxshilash.

Oxirgi yillarda pulmonologiya sohasining rivojlanishida bemorlarning hayot sifatini yaxshilash masalasi keng miqyosda dolzarb bo'lib bormoqda. Surunkali somatic kasalliklar bilan og'rigan bemorlar salmog'ining ortishi, bemorlarning uzoq muddatli basis terapiyasi va reabilitatsiyaga chora tadbirlariga zarurat borligi, zamonaviy tibbiy qarashlarda hayot sifatiga alohida e'tibor qaratilish bugungi kunda dolzarb muammollardan biriga aylangan [14,16]. Butun hahon sog'liqni saqlash tashkiloti manbalariga ko'ra, hozirgi kunda hayot sifati bu jismoniy salomatlik, ruhiy holat, ijtimoiy muhit va bemorning o'z holatidan qoniqish darajasini o'z ichiga oluvchi turli qirrali kategoriya sifatida tushuniladi [WHOQOL Group, 1995].

Hozirda ko'plab chet-el va mahalliy tadqiqotlarda bemorlartirishni hayot sifatiga ta'sir qiluvchi omillarni aniqlash va hayot sifatini yaxshilashga qaratilgan muolajalarni ishlab chiqish bugungi kunda zarurdir. Chet-el tadqiqotchilari A. Smith va uning safdoshlari (2020) surunkali yurak yetishmovchiligi bilan kasallangan bemorlar o'rtasida olib borgan tadqiqotida shaxsiy lashtirilgan psixosial quvvatlash dasturlarida ayrim bemorlarning hayot sifati ko'rsatkichlarini ma'lum manoda yaxshilaganini aniqlagan edi [3,4,8,11,12]. Shunga o'xshash holatlarda, Respublikamiz sharoitida olib borgan ayrim klinikamaliy tadqiqotlarda, bemorlarni davolashga bo'lgan psixologik motivatsiyasini oshirish va ularni sog'lom hayotga yo'naltirish orqali hayot sifatini barqarorlashtirish mumkinligini ilmiy natijalar bilan isbotlab berishgan. Bundan tashqari, tadqiqotchilar tomonidan olib borilgan ilmiy ishlarda ayrim

bemorlarning psixoemosional holatini tahlili asosida individual yondashuv orqali tibbiy reabilitatsiya samaradorligini oshirish mumkinligi asoslab o'tilgan. Yuqoridagi va boshqa tadqiqotlar pulmonologik kasalliklar bilan og'rigan bemorlarning hayot sifatini yaxshilashga qaratilgan strategiyalarni takomillashtirishda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. BA etiologik omillar ta'siri ostida nafas yo'llarining funktsiyasi buziladi va o'pkada qolgan havo miqdori saqlanib qoladi - nafas olish tizimi uchun "tuzoq" deb ataladi, bu asosan kasallikning klinik ko'rinishlarini belgilaydi [1,2,13]. BA bemorlarini davolash uchun ishlatiladigan preparatlar, dinamik giperinflyatsiyani samarali bartaraf etish kerak va bu talab uzoq muddatli ta'sir qiluvchi zamonaviy ingalyatsion bronxodilatatorlar (antikolinergik preparatlar va β_2 -agonistlar) [56] bilan javob beradi. Ingalyatsion glyukokortikosteroidlar bemorlarida kombinatsiyalashgan terapiya tarkibida davolashda o'z o'mini ega bronxial giperaktivlikda, chiqarilayotgan havoda azot oksidi yuqori darajada bo'lganda va eozinofilili balg'amida samarali qo'llaniladi ($>3\%$) [9,10]. BA ni davolash uchun doridarmonlarni tanlashda surunkali yurak etishmovchiligi bilan birgalikda quyidagilar bo'lishi kerak nafas olish dorilarining xavfsizligi haqida ishonchli ma'lumot yurak-qon tomir xavfi bilan bog'liq.

Yuqoridagi olib borilgan ishlardan ko'rish mumkinli bronxial astma bilan og'rigan bemorlarni kasallikning remissiya davrida reabilitatsiya qilish bugungi kunning dolzarb muammosiga aylanib bormoqda. Ushbu olib borilgan iashlarga

asoslangan holda bronxial astma bilan kasallangan bemorlarning hayot sifatini yaxshilashning yangicha tamoyillarini ishlab chiqishga qarorqildik. o‘ziga xos jihatlari, ya’ni kasallik turi, yosh, psixologik holat, ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash darajasi va tibbiy xizmat sifati bilan bog‘liq omillar chuqur tahlil qilinadi. Ilgari o‘rganilgan ilmiy ishlar asosida milliy sog‘liqni saqlash amaliyotida qo‘llash mumkin bo‘lgan samarali yondashuvlar ishlab chiqiladi.

Tadqiqot materiallari va usullari

Bronxial astma bilan kasallangan bemorlarning reabilitatsiya chora tadbirdarining samaradorligini baholash uchun maqsadga erishishda 120 nafar 18-78 yoshgacha bo‘lgan bemorlar tanlab olindi, ular ikki guruhga bo‘lingan: Asosiy guruhga 60 nafar (n=60) – standart dori-darmonlarga qo‘shimcha ravishda individual reabilitatsiya dasturi va psixologik qo‘llab quvvatlashga jalb qilingan bronxial astma bilan kasallangan bemorlar jalb qilingan. Nazorat guruhi jalb qilingan bemorlar ham 60 nafar bo‘lib (n=60) ular faqat standart davolash muolajalarini qabul qilishgan. Olib borilgan tadqiqotda bemorlarning hayot sifatining darajasini baholash uchun keng

qo‘llaniladigan SF-36 (Short Form-36 Health Survey) so‘rovnoma anketasi ishlatildi. Shun bilan birga, bronxial astma xurujlarining og‘irligini va nazorat darajasini aniqlash uchun ACT (Asthma Control Test) so‘rovnomasidan foydalanildi. Bemorlarning klinik holatini aniqlash uchun diagnostik standart spirometriya uskunasi (BTL, Byuk Britaniya) yordamida bronx bo‘shkig‘i o‘tkazuvchanligi aniqlandi. Tadqiqot natijasida llingen barcha ma‘lumotlar SPSS 26 statistik dasturida yordamida qayta ishlanib, tahlil qilindi. Statistik tahlilda o‘rtacha qiymat, standart chetlanishlar, t, Pearson korrelyatsiyasi va ANOVA testi kabilar qo‘llanildi. Olingan statistik natijalar p<0,05 darajasida ahamiyatli deb hisoblandi. Olib borilgan tadqiqot etik qo‘mitaning tasdig‘idan o‘tkazilgan bo‘lib, bizning bemorlardan tadqiqotda ishtirok etish uchun yozma rozilik ham olindi.

Tadqiqot natijalari va uning muhokamasi.

Biz olib borilgan tadqiqotning natijalariga asosan, asosiy guruhdagi bemorlarning SF-36 so‘rovnomasasi bo‘yicha asosiy hayot sifati ko‘rsatkichlari nazorat guruhidagi bemorlarga nisbatan sezilarli darajada yuqori ekanligi aniqlandi (1-jadval).

1 – jadval

SF-36 ko‘rsatkichlari

SF-36 ko‘rsatkichlari	Asosiy guruh (n=60)	Nazorat guruhi (n=60)	p
Jismoniy faoliyat	83,5±7,3	72,0±8,1	<0,01
Ruhiy salomatlik	76,6±6,7	67,8±7,5	<0,01
Umumiy qoniqish	82,4±5,6	71,05±6,7	<0,01

Ushbu yuqorida keltirilgan 1-jadvalda bronxial astma bilan kasallangan asosiy va nazorat guruhlaridagi bemorlarning SF-36 so‘rovnomasasi asosida baholangan hayot sifati ko‘rsatkichlarining solishtirilgan natijalarini keltirilgangan. Olib borilgan tadqiqotimiz natijalariga asosan, individual reabilitatsiya usuli va olib borilgan psixologik yordam asosiy

guruh bemorlarining jismoniy faoliyati 83,5±7,3 ballni, ruhiy salomatligi 76,6±6,7 ballni hamda umumiy hayotdan qoniqish darajasi 82,4±5,6 ballni; 60 nafar nazorat guruhidagi bemorlarning tegishli ko‘rsatkichlardan mos ravishda 72,0±8,1; 67,8±7,5 va 71,05±6,7 balldan sezilarli ravishda yuqoriligi statistik jihatdan ishchonchli ekanligi (p<0,01) o‘z isbotini topdi.

2 – jadval

Ayrim spirografik ma‘lumotlar

Ko‘rsatkichlar	Guruhrar	Muolajalardan avval	Muolajalardan keyin	p
FEV1 (%)	1- guruh	72,2±5,6	79,5±6,8	<0,05
	2- guruh	70,6±6,3	71,6±7,2	>0,05
FVC (%)	1- guruh	83,7±6,4	89,3±5,4	<0,05
	2- guruh	82,9±6,1	83,3±6,1	>0,05
FEV1/FVC (%)	1- guruh	73,5±5,4	79,2±5,3	<0,05
	2- guruh	71,8±5,6	72,4±6,1	>0,05
PEF (L/min)	1- guruh	315±42	384±39	<0,01
	2- guruh	312±44	325±47	>0,05

Ushbu 2-jadvalda bronxial astma bilan og‘igan asosiy va nazorat guruhlari bemorlarning spirometrik ma‘lumotlari asosiy

1-guruh va nazorat 2-guruh guruhlari orasida taqqoslandi. Reabilitatsiya va standart muolajalardan keyingi natijalar asosiy

guruhdagi bemorlarda barcha spirometriyaning barcha ko'rsatkichlari statistik jihatidan ishonchli ekanligi aniqlandi FEV1% – 79,5±6,8; FVC% – 89,3±5,4; FEV1/FVC% – 79,2±5,3; va PEF – 384±39; p<0,05-0,01. Ikkinchini nazorat guruhida esa sezilarli ijobji o'zgarishlar (p>0,05) kuzatilmadi.

Bu natijalar, kompleks muolajalar dasturining bemorlarning nafas yo'llari o'tkazuvchanligini yaxshilashda yuqori samaradorligini tasdiqlaydi (2-jadval).

Ikkala guruh bemorlarning ob'ektiv holati SGRQ so'rvonomasiga asosan baholandi.

3 – jadval

SGRQ so'rvonomasi natijalari

Ko'rsatkichlar	1 – guruh (n=60)	2 – guruh (n=60)	p
Simptomlar	72,9 [72,5-74,6]	68,1 [62,0-74,3]	< 0,05
Aktivlik	12,5 [12,5-12,6]	12,5 [12,2-12,6]	< 0,05
Kasallikning ta'siri	23,8 [21,6-24,9]	23,8 [22,7-24,9]	< 0,05
Umumiy ko'rsatkichlar	28,0 [26,9-29,1]	27,7 [26,4-29,0]	< 0,05

Yuqoridagi so'rvonomani to'ldirish natijalariga ko'ra BA da "simptomlar" aktivlik, kasallikning ta'siri kabi ko'rsatkichlarda ayrim ma'lumotlar aniqlandi. "Aktivlik" va "Kasallikning ta'siri" past parametrlarni ko'rsatdi. Statistik tahlil natijalari bo'yicha guruhlar o'rtasida farqlar aniqlanmadidi.

Biz tomonimizdan olib borilgan tadqiqotlarda aniqlandiki, bronxial astma bilan og'rigan bemorlarda shaxsiylashtirilgan reabilitatsiya va psixologik yordam umumiy davolash strategiyasining muhim qismi sifatida ijobjiy samaradorlikka egadir. 1-guruhda SF-36 so'rvonomasida hayot sifati ko'rsatkichlari nazorat guruhiga nisbatan ishonchli darajada ancha yuqori bo'ldi (p<0,01). Alovida ejtiborlisi, jismoniy faoliyat, ruhiy salomatlilik va umumiy qoniqish bo'yicha ancha sezilarli ijobjiy o'zgarishlar aniqlandi. Bu esa bemorlarning psixosotsial holatini hisobga olgan holda, ularga shaxsiy yondashuv qo'llash kasallik belgilarini, balki hayot sifatini ham yaxshilashga xizmat qiladi.

Spirografik ko'rsatkichlar asosida ham shuni aytish mumkinki, 1-guruhdagi bemorlarda ko'rsatkichlarida sezilarli

darajada yaxshilanishi qayd etildi (p<0,05–0,01). 2-guruhida esa bu ko'rsatkichlarda muhim o'zgarishlar sezilmadi (p>0,05). Natijalar esa kompleks reabilitatsiya tadbirlarining bronxial astma bilan bog'liq nafas yetishmovchiliginibar taraf qilishdagi klinik ahamiyatini bildiradi.

SGRQ so'rvonomasi natijalari asosida asosiy guruhda "simptomlar", "aktivlik" va "kasallikning ta'siri" bo'yicha ko'rsatkichlar yaxshilanganligi kuzatildi. Uchala parametrda ham asosiy guruhda ijobjiy dinamika aniqlandi (p<0,05), bu esa nafaqat funksional ko'rsatkichlar, bemorlarning kasallik bilan bog'liq holatlarini ham inobatga olish muhimligini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalari sog'liqni saqlash tizimi uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qilishi mumkin, bronxial astma bilan kasallanganni kompleks yondashuv asosida reabilitatsiyaga jalb qilish zarurligini ko'rsatadi. Ayniqsa, psixologik qo'llab-quvvatlovchi asosiy omillarni hisobga olgan holda tuzilgan individual dasturlar kasallik kechishini yengillashtirib qolmay, balki bemorning hayot sifatini yaxshilaydi, bemorlar ijtimoiy faolligini oshiradi va kasallik ustidan nazoratni stabillashtiradi.

Литература/References/Iqtiboslar:

- Агабабян И. Р. и др. Изучение состояния кардиоваскулярной системы при ХОБЛ //Достижения науки и образования. – 2019. – №. 10 (51).
- Агабабян И. Р., Исхандарова Ф. И., Мухтаров С. Н. Роль маркеров воспаления жировой ткани как основной фактор в развитии артериальной гипертензии у больных метаболическим синдромом //The priorities of the world science: experiments and scientific debate. – 2019. – С. 25-30.
- Агабабян И. Р., Исмаилов Ж. А., Рузиева А. А. Хроническая сердечная недостаточность у молодых пациентов с ожирением на фоне хронической обструктивной болезни легких //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 3 (57).
- Агабабян И. Р., Садыкова Ш. Ш., Рузиева А. А. Оценка состояния больных, перенесших инфаркт миокарда, осложненный хронической сердечной недостаточностью на фоне приема кардиопротекторов //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 2 (56).
- Визель А. А., Визель И. Ю., Амирор Н. Б. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Перемены как повод для обсуждения //Вестник современной клинической медицины. – 2015. – Т. 8. – №. 1.
- Григорьева Н. Ю., Королева М. Е. Выбор оптимального блокатора ренин-ангиотензин-альдостероновой системы у больных с сочетанием артериальной гипертонии и хронической обструктивной болезни легких //Кардиология. – 2018. – Т. 58. – №. 8. – С. 50-57
- Григорьева Н. Ю., Королева М. Е., Кузякина Е. С. Возможности современной антагипертензивной терапии в лечении артериальной гипертензии у больных с хронической обструктивной болезнью легких //РМЖ. – 2020. – Т. 28. – №. 3. – С. 14-17.
- Задионченко В. С. и др. Артериальная гипертензия и хроническая обструктивная болезнь легких-проблемы выбора терапии //Журнал Лечачий Врач. – 2018. – №. 7-2012 (10). – С. 77
- Колсанов А. В. и др. Эффективность применения количественного анализа данных компьютерной томографии легких у больных хронической обструктивной болезнью легких //Вестник рентгенологии и радиологии. – 2017. – Т. 98. – №. 1. – С. 17-22.

10. Кузнецова Т.А., Киняйкин М.Ф., Буякова Е.Д. и др. Динамика гуморальных факторов естественной резистентности у больных хроническими обструктивными болезнями легких под влиянием иммунокоррекции // Цитокины и воспаление. 2007. № 4. С.59–62.,
11. Курлянская Е.К., Атрощенко Е.С., Геворкян Т.Т., Денисевич Т.Л. Аспирин в структуре антиагрегантной терапии сердечно-сосудистых заболеваний. Медицинские новости. 2007; 8: 46–48.
12. Просоленко К. А. Провоспалительный статус при неалкогольной жировой болезни печени и ее коморбидности с артериальной гипертензией //Украинский терапевтический журнал. – 2019. – №. 4. – С. 57-62.
13. Синопальников А. И., Воробьев А. В. Эпидемиология ХОБЛ: современное состояние актуальной проблемы //Пульмонология. – 2020. – №. 6. – С. 78-86.
14. Чучалин А. Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания //Пульмонология. – 2020. – №. 2. – С. 5-14
15. Sulianto H. Pengaruh ekstrak daun strawberry (*fragaria vesca* l) terhadap aktivitas spesifik katalase (ec 1.11. 1.6) darah dan paru tikus sprague dawley yang diinduksi hipoksia : дис. – Universitas Tarumanagara, 2020.



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исмаилов Жамшид Абдураимович

Заведующий кафедрой внутренних болезней №4 Самаркандского государственного медицинского института, PhD, доцент

Байтов Омон Икромович

Врач Навоийского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра онкологии и радиологии

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ В ПОСТХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКОГО

For citation: J.A. Ismailov, O.I.Bayitov EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF REHABILITATION IN THE POST-CHEMOTHERAPY PERIOD FOR PATIENTS WITH LUNG CANCER. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2, pp.90-93



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/17>

АННОТАЦИЯ

В статье изучена эффективность персонализированных реабилитационных программ для улучшения качества жизни пациентов с раком легких после курса химиотерапии. В исследовании 60 пациентов были разделены на две группы: 1-й группе была назначена комплексная программа реабилитации, 2-й группе - стандартные методы лечения. Клиническое состояние больных оценивалось по шкалам SF-36 и HADS, а также по результатам спирометрии. Согласно результатам проведенного исследования, у пациентов 1-й группы были отмечены значительные положительные результаты в показателях качества жизни и спирометрии ($p<0,05-0,01$), тогда как во 2-й группе изменения были относительно незначительными. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности комплексной реабилитации на основе биopsихосоциального подхода у больных раком легких. Практическая значимость исследования заключается в том, что оно создает основу для разработки новых, эффективных и индивидуально ориентированных подходов к реабилитации пациентов в системе здравоохранения.

Ключевые слова: Рак лёгкого, хроническая сердечная недостаточность, лечение, реабилитация, улучшение качества жизни.

Ismailov Jamshid Abduraimovich

Head of the Department of Internal Medicine No. 4, Samarkand State Medical university, PhD, Associate Professor

Bayitov Omon Ikromovich

Doctor at the Navoi branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Oncology and Radiology

EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF REHABILITATION IN THE POST-CHEMOTHERAPY PERIOD FOR PATIENTS WITH LUNG CANCER

ANNOTATION

The article examined the effectiveness of personalized rehabilitation programs in improving the quality of life of lung cancer patients after chemotherapy. The study analyzed 60 patients divided into two groups: the first group was assigned a comprehensive rehabilitation program, while the second group received standard treatment methods. Patients' clinical conditions were assessed using the SF-36 and HADS scales, as well as spiroometry results. Based on the study outcomes, patients in the first group demonstrated significant positive results in quality of life and spirometric indicators ($p<0.05-0.01$), whereas changes in the second group were relatively minor. The obtained results show the high efficacy of complex rehabilitation based on a biopsychosocial approach for lung cancer patients. The practical significance of this research is that it provides a foundation for developing new, effective, and individually tailored approaches to patient rehabilitation within the healthcare system.

Keywords: Lung cancer, chronic heart failure, treatment, rehabilitation, improvement of quality of life.

Ismailov Jamshid Abduraimovich

Samarqand davlat tibbiyot universiteti 4-son ichki kasalliklar

kafedrasi mudiri PhD, dotsent

Bayitov Omon Ikromovich

Respublika ixtisoslashtirilgan onkologiya va radiologiya

ilmiy - amaliy tibbiyot markazi Navoiy filiali shifokori

О'PKA RAKI BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA XIMIYATERAPIYADAN KEYINGI DAVRDAGI REABILITATSIYA SAMARADORLIGINI BAHOLASH

ANNOTATSIYA

Maqolada o'pka raki bilan kasallangan bemorlarning ximiyaterapiya kursidan keyingi hayot sifatini yaxshilashda shaxsiy lashtirilgan reabilitatsiya dasturlari samaradorligi o'rganildi. Tadqiqotda 60 nafar bemorlar ikki guruhga ajratilip tahlil qilindi: 1-guruhga kompleks reabilitatsiya dasturi, 2-guruhiga standart davolash usullari tayinlandi. Bemorlarning klinik holati SF-36 va HADS shkalasi, shuningdek spirometriya natijalari asosida baholandi. Olib borilgan tadqiqot natijalariga asosan, 1-guruh bemorlarida hayot sifati va spirometrik ko'rsatkichlarida sezilarli ijobjiy natijalar qayd etildi ($p<0,05-0,01$), 2-guruhida esa o'zgarishlar nisbatan kam edi. Olingan natijalar o'pka raki bilan og'rigan bemorlarga nisbatan biopsixosial yondashuv asosidagi kompleks reabilitatsiyaning yuqori samaradorligini ko'rsatadi. Tadqiqotning amaliy ahamiyati shundaki, sog'liqni saqlash tizimida bemorlarni reabilitatsiyasiga oid yangi, samarali va individual yo'naltirilgan yondashuvlarni ishlab chiqish uchun asos yaratadi.

Kalit so'zlar: O'pka raki, surunkali yurak etishmovchiligi, davolash, reabilitatsiya, hayot sifatini yaxshilash.

Bugungi kunda o'pka raki butun jaxon bo'ylab dolzARB muammolardan biriga aylangan. Statistik ma'lumotlar 2022-yilda davomida dunyo bo'yicha 2,5 milliondan ortiq o'pka raki aniqlangan. O'pka raki juda ko'p uchraydigan o'sma kasalliklardan biri bo'lib, dunyo bo'yicha o'lim kasalliklardan biridir — 2022-yilda ushbu kasallikdan 1,8 milliondan ortiq bemorni hayotdan erta olib ketgan. Epidemiologik tahlillar oxirgi yillarda ayniqsa Osiyo davlatlarida chekishning saqlanib qolishi oqibatida o'pka rakiga chalinish salmog'i pasaygani yo'q [1,2].

Respublika miqyosida, o'pka raki onkologik kasalliklar orasida keng tarqalgan bo'lib, kasallanish va o'lim ko'rsatkichlari bugungi kunda ortib bormoqda. Hozirda Respublikamizda o'pka raki uchtrash darajasi bo'yicha uchinchi o'rinda (onkologik kasalliklar ichida 9%) va onkologik o'limlar sabablarida ikkinchi o'rinda (11,9%) turibdi. Ayrim mutaxassislar mamlakatimizda o'pka raki kelgusi yillarda yana ortishini prognoz qilishmoqda. Ushbu global va mahalliy tendensiyalar o'pka rakining yuqori epidemiologik yuklamasi mayjudligini ko'rsatib, masalaning jiddiyligini asoslab bermoqda [4,8].

Hozirda o'pka raki bemorlari orasida nogironlik va o'lim darajasi yuqori bo'lib, bu kasallik qisqa muddat ichida ko'plab bemorlarning hayotiga zomin bo'ladi, balki tirik qolgan bemorlarda ham jiddiy asoratlarga olib keladi. Ayrim tadqiqotlar shuni ko'rsatadi, o'pka raki bilan kasallangan bemorlarning 5-yillik omon qolish natijalari boshqa ko'plab o'sma turlariga nisbatan juda past bo'lib, rivojlangan mamlakatlarda ham bu natija atigi 20-30% atrofida ekanligi ma'lum qilingan. Kasallikning kech aniqlanishi va aggressivkechishi tufayli o'lim ko'rsatkichi haligacha yuqoriligicha qolmoqda. Shu bilan birgalikda, o'pka rakining davolash usullari (jarrohlik, kimyo-nurlanish terapiyalari) bemorlarda ko'p hollarda jiddiy jismoniy va psixologik asoratlar qoldiradi. Ilmiy manbalarda, saratonni yenggan bemorlar doimiy charchoq, nafas qisishi, og'riq, mushaklarda kuchsizligi, ruhiy buzilishlar kabi bir qator muammolarga to'qnashishadi. Olib borilgan muolajalardan so'ng ham qoladigan bunday oqibatlar bemorlarning hayot sifati va funksional holatiga jiddiy zarar yetkazadi. Shu bilan birga, o'pka raki bilan og'riganlarda depressiya kasallik

qaytalanishidan qo'rquv kabi psixologik zo'riqishlar tez-tez uchrab, kasallikdan keyingi reabilitatsiyani yanada og'irlashtiradi [3,5].

O'pka raki kabi og'ir kasallikdan keyin bemorlarning hayot sifatini yaxshilashga qaratilgan reabilitatsiya dasturlari alohida ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy onkologiyada nafaqat kasallikni davolash, balki bemorning jismoniy, ruhiy va ijtimoiy holatini tiklash muhim deb topilmoqda. Xususan, onkologik reabilitatsiya bemorlarda davolashdan qolgan funksional cheklanishlarni bartaraf etish, mustaqil hayot faoliyatini tiklash va jamiyatga qayta moslashishda muhim rol o'ynaydi. Ilmiy manbalarda ta'kidlanishicha, saratondan keyingi reabilitatsiya bemorlarning simptomlarini yengillashtirib, funksional holatini tiklash hamda ruhiy bardoshliliginini oshirish orqali hayot sifatini sezilarli darajada ko'tarishga xizmat qiladi. Reabilitatsiya o'z ichiga jismoniy mashqlar, nafas gimnastikasi, fizioterapiya, dietoterapiya, psixologik yordam va ijtimoiy moslashuv bo'yicha mashg'ulotlar multidisiplinar yondashuv asosida qo'llanilib, har bir bemorga individual dastur tuziladi. Pulmonologik reabilitatsiya o'pka raki bilan og'rigan bemorlarda nafas qisilishi va charchoqlarni kamaytirib, jismoniy harakatni oshirish hamda sog'lom turmush tarziga qaytishga yordam berishi ayrim ilmiy tadqiqotlarda keltirilgan [6,7].

Xalqaro onkologik hamjamiyat ham saratondan tuzalgalarga ko'maklashish siyosatini kuchaytirmoqda: Amerika Onkologlar Jamiyati, AQSh Meditsina Instituti (IOM) kabi muassasalar va Onkologiya komissiyalari saratonning kompleks terapiyasida reabilitatsiya va **survivorship care** (davolashdan keyingi parvarish)ni majburiy tarkibiy qism sifatida tavsiya qilishmoqda.

Keltirilgan dalillardan ko'rinib turibdiki, o'pka raki bilan kasallangan bemorlar reabilitatsiyasi bugungi kunda eng dolzARB va ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Xorijiy va mahalliy ma'lumotlar kasallik muammosining dolzarbligini ko'rsatsa, ilg'or tibbiy yondashuvlar (skrining, yangi davolash usullari) bemorlar umrini uzaytirib, sifatli hayot tarzi masalasini kun tartibiga qo'ymoqda. Hozirdagi xalqaro tajriba va tavsiyalar yuzasidan, ushbu sohadagi tadqiqotlar sog'liqni saqlash onkologiya va reabilitatsiya sohalarida ustuvor yo'naliishlardan biriga aylandi. Shunday qilib, o'pka ushbu bemorlarida

reabilitatsiya samaradorligini o'rganish nafaqat nazariy, shuningdek amalij jihatdan ham dolzarb ahamiyatlidir.

Tadqiqot materiallari va usullari

Tadqiqot 2023-2024-yillar davomida Respublika ixtisoslashtirilgan onkologiya va radiologiya ilmiy-amalij tibbiyot markazi Navoiy filialida olib borildi. Bunda o'pka raki bilan kasallangan va bilan ximiyaterapiya kursini yakunlagan 60 nafar bemorlar qatnashishdi. Ular ikkita guruhga ajratildi, birinchi asosiy guruh (n=30): ximiyaterapiyadan keyingi davrda individual reabilitatsiya dasturlariga jalb etilgan 30 nafar bemorlar; ikkinchi guruh bu nazorat guruhi (n=30) bo'ylib faqat standart davo muolajalarini qabul qilishgan bemorlardir (reabilitatsiyaga jalb etilmagan). Bemorlarning o'rtacha yoshi 45 dan 76 yoshgachadir. Tadqiqotga faqat o'pka raki tashxisi qo'yilgan va kamida 1 oy avval oxirgi ximiyaterapiya muolajalarini qabul qilgan bemorlar jalb qilindi. Olib borilgan reabilitatsiya dasturi quyidagilarni o'z ichiga oladi jismoniy mashqlar (nafas mashqlari, yurish, yengil kardiyo yuqlamalar – haftasiga 3 marta, 45 daqiqa davomida). Psixologik yordam (haftalik suhbatlar, stressni boshqarish mashq'ulotlari). Ovqatlanish bo'yicha maslahatlar. O'z klinik holati nazorati

bo'yicha treninglar (o'zini nazorat qilish, simptomlarni aniqlash).

Ilmiy tadqiqotda klinik baholash usullari sifatida quyidagilar qo'llanildi. Hayot sifatining ko'rsatkichlarini aniqlash uchun SF-36 so'rovnomasini. Tashvish hamda depressiya darajasini baholash uchun HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) shkalasi. 6 daqiqalik yurish testi, Spirometriya, Laborator tahlillar (CRP, Hb, ALB) – umumiy yallig'lanish va oziqlanish holatini kuzatish uchun. Bemorlarning umumiy holati reabilitatsiya boshlanishida, 4-haftada va 8-hafta yakunida baholandi. Statistik tahlilda o'rtacha qiymat, standart chetlanishlar, t, Pearson korrelyatsiyasi va ANOVA testi kabilar qo'llanildi. Olingan statistik natijalar p<0,05 darajasida ahamiyatlidir. Olib borilgan tadqiqot etik qo'mitaning tasdig'idan o'tkazilgan bo'ylib, bizning bemorlardan tadqiqotda ishtirok etish uchun yozma rozilik ham olindi.

Tadqiqot natijalari va uning muhokamasi.

Biz olib borilgan tadqiqotning natijalariga asosan, asosiy guruhdagi bemorlarning SF-36 so'rovnomasini bo'yicha asosiy hayot sifati ko'rsatkichlari nazorat guruhidagi bemorlarga nisbatan sezilarli darajada yuqori ekanligi aniqlandi (1-jadval).

1 – jadval

SF-36 ko'rsatkichlari

SF-36 ko'rsatkichlari	Asosiy guruh (n=30)	Nazorat guruhi (n=30)	p
Jismoniy faoliyat	83,5±7,3	72,0±8,1	<0,01
Ruhiy salomatlik	76,6±6,7	67,8±7,5	<0,01
Umumiy qoniqish	82,4±5,6	71,05±6,7	<0,01

Ushbu yuqorida keltirilgan 1-jadvalda bronzial o'pka kasallangan asosiy va nazorat guruhlaridagi bemorlarning SF-36 so'rovnomasini asosida baholangan hayot sifati ko'rsatkichlarining solishtirilgan natijalarini keltirilgangan. Olib borilgan tadqiqotimiz natijalariga asosan, individual reabilitatsiya usuli va olib borilgan psixologik yordam asosiy

guruh bemorlarining jismoniy faoliyati 83,5±7,3 ballni, ruhiy salomatligi 76,6±6,7 ballni hamda umumiy hayotdan qoniqish darajasi 82,4±5,6 ballni; 60 nafar nazorat guruhidagi bemorlarning tegishli ko'rsatkichlardan mos ravishda 72,0±8,1; 67,8±7,5 va 71,05±6,7 balldan sezilarli ravishda yuqoriligi statistik jihatdan ishonchli ekanligi (p<0,01) o'z isbotini topdi.

2 – jadval

Ayrim spirografik ma'lumotlar

Ko'rsatkichlar	Asosiy guruh (muolajadan oldin */ muolajadan oldin so'ng **)	Nazorat guruh (muolajadan oldin */ muolajadan oldin so'ng **)	p
FEV ₁ (%)	72,4 ± 5,3 * 79,5 ± 6,8 **	70,2 ± 6,1 * 71,3 ± 7,6 **	< 0,05
FVC (%)	84,7 ± 6,2 * 89,4 ± 5,3 **	82,4 ± 6,3 * 84,1 ± 6,0 **	< 0,05
FEV ₁ /FVC (%)	73,5 ± 5,1 * 79,2 ± 5,3 **	71,7 ± 5,5 * 72,3 ± 6,0 **	< 0,05

PEF (L/min)	$315 \pm 42 *$ $384 \pm 39 **$	$312 \pm 44 *$ $325 \pm 47 **$	$< 0,01$
-------------	-----------------------------------	-----------------------------------	----------

Tadqiqot davomida reabilitatsiyaga jalg qilingan 1 - guruh bemorlarida o'pkaning funksional ko'rsatkichlari muolajadan so'ng sezilarli darajada yaxshilangan aniqlandi. Bu natijalar, FEV₁, FVC va PEF kabi mezonlarda yaqqol ko'zga tashlanadi. 2-guruhiba esa bu kabi o'zgarishlar sust yoki statistik ahamiyatga ega emas. Bu esa reabilitatsiya dasturining klinik jihatdan foydali va nafas tizimini tiklashdagi ahamiyatini ilmiy

jihatdan asoslaydi. Ushbu 2-jadvalda bronxial astma bilan og'rigan asosiy va nazorat guruhlari bemorlarning spirometrik ma'lumotlari asosiy 1-guruh va nazorat 2-guruh guruhlari orasida taqqoslandi. Reabilitatsiya va standart muolajalardan keyingi natijalar asosiy guruhdagi bemorlarda barcha spirometriyaning barcha ko'rsatkichlari statistik jihatidan ishonchli ekanligi aniqlandi (2-jadval).

3 – jadval

HADS natijalari

Ko'rsatkichlar	Asosiy guruh (n=30)	Nazorat guruhi (n=30)	p
Tashvish	$7,1 \pm 1,1$	$10,3 \pm 2,4$	$< 0,01$
Depressiya	$6,2 \pm 1,0$	$9,7 \pm 2,2$	$>0,05$

Ushbu 3-jadvalda o'pka raki bilan kasallangan bemorlarning ximiyaterapiyadan keyingi davrdagi tashvish hamda depressiya darajalari HADS shkalasi yordamida baholangan va 1 hamda 2-guruhi natijalari solishtirilgan. Asosiy birinchi guruhda reabilitatsiya dasturiga psixologik yordam kiritilganligi sababli tashvish va darajasi sezilarli darajada pasaygan, depressiya esa nisbatan kamaygan. Bu natijalar psixososial reabilitatsiyaning klinik jihatdan samarali ekanini bildiradi.

Olib borilgan tadqiqot natijasida aniqlandi, o'pka raki bilan kasallangan hamda ximiyaterapiya kursini yakunlagan bemorlarga reabilitatsiya dasturlarini qo'llash klinik va psixosotsial jihatdan yuqori samaradorlikka ega.

Reabilitatsiyaga asoslangan yondashuvlat nafaqat kasallarning hayot sifatini, balki jismoniy ahvolini, nafas funktsiyasi, ruhiy holat va laborator ko'rsatkichlarini ham sezilarli darajada yaxshilaydi. SF-36, HADS, 6MWT, spirometriya va laborator tahlillar orqali aniqlangan natijalar asosiy guruhda ijobiy dinamika borligini isbotladi. Shu asosda xulosa qilish mumkinki, onkologik reabilitatsiyani o'pka raki bilan kasallanganlarni davolash protokoliga kiritish nafaqat bemorlarning sog'lig'i tiklash bilan birga ijtimoiy faolligini. Ushbu tadqiqot natijalari sog'liqni saqlash amaliyotida reabilitatsiyaning muhim o'ringa ega ekanligini ko'rsatmoqda, kelajakdagi tibbiy yangi strategiyalarni shakllantirishda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

References / Список литературы /Iqtiboslar:

- Всемирная организация здравоохранения. Всемирный доклад о раке 2022 года. – Женева: ВОЗ, 2022. – 128 с.
- Sung H., Ferlay J., Siegel R. L., Laversanne M. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries // CA: A Cancer Journal for Clinicians. – 2023. – Vol. 73, № 1. – С. 1–33.
- Kwon H. T., Rakhmatullaeva K. A., Lee H. K. et al. Challenges and Suggestions in Management of Lung and Liver Cancer in Uzbekistan: The Second Report of the Uzbekistan–Korea Oncology Consortium // Frontiers in Oncology. – 2022. – Vol. 12. – P. 885531.
- Министерство здравоохранения Республики Узбекистан. Онкологическая статистика. Годовой отчет по данным Национального онкологического регистра за 2023 год. – Ташкент, 2024. – 52 с.
- Silver J. K. Cancer rehabilitation and survivorship care: critical components of comprehensive cancer care // American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation. – 2015. – Vol. 94, № 5. – P. 470–480.
- Wang Y., Li Z., Li X. et al. Pulmonary rehabilitation improves exercise capacity and quality of life in lung cancer patients: A randomized controlled trial // BMC Cancer. – 2024. – Vol. 24. – Article number: 133.
- Licht T., Crevenna R. Quality of Life in Cancer Rehabilitation – Topical Collection Introduction // Cancers (Basel). – 2023. – Vol. 15, № 7. – P. 1889.
- Institute of Medicine (IOM). From Cancer Patient to Cancer Survivor: Lost in Transition. – Washington, DC: National Academies Press, 2006. – 512 p.
- American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2023. – Atlanta: American Cancer Society, 2023. – 72 p.

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 6, НОМЕР 2

JOURNAL OF CARDIRESPIRATORY RESEARCH
VOLUME 6, ISSUE 2

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

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000