

Journal of
CARDIORESPIRATORY
RESEARCH



Volume 6, Issue 2/3

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



№ 2/3
2025

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№2/3 (2025) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2025-2/3>

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 Анис 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 Глен菲尔д, Лестер (Великобритания)

Сергио Бернардини

Профессор клинической биохимии и клинической молекулярной биологии, главный врач отдела лабораторной медицины, больница Университета Тор Vergata (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

KARDIORESPIRATOR TADQIQOTLAR JURNALI

Nº2/3 (2025) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2025-2/3>

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>

Shklyaev Aleksey Evgenievich

Tibbiyot fanlari doktori, professor, Rossiya Federatsiyasi Sog'lioni saqlash vazirligining "Izhevsk davlat tibbiyot akademiyasi" Federal davlat byudjeti oliv ta'lif 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 Xudoiberdiyevich

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>

JOURNAL OF CARDIRESPIRATORY RESEARCH

Nº2/3 (2025) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2025-2/3>

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

Янгиев 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 kafedrasи mudiri,
Samarqand davlat tibbiyot instituti

Alieva Nigora Rustamovna
tibbiyot fanlari doktori, I-sonli
gospital pediatriya kafedrasи mudiri,
ToshPTI

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

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

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

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

Shodiqulova Gulandom Zikriyaevna
tibbiyot fanlari doktori, professor,
Samarqand davlat tibbiyot instituti 3-
ichki kasalliklar kafedrasи 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
assistenti (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)

Srojedinova 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)

Srojedinova 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

РЕВМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНООПОСРЕДОВАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

1	Г.З. Шодикулова, З.Б. Бабамурадова, М.М. Туркманов Клинические особенности остеоартроза у больных с недифференцированной дисплазией соединительной ткани и их взаимосвязь с уровнем магния G.Z. Shodikulova, Z.B. Babamuradova, M.M. Turkmanov Clinical features of osteoarthritis in patients with undifferentiated connective tissue dysplasia and its relationship with magnesium levels G.Z. Shodikulova, Z.B. Babamuradova, M.M. Turkmanov Diferensiallashmagan biriktiruvchi to‘qima displaziysi bo‘lgan bemorlarda osteoartrozning klinik xususiyatlari va uning magniy darajasi bilan bog‘liqligi.....	10
2	Г.З. Шодикулова, О.Ф. Шамсиев Особенности развития и течения остеопороза у женщин среднего возраста G.Z. Shodikulova, O.F. Shamsiyev O‘rta yoshdagi ayollarda osteoporozning rivojlanish xususiyatlari va kechishi G.Z. Shodikulova, O.F. Shamsiev Peculiarities of the development and course of osteoporosis in middle-aged women.....	15
3	Г.З. Шодикулова, Ш.Н. Садикова Витамин Д и его роль в развитии остеоартрита у женщин разных возрастных категорий G.Z. Shodikulova, Sh.N. Sadikova Turli yoshdagi ayollarda osteoartrit rivojlanishida D vitaminining ahamiyati. G.Z. Shodikulova, Sh.N. Sadikova Vitamin D and its role in the occurrence of osteoarthritis in women of different age categories.....	20
4	М. И Шупина, Е.А. Трункова, К. Д. Смолярчук Наследственные нарушения структуры и функции соединительной ткани: дефиниции, классификационные подходы, эпидемиология M. I. Shupina, E.A. Trunkova, K. D. Smolyarchuk Hereditary disorders of connective tissue structure and function: definitions, classification approaches, epidemiology M. I. Shupina, Ye.A. Trunkova, K. D. Smolyarchuk Biriktiruvchi to‘qima tuzilishi va funksiyasining irsiy buzilishlari: ta’riflar, tasnifiy yondashuvlar, epidemiologiya...	25
5	С.Х.Ярмухamedова, Д.Х.Бердиев Изучение суставного синдрома и нарушений центральной гемодинамики при коморбидном течении подагры S.Kh.Yarmukhamedova, D.H. Berdiyev Study of joint syndrome and central hemodynamic disorders in the comorbid course of gout S.X.Yarmuxamedova, D.X.Berdiyev Podagra komorbid kechishida bo‘g’im sindromi va markaziy gemodinamika buzilishini o’rganish.....	30

ГЕРОНТОЛОГИЯ

6	М.Х. Аблакулова Особенности течения и лечения сердечно-сосудистых заболеваний у пожилых в практике семейного врача M.X. Ablakulova Features of the course and treatment of cardiovascular diseases in the elderly in the practice of a family doctor M.X. Ablakulova Oila shifokori amaliyotida keksa yoshdagi bemorlarda yurak-qon tomir kasalliklarining kechishi va davolash xususiyatlari.....	36
7	И. Н. Будейкина, А. И. Глобаж, М. Ю. Козак Влияние потребления жидкости на смертность и уровень физического функционирования в пожилом и старческом возрасте I. N. Budeikina, A. I. Globazh, M. Y. Kozak The effect of fluid intake on mortality and the level of physical functioning in old age and senility I. N. Budeykina, A. I. Globaj, M. Yu. Kozak Keksalik va qarilik davrida suyuqlik iste’molining o‘lim ko‘rsatkichi hamda jismoniy faoliyat darajasiga ta’siri.....	40
8	Х.Х. Гаффоров, Ж.Б. Узоков Полиморбидность в пожилом возрасте и проблемы приверженности к лечению Kh.Kh. Gafforov, J.B. Uzokov Polymorbidity in old age and problems of adherence to treatment Х.Х. Гаффоров, Ж.Б. Узоков Keksa yoshdagi polimorbidlik va davolanishga rioya qilish muammolari.....	47
9	С.В. Коренев, Е.М. Абламейко, А.А. Селявина Первично-множественный рак у пожилых больных, тактика ведения S.V. Korenev, E.M. Ablameiko, A.A. Selyavina	

	Multiple primary cancers in elderly patients: management approach S.V. Korenev, Ye.M. Ablameyko, A.A. Selyavina Keksa bemorlarda birlamchi ko‘p o‘choqli saraton: olib borish taktikasi.....	51
10	Ф.Ю. Назаров, М.Ф.Юсуфова Изменения прогностическое значение спектра цитокинов при осложненной пневмонией в пожилом возрасте F.Yu. Nazarov, M.F.Yusufova Changes in the prognostic value of the cytokine spectrum in complicated pneumonia in the elderly F.Yu. Nazarov, M.F.Yusufova Keksa yoshdag'i bemorlardagi asoratlangan pnevmoniyada sitokinlar spektrining prognostik qiyamatini o'zgarishi....	54
11	М.Б. Норматов, С.Н. Хайдаров Модификация сахароснижающей терапии как фактор улучшения качества жизни пожилых пациентов с сахарным диабетом 2 типа. M.B. Normatov, S.N. Xaydarov Modification of anti-glycerous therapy as a factor in improving the quality of life in elderly patients with type 2 diabetes. M.B. Normatov, S.N. Khaydarov Qandli diabet II-tip bilan og'igan keksa bemorlarda hayot sifatini oshirish omili sifatida nurni pasaytiruvchi terapiyani o'zgartirish.....	59

АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ

12	Д.М. Абдуллаев Оценка препаратов выбора при местном лечении витилиго в зависимости от участков поражения кожи D.M. Abdullaev Evaluation of choice preparations during local treatment of vitiligo depending on the damage areas of the skin D.M. Abdullaev Vitiligoni mahalliy davolashda teri zararlanish joylariga qarab tanlangan dori vositalarini baholash.....	63
13	Х.Д. Абдуллаев Эффективность эсимерного лазера при лечении витилиго X.D. Abdullaev Efficiency of the esimer laser in the treatment of vitiligo X.D. Abdullaev Vitiligoni davolashda esimer lazerining samaradorligi.....	66
14	М.С.Атаева Эффективность применения препарата левокарнитин при пневмониях у детей с кардитами M.S. Ataeva Effectiveness of levocarnitine in children with carditis M.S. Ataeva Karditli bolalarda pnevmoniyaga levokarnitin dorini qo'llanish samaradorligi.....	69
15	Г.Д. Клеблеева, Г.К. Калимбетовна, Н.Х. Хамедова, Ж.А. Латипова, Л.Р. Усманова Роль функциональных нарушений в патогенезе аллергических васкулитов кожи на фоне коморбидных заболеваний G.D. Klebleyeva, G.K. Kalimbetovna, N.X. Xamedova, J.A. Latipova, L.R. Usmanova G. D. Klebleyeva, G. K. Kalimbetovna, N. X. Xamedova, J. A. Latipova, L. R. Usmonova The role of functional disorders in the pathogenesis of allergic vasculitis of the skin against the background of comorbid diseases G. D. Klebleyeva, G. K. Kalimbetovna, N. X. Xamedova, J. A. Latipova, L. R. Usmonova Allergik teri vaskuliti Komorbid kasalliklari fonida patogenezining funktional buzilishlari.....	72
16	А.К. Жиен, М.А.Таскинова, Б.Н.Баймуратова, З.Я. Шерматова Динамика показателей качества жизни пациентов с инсультом A.K. Zhien, M.A.Taskynova, B.N.Baimuratova, Z.Ya. Shermatova Dynamics of quality of life indicators in stroke patients A.K. Jiyen, M.A.Taskynova, B.N.Baimuratova, Z.Ya. Shermatova Insult bilan og'igan bemorlarda hayot sifati ko'rsatkichlari dinamikasi.....	79
17	Ш.А. Хусинова, Л.Р. Хакимова Современные аспекты рационального использования лекарственных препаратов в практике врача (Обзор литературы) Sh.A. Khusinova, L.R. Khakimova Modern aspects of rational use of medicines in medical practice (Literature Review) Sh.A. Xusinova, L.R. Xakimova Tibbiyot amaliyotida dori vositalaridan unumli foydalanishning zamонавији jihatlari (Adabiyotlar sharhi).....	84



JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Будейкина Ирина Николаевна

студентка ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, студентка 6 курс, лечебный факультет

Санкт-Петербург, Россия

Глобаж Анна Игоревна

студентка ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, студентка 6 курс, лечебный факультет

Санкт-Петербург, Россия

Козак Мария Юрьевна

студентка ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, ординатор первого года обучения

Санкт-Петербург, Россия

ВЛИЯНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЖИДКОСТИ НА СМЕРТНОСТЬ И УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ В ПОЖИЛОМ И СТАРЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

For citation: I. N. Budeikina, A. I. Globazh, M. Y. Kozak THE EFFECT OF FLUID INTAKE ON MORTALITY AND THE LEVEL OF PHYSICAL FUNCTIONING IN OLD AGE AND SENILITY. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol.6, issue 2.3, pp.40-46



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/3/7>

АННОТАЦИЯ

Введение: Дегидратация, вызванная недостаточным потреблением жидкости, является распространенной проблемой среди лиц пожилого и старческого возраста, тем не менее ее влияние на гериатрический статус и смертность в пожилом и старческом возрасте является недостаточно изученной темой.

Цель: изучить влияние количества потребляемой жидкости на гериатрический статус и смертность у лиц пожилого и старческого возраста.

Материалы и методы: Проспективное когортное исследование Хрусталь случайной выборки в возрасте от 68 лет и старше (n= 379). Количество потребляемой жидкости оценивалось с использованием Краткой шкалы оценки питания. Всем пациентам был проведена комплексная гериатрическая оценка. Общий срок наблюдения составил 6 лет.

Результаты: Участники исследования, потреблявшие более 5 стаканов в день, имели значительно более высокий уровень функционирования, по сравнению с теми, кто потреблял 5 и менее стаканов жидкости в день. Увеличение потребление жидкости (с менее 3-х стаканов до 3 – 5 стаканов в день и далее до более 5 стаканов в день) увеличивало показатели по КБТФФ в среднем на 1,8 баллов [β (95%ДИ) = 1,807 (0,697 - 2,918)] и показатели кистевой динамометрии на 2,4 кг [β (95%ДИ) 2,440 (0,152 - 4,728)]. Потребление 5 стаканов жидкости в день также было ассоциировано со снижением риска смерти от всех причин наблюдения на 71% [OP (95% ДИ) = 0,29 (0,14 - 0,63)] в течение 6 лет. Эта ассоциация оставалась статистически достоверной и после внесения поправки на пол, возраст, наличие анемии, высокого уровня СРБ, депрессии, снижения когнитивных функций, ОНМК в анамнезе, но пропадала после поправки на нутритивный статус, уровень физического функционирования и потерю автономности.

Заключение: Снижение потребление жидкости в пожилом и старческом возрасте является независимым фактором риска, ассоциированным со снижением общего уровня физического функционирования, силы мышц и более высоким риском смерти от всех причин.

Ключевые слова: дегидратация, пожилые, смертность, потребление жидкости, сила пожатия

Budeikina Irina Nikolaevna
Student at North-Western State Medical University

named after I.I. Mechnikov of the Ministry of Health of Russia,
6th-year student, Faculty of Medicine
Saint Petersburg, Russia
Globazh Anna Igorevna

Student at North-Western State Medical University
named after I.I. Mechnikov of the Ministry of Health of Russia,
6th-year student, Faculty of Medicine
Saint Petersburg, Russia
Kozak Maria Yuryevna

Student at North-Western State Medical University
named after I.I. Mechnikov of the Ministry of Health of Russia,
first-year resident
Saint Petersburg, Russia

THE EFFECT OF FLUID INTAKE ON MORTALITY AND THE LEVEL OF PHYSICAL FUNCTIONING IN OLD AGE AND SENILITY

ABSTRACT

Introduction: Dehydration caused by insufficient fluid intake is a common problem among older adults, however, its effect on geriatric status and mortality in older adults is an insufficiently studied topic.

Objective: to study the effect of the amount of fluid consumed on geriatric status and mortality in older adults.

Materials and methods: Crystal prospective cohort study of randomly assigned subjects aged 68 years and older (n=379). Fluid intake was assessed using the Mini Nutritional Assessment Scale. A comprehensive geriatric assessment was performed for all participants. The total follow-up period was 6 years.

Results: Participants who drank more than 5 glasses per day had significantly higher levels of physical function compared with those who drank 5 or fewer glasses of fluid per day. Increasing fluid intake (from less than 3 glasses to 3–5 glasses per day and then to more than 5 glasses per day) increased SPPB scores by an average of 1.8 points [β (95% CI) = 1.807 (0.697 - 2.918)] and grip strength by 2.4 kg [β (95% CI) 2.440 (0.152 - 4.728)]. Drinking 5 glasses of fluid per day was also associated with a 71% lower risk of all-cause mortality during 6 years of follow-up [OR (95% CI) = 0.29 (0.14 - 0.63)]. This association remained statistically significant after adjusting for sex, age, anemia, high CRP, depression, cognitive decline, and history of stroke, but disappeared after adjusting for nutritional status, physical function, and loss of autonomy.

Conclusion: Reduced fluid intake in older age is an independent risk factor associated with decreased overall physical functioning, muscle strength, and higher risk of all-cause mortality.

Keywords: dehydration, elderly, mortality, fluid intake, grip strength

Budeykina Irina Nikolayevna

Shimoli-g'arbiy davlat tibbiyat universiteti talabasi
Rossiya Sog'liqni saqlash vazirligining I.I. Mechnikov nomidagi
Tibbiyat fakulteti 6-bosqich talabasi
Sankt-Peterburg, Rossiya

Globaj Anna Igorevna

Shimoli-g'arbiy davlat tibbiyat universiteti talabasi
Rossiya Sog'liqni saqlash vazirligining I.I. Mechnikov nomidagi
Tibbiyat fakulteti 6-bosqich talabasi
Sankt-Peterburg, Rossiya

Kozak Mariya Yuryevna

Shimoli-g'arbiy davlat tibbiyat universiteti talabasi
Rossiya Sog'liqni saqlash vazirligining I.I. Mechnikov nomidagi
birinchi kurs rezidenti
Sankt-Peterburg, Rossiya

KEKSA VA QARIYALARDA SUYUQLIK ISTE'MOLINING O'LIM KO'RSATKICHI VA JISMONIY FAOLIYAT DARAJASIGA TA'SIRI

ANNOTATSIYA

Kirish: Yetarli miqdorda suyuqlik ichmaslik natijasida kelib chiqadigan suvsizlanish keksa yoshdag'i odamlar orasida keng tarqalgan muammo hisoblanadi, biroq uning keksa yoshdag'i odamlarda geriatrik holat va o'limga ta'siri yetarlicha o'r ganilmagan mavzu hisoblanadi.

Vazifasi: iste'mol qilingan suyuqlik miqdorining keksa yoshdag'i odamlarda geriatrik holat va o'limga ta'sirini o'r ganish.

Materiallar va usullar: 68 va undan katta yoshdag'i tasodifly tayinlangan subyektlarning kristall prospektiv kogort tadqiqoti (n=379). Suyuqlik iste'moli Mini nutritiv baholash shkalasi yordamida baholandi. Barcha ishtirokchilar uchun kompleks geriatrik tekshiruv o'tkazildi. Umumiy kuzatuv davri 6-yilni tashkil etdi.

Natijalar: Kuniga 5 stakandan ko'proq ichgan ishtirokchilarda kuniga 5 yoki undan kamroq stakan suyuqlik ichganlarga nisbatan jismoniy faoliyat darajasi sezilarli darajada yuqori bo'lgan. Suyuqlik iste'molining ko'payishi (kuniga 3 stakandan kamroq 3-5 stakangacha va keyinchalik kuniga 5 stakandan ko'proq) SPPB ballarini o'rtacha 1,8 ballga [β (95% CI) = 1,807 (0,697 - 2,918)] va

ushlash kuchini 2,4 kg ga [β (95% CI) 2,440 (0,152 - 4,728)] oshirdi. Shuningdek, kuniga 5 stakan suyuqlik ichish 6-yillik kuzatuv davomida barcha sabablarga ko'ra o'lim xavfining 71% ga pasayishi bilan bog'liq [OR (95% CI) = 0,29 (0,14 - 0,63)]. Ushbu bog'liqlik jins, yosh, kamqonlik, yuqori SRO, depressiya, kognitiv pasayish va insult tarixiga moslashgandan so'ng statistik ahamiyatga ega bo'lib qoldi, ammo ovqatlanish holati, jismoniy funksiya va avtonomiyan yo'qotishga moslashgandan so'ng yo'qoldi.

Kalit so'zlar: suvsizlanish, keksalik, o'lim, suyuqlik iste'moli, ushslash kuchi

Введение и актуальность. Дегидратация, вызванная недостаточным потреблением жидкости, является распространенной проблемой среди лиц пожилого и старческого возраста. По данным исследований каждый второй человек в возрасте от 65 лет и старше имеет признаки дегидратации разной степени выраженности [2].

В отличие от молодых людей, у которых жажда служит надежным сигналом необходимости восполнения жидкости, у людей пожилого и старческого возраста часто отмечается снижение чувства восприятия жажды в следствие уменьшения афферентной импульсами с рецепторов слизистых оболочек полости рта и желудочно-кишечного тракта [6]. Кроме того, с возрастом также снижается концентрационная функция почек. Данные изменения связаны с несколькими факторами. Во-первых, уменьшается масса почек (снижается количество функционирующих нефронов, так как увеличивается число склерозированных и гиализированных клубочков), вследствие чего уменьшается фильтрующая поверхность почек. Во-вторых, снижается почечный кровоток за счет облитерации артериол в результате отложения в их стенке гиалина. Все это ведет к снижению скорости клубочковой фильтрации, нарушению выделительной и концентрационной функции почек, и неспособности почек поддерживать водно-электролитный баланс в условиях повышенных потерь и увеличению риска развития дегидратации [7]. С возрастом также снижается общее количество жидкости в организме, что делает пожилых людей еще более уязвимыми к развитию состояния обезвоженности.

Дополнительными факторами риска развития дегидратации в пожилом и старческом возрасте являются: прием диуретиков, слабительных, снижение когнитивных функций, развитие дисфагии и потеря автономности [5, 1]. Помимо физиологических причин, обезвоживание, связанное с низким потреблением жидкости у пожилых людей, может быть вызвано и добровольным сокращением потребления жидкости из-за страха недержания мочи или появления отеков на фоне хронической сердечной недостаточности.

К сожалению, снижение потребление жидкости в пожилом возрасте оказывает негативное влияние на состояние здоровья. По данным исследований дегидратация в пожилом и старческом возрасте является одним из факторов риска снижения когнитивных функций, развития делирия, увеличения риска падений, переломов, снижения функции почек, ухудшения течения сердечно-сосудистых и других хронических неинфекционных и инфекционных заболеваний. Следовательно, своевременное выявление и профилактика дегидратации являются важным направлением в уходе за пациентами геронтологического профиля, способствующее улучшению качества их жизни и предотвращению серьезных осложнений.

Целью нашего исследования стало изучить влияние количества потребляемой жидкости на гериатрический статус и смертность у лиц пожилого и старческого возраста.

Материалы и методы. Данная работа выполнена в рамках второго скрининга проспективного когортного исследования случайной выборки лиц в возрасте от 65 лет и старше. Более подробно дизайн исследования был описан ранее [16].

Информированное согласие было получено от всех участников исследования. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом СЗГМУ им. И.И. Мечникова (№ 1 от 22.01.2014). (№ 1 от 22.01.2014).

Основные параметры исследования:

1. Данные о количестве потребляемой жидкости и нутритивном статусе осуществлялась с использование Краткой шкалы оценки питания.

2. Информация о сопутствующих хронических неинфекционных заболеваниях (ХНИЗ) собиралась по данным опроса и анализа медицинской документации.

3. Всем участникам исследования была проведена комплексная гериатрическая оценка: антропометрия (измерение роста, масса тела, расчёт индекса массы тела (ИМТ)), оценка уровня когнитивных функций с использованием краткой шкалы оценки психического статуса (КШОПС), оценка эмоционального статуса (Гериатрическая шкала депрессии), оценка уровня физического функционирования (Краткая батарея тестов физического функционирования, кистевая динамометрия)

4. Лабораторные тесты: клинический анализ крови, С-реактивный белок (СРБ). Анемия диагностировалась при уровне гемоглобина <120 г/л у женщин и < 130 г/л у мужчин. Скорость клубочковой фильтрации рассчитывалась по формуле CKD-EPI.

5. Общий срок наблюдения составил 6 лет. Данные о смертности собирались через реестр ОМС

Для анализа непрерывных данных определялись среднее и их стандартное отклонение ($\bar{x} \pm SD$). Для оценки межгрупповых различий применялись тест Манна-Уитни, критерий Краскела – Уоллиса, Хи-квадрат, Тест сравнения пропорций. Кривые выживаемости Каплана-Мейера и мультиномиальная регрессия Коクса использовались для оценки взаимосвязи значений уровня потребляемой жидкости и смертности.

Статистический анализ данных проводили при помощи программ SPSS 26.0 (SPSS Inc., США) и MedCalc 11.5.00 (Medcalc Software, Бельгия). Критической границей достоверности считали величину $p < 0,05$.

Результаты. В исследовании приняли участие 379 человек в возрасте от 68 до 94 лет. Средний возраст участников был $77,1 \pm 5,7$ лет. 75,2% (n = 285) из них были женщины.

Менее 3-х стаканов жидкости в день потребляли 3,1% (n=12) участников исследования, от 3 до 5 стаканов жидкости в день – 55,7% (n=211) и более 5 стаканов в день – 41,2% (n=56).

Участники исследования, употреблявшие более 5 стаканов жидкости в день были моложе, чаще рассматривали состояние своего здоровья как «лучшее» по сравнению с другими людьми, оценивали себя, как «не

имеющих проблем с питанием», потребляли больше овощей, фруктов и белка в день и чаще принимали более 3 – х лекарственных препаратов по сравнению с теми, кто пил

меньшее количество жидкости в день, имели более высокие показатели по КБТФФ и кистевой динамометрии (Таблица 1).

Таблица 1. Характеристики состояния здоровья в группе пациентов в зависимости от количества потребляемой жидкости в день

Table 1. Health characteristics in a group of patients depending on the amount of fluid consumed per day

	<3 стаканов (n=13)	3-5 стаканов (n=209)	>5 стаканов (n=156)
Демографические характеристики			
Возраст, Ср ± СО*	78,2 ± 6,3	77,8 ± 6,0	76,0 ± 5,1
Мужчины, n (%)			
Частота ХНИЗ			
Инфаркт миокарда, n (%)	4 (30,8)	20 (9,6)	20 (12,7)
Инсульт, n (%)	2 (15,4)	32 (15,3)	29 (18,5)
Фибрилляция предсердий n (%)	4 (30,8)	38 (18,2)	29 (18,5)
Диабет, n (%)	2 (15,4)	41 (19,6)	23 (14,6)
Гериатрический статус			
Рассматривает состояние своего здоровья «не такое хорошее» по сравнению с другими людьми, n(%)*	5 (38,5)	57 (27,3)	19 (12,2)
Рассматривает состояние своего здоровья «лучше» по сравнению с другими людьми, n(%)*	0 (0)	11 (5,3)	22 (14,1)
Оценивает себя, как НЕ имеющий проблем с питанием, n(%)*	7 (53,8)	160 (80,9)	140 (89,7)
Способны к самостоятельному приему пищи, n(%)*	11 (84,6)	184 (88,0)	152 (96,8)
Съедали больше 2 порции овощей или фруктов в день, n(%)	10 (76,9)	188 (90,0)	148 (94,3)
Способен вставать с кровати/стула, но не выходит из дома, n(%)*	3 (23,1)	42 (20,1)	7 (4,5)
Постоянное или периодическое недержание мочи, n(%)	10 (76,9)	90 (43,1)	65 (41,4)
Принимает более 3-х лекарств в день, n(%)*	6 (46,2)	129 (61,7)	113 (72,0)
Краткий опросник питания <23,5, n(%)*	4 (69,2)	80 (38,8)	23 (14,7)
Количество потребляемого белка по Краткому опроснику питания, n(%)*			
0 – 1 «да»	3 (25,0)	23 (10,9)	13 (8,3)
2 «да»	6 (50,0)	82 (38,9)	47 (30,1)
3 «да»	3 (25,0)	106 (50,2)	96 (61,5)
ИМТ > 23 кг/м ²	10 (76,9)	173 (82,8)	142 (90,4)

Краткая шкала оценки психического статуса < 24, n(%)	5 (38,5)		79 (37,8)		45 (28,7)	
Гериатрическая шкала депрессии ≥ 5, n (%)*	9 (69,2)		108 (51,7)		38 (24,2)	
Краткая батарея тестов физического функционирования, С±CO*	6,5 ± 3,5		7,1 ± 3,2		8,5 ± 2,8	
Скорость ходьбы, М [ИКИ]*	Муж	Жен	Муж	Жен	Муж	Жен
	0,5 [0,4 - 0,7]	0,5 [0,3- 0,7]	0,5 [0,4 - 0,7]	0,5 [0,3 - 0,7]	0,6 [0,5- 0,8]	0,6 [0,5-0,8]
Показатели кистевой динамометрии, Me[ИКР]*	Муж	Жен	Муж	Жен	Муж	Жен
	-	-	16,2 [10,5- 31,3]	10,3 [7,3- 13,0]	19,0 [13,6- 31,8]	13,0 [9,7 - 16,7]
Индекс Бартел, С±CO*	90,8 ± 12,7		92,4 ± 14,1		97,2 ± 6,3	
Результаты лабораторных тестов						
Анемия, n(%)	5(38,5)		55(26,3)		39 (24,8)	
C-реактивный белок >5, n (%)	4 (30,8)		46 (22,1)		33 (21,2)	
СКФ CKD-EPI <60мл/мин/1,73м ² , n(%)	2(16.7)		46 (21,9)		26 (16,7)	

*p<0,05

По сравнению с теми, кто потреблял более 5 стаканов жидкости в день, участники исследования, употреблявшие менее 3-х или от 3 до 5 стаканов жидкости в день чаще были зависимы от посторонней помощи в повседневной жизни, у них чаще регистрировались синдром мальнутриции, депрессия, анемия и высокие уровни СРБ, что могло объяснить снижение у них физического функционирования и показателей кистевой динамометрии (Таблица 1). Однако даже после поправки на пол, возраст, наличие анемии, высокого уровня СРБ, снижение когнитивных функций, депрессию, потерю автономности, перенесенный ОНМК, количество потребляемого белка в день и синдром мальнутриции увеличение потребление жидкости (с менее 3-х стаканов до 3 – 5 стаканов в день и далее до более 5 стаканов в день) увеличивало показатели по КБТФФ в среднем на 1,8 баллов [β (95%ДИ) = 1,807 (0,697 - 2,918)]. Выявленная ассоциация для высокого потребления жидкости также были статистически значимы и для показателей кистевой динамометрии с коэффициентом β (95%ДИ) 2,440 (0,152 - 4,728) и после поправки на пол, возраст, наличие анемии, высокого уровня СРБ, когнитивных нарушений, депрессии, перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), уровня потребления белка, но пропадала после поправки на потерю автономности и наличие недостаточности питания.

За 6 лет наблюдения 34,3% (n=130) участников исследования умерли. Данные о смерти о 5 участниках исследования были утрачены, поэтому они были исключены из анализа выживаемости.

Анализ выживаемости показал, что люди, которые выпивали ежедневно более 5 стаканов жидкости в день (вода, сок, кофе, чай, молоко и других напитков) имели более значительно более низкий риск смерти в течение 6 лет наблюдения, по сравнению с теми, кто выпивал от 3 до 5 стаканов или менее 3 стаканов жидкости в день (Рисунок 1).

Средняя продолжительность жизни в группе, выпивающей в день менее

3 стаканов жидкости, составила 47,7 (95% ДИ:35,0 - 60,4) месяцев, в группе, выпивающей 3-5 стаканов жидкости в день, - 55,6 (95% ДИ: 52,6 - 58,7) месяцев и в группе, выпивающей более 5 стаканов жидкости в день, - 63,4 (95% ДИ: 60,6 - 66,1) месяцев.

В целом, люди, выпивающие более 5 стаканов жидкости в день, имели на 71% ниже риск смерти от всех причин по сравнению с теми, кто пил менее 3 стаканов жидкости в день [ОР (95% ДИ) = 0,29 (0,14 - 0,63)]. Эта ассоциация оставалась статистически достоверной и после внесения поправки на пол, возраст, наличие анемии, высокого уровня СРБ, депрессии, снижения когнитивных функций, ОНМК в анамнезе, но пропадала после поправки на нутритивный статус, уровень физического функционирования и потерю автономности.

Дискуссия. Таким образом, по результатам нашего исследования было показано, что снижение потребление жидкости в пожилом и старческом возрасте является независимым фактором риска, ассоциированным со снижением общего уровня физического функционирования, силы мышц и более высоким риском смерти от всех причин.

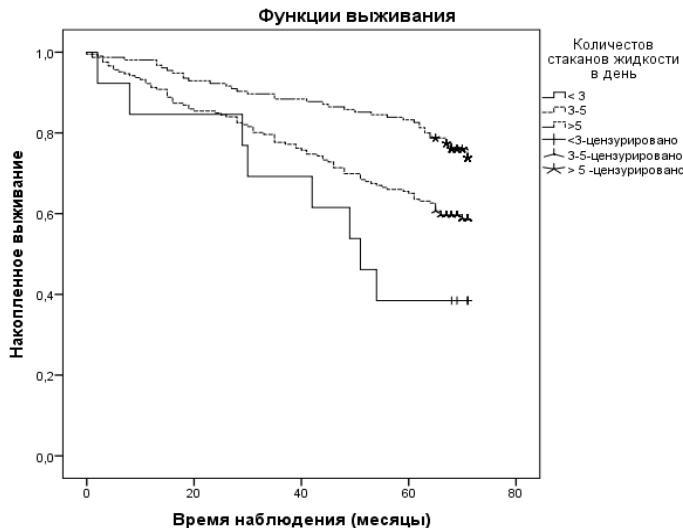


Рисунок 1. Кривые Каплана-Мейера для 6-летней смертности от всех причин в зависимости от количества потребляемой жидкости

Figure 1. Kaplan-Meier curves for 6-year all-cause mortality according to fluid intake

Ассоциация между уровнем потребления жидкости и силой мышц было получено и в других исследованиях, тем не менее, механизмы, лежащие в их основе, до сих пор остаются не ясными. В исследовании Kim H с соавторами, как и в нашем исследовании, люди в возрасте от 50 лет и старше потреблявшие большее количество жидкости в течение дня, имели более высокие показатели кистевой динамометрии [8].

Однако после поправки на общую калорийность рациона, количества потребляемого белка, алкоголя, ИМТ и уровень физической активности, выявленные ассоциации были незначимыми [8]. В связи с чем авторы предположили, что большее влияние на силу мышц оказывает не количество потребляемой жидкости, а ИМТ и общая калорийность питания. В нашем исследовании мы не проводили оценку калорийности рациона, уровня потребления алкоголя и физической активности. Однако при оценке влияния количества потребляемой жидкости на показатели кистевой динамометрии мы делали поправку на уровень потребления белка, а также другие факторы, которые могли повлиять на силу мышц кисти, такие как перенесенный ОНМК, анемия, высокий уровень СРБ, снижение когнитивных функций и депрессию [15, 13]. И даже после поправки на эти факторы, увеличение потребление жидкости было ассоциировано с более высокими показателями кистевой динамометрии и КБТФФ.

По мнению некоторых авторов, обезвоживание индуцирует катаболические процессы в мышцах, способствуя потере мышечной массы. Во-первых, гипогидратация снижает эффективность доставки кислорода и других питательных веществ, а также способствует снижению накопления гликогена в мышцах [14]. Во-вторых, гипогидратация может привести к повреждению митохондрий, таким образом накапливаются свободные формы кислорода и запускаются процессы оксидативного повреждения [12]. В-третьих, в ответ на обезвоживание вырабатываются гормоны стресса и катехоламины, обладающие катаболическими эффектами [9]. Кроме того, исследования на мышах с синдромом

дегидратации показали, что кожа и мышцы являются первыми основными органами, которые теряют воду, тем самым защищая другие жизненно важные органы, включая мозг и печень, и следовательно первыми страдают при развитии обезвоживания [11].

В текущем исследовании недостаточное потребление жидкости также было ассоциировано с более высоким риском смерти от всех причин в течение 6 лет наблюдения. Схожие данные были получены в крупном проспективном исследовании, проведенном в США на случайной выборке лиц в возрасте от 20 лет и старше. По данным этого исследования потребление воды из напитков и продуктов питания в диапазоне от 1033–1524 до 1612–3802 г/день было связано со снижением риска онкологических заболеваний и смертности от всех причин, в том числе от рака по сравнению с их самыми низкими квартилями потребления воды (потребление воды из напитков - <676 г/день; потребление воды из продуктов питания - <532 г/день) [17]. В другом исследовании, включающем 20 297 взрослых без заболеваний сердца, инсульта и диабета, участники, которые выпивали пять или более стаканов воды в день имели на 54% ниже риск смерти в течение 6 лет наблюдения от ишемической болезни сердца по сравнению с участниками, которые выпивали два или менее стаканов воды в день [3]. Снижение риска смерти от всех причин у лиц, потребляющих больше жидкости, может быть связано с несколькими причинами. Во-первых, в целом, люди, которые потребляют большее количество жидкости имеют тенденцию вести более здоровый образ жизни, потребляют больше овощей, фруктов, больше уделяют внимание своему здоровью и своевременно обращаются к врачу за медицинской помощью. Это косвенно было подтверждено и в нашем исследовании, показавшем, что люди, потреблявшие большее количество воды, также употребляли больше мяса, больше свежих овощей и фруктов и чаще принимали препараты, назначенные врачами. Во-вторых, достаточное потребление жидкости также ассоциировано с более низкими значениями артериального давления, улучшением терморегуляции, что

особенно важно в жаркое время года, снижением чувства голода, снижением риска набора веса, развития метаболического синдрома и улучшением степени контроля гликемии [4, 10, 17]. В нашем исследовании снижение потребления жидкости не было ассоциировано с увеличением частоты ХНИЗ, тем не менее наблюдаемое нами снижение уровня физического функционирования у лиц, потребляющих 5 и менее стаканов жидкости в день, а также потеря автономности и развитие недостаточности питания, также являющихся факторами риска смерти и развития патологического старения в исследуемой популяции, могли привести к снижению смертности у лиц, потребляющих более 5 стаканов жидкости в день.

К недостатку нашего исследования можно отнести отсутствие информации о состоянии водно-электролитного баланса на момент исследования. Преимуществами нашего исследования являются: проспективный характер наблюдения, случайный характер выборки и широкий спектр инструментальных и не инструментальных обследований, позволивший учесть при анализе данных не только количество ХНИЗ, но и гериатрический статус участников исследования.

Выводы. Снижение потребление жидкости в пожилом и старческом возрасте является независимым фактором риска, ассоциированным со снижением общего уровня физического функционирования, силы мышц и более высоким риском смерти от всех причин.

References / Список литературы / Iqriboslar

- Aslan Kirazoglu D, Heybeli C, Atciyurt K, Yigitalp V, Smith L, Veronese N, Rahmati M, Soysal P. The relationship between dehydration and etiologic subtypes of major neurocognitive disorder in older patients // Eur Geriatr Med. - 2024. - Aug;15(4). – C. 1159-1168. doi: 10.1007/s41999-024-00986-z.
- Beck AM, et al. Narrative Review of Low-Intake Dehydration in Older Adults// Nutrients. - 2021. - Sep 9;13(9). – C. 3142. doi: 10.3390/nu13093142.
- Chan J, Knutson SF, Blix GG, Lee JW, Fraser GE. Water, other fluids, and fatal coronary heart disease: the Adventist Health Study // Am J Epidemiol. - 2002. - May 1;155(9). – C. 827-833. doi: 10.1093/aje/155.9.827.
- Enhörning S, Brunkwall L, Tasevska I, Ericson U, Persson Tholin J, Persson M, Lemetais G, Vanhaecke T, Dolci A, Perrier ET, Melander O. Water Supplementation Reduces Copeptin and Plasma Glucose in Adults With High Copeptin: The H2O Metabolism Pilot Study // J Clin Endocrinol Metab. - 2019. - Jun 1;104(6). – C. 1917-1925. doi: 10.1210/jc.2018-02195.
- George Liamis et al. Electrolyte disorders in community subjects: prevalence and risk factors // Am J Med. - 2013. - Mar;126(3). – C. 256-263. doi: 10.1016/j.amjmed.2012.06.037.
- Jang H, Sharma AB, Dan U, Wong JH, Knight ZA, Garrison JL. Dysregulation of the fluid homeostasis system by aging // bioRxiv. - 2024. - Sep 27 doi: 10.1101/2024.09.26.615271.
- Katamadze NN, Pigarova EA, Dzeranova LK, Mokrysheva NG. Features of water-electrolyte balance in persons of the older age group // Review Probl Endokrinol- 2024 - Jan 24;69(6). – C. 28-36. doi: 10.14341/probl13214.
- Kim H, Beom SH, Kim TH, Kim BJ. Association of Water Intake with Hand Grip Strength in Community-Dwelling Older Adults // Nutrients. - 2021. - May 21;13(6). – C. 1756. doi: 10.3390/nu13061756.
- Lorenzo I, Serra-Prat M, Yébenes JC. The Role of Water Homeostasis in Muscle Function and Frailty: A Review // Nutrients. - 2019. - Aug 9;11(8). – C. 1857. doi: 10.3390/nu11081857.
- Nakamura Y, Watanabe H, Tanaka A, Yasui M, Nishihira J, Murayama N. Effect of Increased Daily Water Intake and Hydration on Health in Japanese Adults // Nutrients. - 2020. - Apr 23;12(4). – C. 1191. doi: 10.3390/nu12041191.
- Nose H, Morimoto T, Ogura K. Distribution of water losses among fluid compartments of tissues under thermal dehydration in the rat // J Physiol Soc Jpn. - 1983 - 33(6). – C. 1019-1029. doi: 10.2170/jphysiol.33.1019.
- Paik IY, Jeong MH, Jin HE, Kim YI, Suh AR, Cho SY, Roh HT, Jin CH, Suh SH. Fluid replacement following dehydration reduces oxidative stress during recovery // Biochem Biophys Res Commun. - 2009. - May 22;383(1). – C. 103-107. doi: 10.1016/j.bbrc.2009.03.135.
- Serra-Prat M, Lorenzo I, Martínez J, Palomera E, Pleguezuelos E, Ferrer P. Relationship between Hydration Status and Muscle Catabolism in the Aged Population: A Cross-Sectional Study // Nutrients. - 2023. - Nov 8;15(22). – C. 4718. doi: 10.3390/nu15224718.
- Shiose K, Takahashi H, Yamada Y. Muscle Glycogen Assessment and Relationship with Body Hydration Status: A Narrative Review // Nutrients. - 2022. - Dec 29;15(1). – C. 155. doi: 10.3390/nu15010155.
- Turusheva A, Frolova E, Degryse JM. Age-related normative values for handgrip strength and grip strength's usefulness as a predictor of mortality and both cognitive and physical decline in older adults in northwest Russia // Age Ageing. - 2017. - Mar 1;17(1). – C. 417-432.
- Turusheva, A., et al., Predictors of short-term mortality, cognitive and physical decline in older adults in northwest Russia: a population-based prospective cohort study // Gerontology. – 2017. – Aug;29(4). – C. 665-673. doi: 10.1007/s40520-016-0613-7.
- Zhou HL, Wei MH, Cui Y, Di DS, Song WJ, Zhang RY, Liu JA, Wang Q. Association Between Water Intake and Mortality Risk-Evidence From a National Prospective Study // Front Nutr. - 2022. - Apr 12;9. – C. 822119. doi: 10.3389/fnut.2022.822119.