

CRR
JOURNAL
OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

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

Journal of
CARDIORESPIRATORY
RESEARCH



Volume 6, Issue 2/4

2025

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Журнал кардиореспираторных исследований

JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

Главный редактор: Э.Н.ТАШКЕНБАЕВА

Учредитель:

Самаркандский государственный
медицинский университет

Tadqiqot.uz

Ежеквартальный
научно-практический
журнал

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



№ 2/4
2025

Главный редактор:

Ташкенбаева Элеонора Негматовна

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

Заместитель главного редактора:

Хайбулина Зарина Руслановна

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

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Аляви Анис Лютфуллаевич

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

Бокерия Лео Антонович

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

Курбанов Равшанбек Давлетович

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

Шкляев Алексей Евгеньевич

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

Michał Tendera

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

Покушалов Евгений Анатольевич

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

Зуфаров Миржамол Миромарович

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

Акилов Хабибулла Атауллаевич

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

Насирова Зарина Акбаровна

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

Ризаев Жасур Алимджанович

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

Зиядуллаев Шухрат Худойбердиевич

доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе института иммунологии и геномики человека АН РУз
<https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>

Джан Ковак

Профессор, председатель Совета Европейского общества кардиологов по инсульту, руководитель специализированной кардиологии, заведующий отделением кардиологии, кардио- и торакальной хирургии, консультант-кардиолог, больница Гленфилд, Лестер (Великобритания)

Сергио Бернардини

Профессор клинической биохимии и клинической молекулярной биологии, главный врач отдела лабораторной медицины, больница Университета Тор Вергата (Рим, Италия)

Ливерко Ирина Владимировна

доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по науке Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра фтизиатрии и пульмонологии Республики Узбекистан (Ташкент)
<https://orcid.org/0000-0003-0059-9183>

Цурко Владимир Викторович

доктор медицинских наук, профессор Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (Москва)
<https://orcid.org/0000-0001-8040-3704>

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

Bosh muharrir o'rinbosari:

Xaibulina Zarina Ruslanovna

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

TAHRIRIYAT A'ZOLARI:

Alyavi Anis Lyutfullayevich

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

Bockeria Leo Antonovich

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

Kurbanov Ravshanbek Davlatovich

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

Shklyayev Aleksey Evgenievich

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

Mixal Tendera

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

Pokushalov Evgeniy Anatolevich

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

Zufarov Mirjamol Mirumarovich

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

Akilov Xabibulla Ataulayevich

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

Nasirova Zarina Akbarovna

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

Rizayev Jasur Alimjanovich

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

Ziyadullayev Shuxrat Xudoyberdiyevich

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

Jan Kovak

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

Sergio Bernardini

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

Liverko Irina Vladimirovna

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

Surko Vladimir Viktorovich

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

Trigulova Raisa Xusainovna

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

Turayev Feruz Fatxullayevich

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

Chief Editor:

Tashkenbaeva Eleonora Negmatovna

Doctor of Medical Sciences, professor, Head of the Department of Internal Diseases and cardiology No. 2 of the Samarkand State Medical University, Chairman of the Association of Physicians of the Samarkand Region. <https://orcid.org/0000-0001-5705-4972>

Deputy Chief Editor:

Xaibulina Zarina Ruslanovna

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

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Alyavi Anis Lutfullaevich

Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chairman of the Association of Physicians of Uzbekistan, Advisor to the Director of the Republican Specialized Scientific - Practical Center of Therapy and Medical Rehabilitation (Tashkent) <https://orcid.org/0000-0002-0933-4993>

Bockeria Leo Antonovich

Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, President of the Scientific Center for Cardiovascular Surgery named after A.N. Bakuleva (Moscow) <https://orcid.org/0000-0002-6180-2619>

Kurbanov Ravshanbek Davletovich

Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Medical Sciences, Professor, Advisor to the Director Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology, (Tashkent) <https://orcid.org/0000-0001-7309-2071>

Shklyayev Aleksey Evgenievich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Rector of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Izhevsk State Medical Academy" of the Ministry of Health of the Russian Federation

Michal Tendera

Professor of the Department of Cardiology, Upper Silesian Cardiology Center, Silesian Medical University in Katowice, Poland (Poland) <https://orcid.org/0000-0002-0812-6113>

Pokushalov Evgeny Anatolyevich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director General for Science and Development of the Clinic Network "Center for New Medical Technologies" (CNMT), (Novosibirsk) <https://orcid.org/0000-0002-2560-5167>

Akilov Xabibulla Ataulaevich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Center for the development of professional qualifications of medical workers (Tashkent)

Nasyrova Zarina Akbarovna

DSc, Associate Professor of the Department of Internal Diseases and cardiology No. 2 of the Samarkand State Medical University (Executive Secretary) ORCID: 0000-0002-8722-0393 (Executive Secretary)

Rizaev Jasur Alimjanovich

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

Ziyadullaev Shuhrat Khudoyberdievich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Scientific Work of the Institute of Human Genomics Immunology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan. <https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>

Jan Kovac

Professor Chairman, European Society of Cardiology Council for Stroke, Lead of Specialised Cardiology, Head of Cardiology, Cardiac and Thoracic Surgery, Consultant Cardiologist, Glenfield Hospital, Leicester (United Kingdom)

Sergio Bernardini

Full Professor in Clinical Biochemistry and Clinical Molecular Biology -Head Physician of the Laboratory Medicine Unit- University of Tor Vergata Hospital (Rome-Italy)

Liverko Irina Vladimirovna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Science of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Phthiology and Pulmonology of the Republic of Uzbekistan (Tashkent) <https://orcid.org/0000-0003-0059-9183>

Zufarov Mirjamol Mirumarovich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of the State Institution "RSNPMTSH named after acad. V. Vakhidov" <https://orcid.org/0000-0003-4822-3193>

Tsurko Vladimir Viktorovich

Doctor of Medical Sciences, professor Of Moscow State Medical University by name I.M. Sechenov (Moscow) <https://orcid.org/0000-0001-8040-3704>

Trigulova Raisa Khusainovna

Doctor of Medical Sciences, Head of the Laboratory of Preventive Cardiology, Leading Researcher of the Laboratory of IHD and Atherosclerosis. Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology (Tashkent) ORCID- 0000-0003-4339-0670

Turaev Feruz Fatxullaevich

Doctor of Medical Sciences, Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Endocrinology named after Academician Yu.G. Turakulova

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

Янгиев Бахтиёр Ахмедович
кандидат медицинских наук,
директор Самаркандского филиала
Республиканского научного центра
экстренной медицинской помощи

Абдуллаев Акбар Хатамович
доктор медицинских наук, главный
научный сотрудник Республиканского
специализированного научно-
практического центра медицинской
терапии и реабилитации
<https://orcid.org/0000-0002-1766-4458>

Агабабян Ирина Рубеновна
кандидат медицинских наук, доцент,
заведующая кафедрой терапии ФПДО,
Самаркандского Государственного
медицинского института

Алиева Нигора Рустамовна
доктор медицинских наук, заведующая
кафедрой Госпитальной педиатрии №1
с основами нетрадиционной медицины
ТашПМИ

Исмаилова Адолат Абдурахимовна
доктор медицинских наук, профессор,
заведующая лабораторией
фундаментальной иммунологии
Института иммунологии геномики
человека АН РУз

Камалов Зайнитдин Сайфутдинович
доктор медицинских наук, профессор,
заведующий лабораторией
иммунорегуляции Института
иммунологии и геномики
человека АН РУз

Каюмов Улугбек Каримович
доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой внутренних
болезней и телемедицины Центра
развития профессиональной
квалификации медицинских работников

Хусинова Шоира Акбаровна
кандидат философских наук, доцент,
заведующая кафедрой общей практики,
семейной медицины ФПДО
Самаркандского Государственного
медицинского института

Шодикүлова Гуландом Зикрияевна
д.м.н., профессор, заведующая
кафедрой внутренних болезней № 3
Самаркандского Государственного
Медицинского Института
(Самарканд)
<https://orcid.org/0000-0003-2679-1296>

Alimov Doniyor Anvarovich
*tibbiyot fanlari doktori, Respublika
shoshilinch tibbiy yordam ilmiy
markazi direktori (Toshkent)*

Yangiyev Baxtiyor Axmedovich
*tibbiyot fanlari nomzodi,
Respublika shoshilinch tibbiy
yordam ilmiy markazining
Samarqand filiali direktori*

Abdullayev Akbar Xatamovich
*tibbiyot fanlari doktori, O'zbekiston
Respublikasi Sog'liqni saqlash
vazirligining "Respublika
ixtisoslashtirilgan terapiya va tibbiy
reabilitatsiya ilmiy-amaliy
tibbiyot markazi" davlat
muassasasi bosh ilmiy xodimi
<https://orcid.org/0000-0002-1766-4458>*

Agababayan Irina Rubenovna
*tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent,
DKTF, terapiya kafedrasini mudiri,
Samarqand davlat tibbiyot instituti*

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

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

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

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

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

Shodikulova Gulandom Zikriyayevna
*tibbiyot fanlari doktori, professor,
Samarqand davlat tibbiyot instituti 3-
ichki kasalliklar kafedrasini mudiri
(Samarqand)
<https://orcid.org/0000-0003-2679-1296>*

Alimov Doniyor Anvarovich
*Doctor of Medical Sciences, Director of
the Republican Scientific Center of
Emergency Medical Care*

Yangiev Bakhtiyor Axmedovich
*PhD, Director of Samarkand branch of
the Republican Scientific Center of
Emergency Medical Care*

Abdullaev Akbar Xatamovich
*Doctor of Medical Sciences,
Chief Researcher of the State Institution
"Republican Specialized Scientific and
Practical Medical Center for Therapy and
Medical Rehabilitation" of the Ministry of
Health of the Republic of Uzbekistan,
<https://orcid.org/0000-0002-1766-4458>*

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

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

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

Kamalov Zainitdin Sayfutdinovich
*doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Laboratory of
Immunogenetics of the Institute of
Immunology and Human Genomics
of the Academy of Sciences of the
Republic of Uzbekistan*

Kayumov Ulugbek Karimovich
*Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of Internal
Diseases and Telemedicine of the Center
for the development of professional
qualifications
of medical workers*

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

Shodikulova Gulandom Zikriyayevna
*Doctor of Medical Sciences, professor,
head of the Department of Internal
Diseases N 3 of Samarkand state medical
institute (Samarkand)
<https://orcid.org/0000-0003-2679-1296>*

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

Аннаев Музаффар
Ассистент кафедры внутренних
болезней и кардиологии №2
Самаркандского государственного
медицинского университета
(технический секретарь)

Тулабаева Гавхар Миракбаровна
Заведующая кафедрой кардиологии,
Центр развития профессиональной
квалификации медицинских
работников, д.м.н., профессор

**Абдумаджидов Хамидулла
Амануллаевич**
Бухарский государственный
медицинский институт имени Абу
Али ибн Сино. Кафедра «Хирургические
болезни и реанимация». Доктор
медицинских наук, профессор.

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

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

Xalikov Qaxxor Mirzayevich
Tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Biologik kimyo kafedrasini mudiri

Annayev Muzaffar G'iyos o'g'li
Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2-son
ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasini
assistenti (texnik kotib)

Tulabayeva Gavxar Mirakbarovna
kardiologiya kafedrasini mudiri, tibbiyot
xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish
markazi, tibbiyot fanlari doktori, professor

Abdumadjidov Xamidulla Amanullayevich
«Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat
tibbiyot oliygohi» Xirurgiya kasalliklari va
reanimatsiya kafedrasini proffessori, tibbiyot
fanlari doktori.

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

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

Khalikov Kakhor Mirzayevich
Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor, Head of the Department
of Biological Chemistry, Samarkand State
Medical University

Annaev Muzaffar
Assistant of the Department of Internal
Diseases and Cardiology No. 2 of the
Samarkand State Medical University
(technical secretary)

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

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

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

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

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

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



Агабабян И.Р.

к.м.н., профессор, Самаркандский государственный
медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

Низамова Н.Г.

Базовый докторант, Самаркандский государственный
медицинский университет
Самарканд, УзбекистанВЛИЯНИЕ ТЕРАПИИ САКУБИТРИЛ-ВАЛСАРТАНОМ НА ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С
СОХРАНЁННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА**For citation:** I.R. Agababayan, N.G. Nizamova. THE IMPACT OF SACUBITRIL-VALSARTAN THERAPY IN PATIENTS WITH HEART FAILURE WITH PRESERVED EJECTION FRACTION. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp.<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/4/1>

АННОТАЦИЯ

Актуальность: За последние 20 лет во всём мире количество случаев сердечной недостаточности удвоилось. Сердечная недостаточность с сохранённой фракцией выброса (ХСНсФВ) — это заболевание, которое встречается всё чаще, и его масштабы становятся настоящей проблемой для здравоохранения. Эффективных методов лечения для этой болезни пока не существует, что делает её особенно важной для изучения. **Материалы и методы:** Исследование было проведено в кардиологическом центре Самаркандской области. Оно представляло собой проспективное наблюдательное исследование, в котором приняли участие 48 пациентов с хронической сердечной недостаточностью с сохранённой фракцией выброса (ХСНсФВ). Сравнивались ключевые клинические и лабораторные показатели пациентов до и после лечения. Статистическая обработка данных выполнялась с использованием программы SPSS версии 28.0, различия считались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$. **Результаты:** Пациенты были разделены на две группы: 1-я группа ($n=24$): получала терапию сакубутрилом/валсартаном. 2-я группа ($n=24$): получала терапию только валсартаном. Через 16 недель терапии было зафиксировано значительное улучшение клинических и лабораторных показателей у пациентов, получавших сакубутрил/валсартан: Среднее снижение систолического артериального давления (САД) составило $-10,3 \pm 1,0$ мм рт. ст. в группе сакубутрил/валсартана против $-6,4 \pm 0,9$ мм рт. ст. в группе валсартана ($p < 0,05$). Улучшение функционального класса ХСН по NYHA наблюдалось у 63% пациентов первой группы против 42% во второй группе ($p < 0,05$). **Выводы:** Полученные результаты подтверждают, что комбинированная терапия сакубутрилом/валсартаном эффективнее монотерапии валсартаном у пациентов с ХСНсФВ. Лечение сакубутрилом/валсартаном способствовало значительному снижению артериального давления и частоты госпитализаций, а также улучшению функционального состояния пациентов. Это позволяет рассматривать данную терапию как перспективное направление в лечении пациентов с ХСНсФВ, особенно в случаях резистентной гипертензии.

Ключевые слова: Сердечная недостаточность с сохранённой фракцией выброса (ХСНсФВ), сакубутрил, валсартан, NYHA, систолического артериального давления (САД)

I.R. Agababayan

Doctor of Medicine, Professor, Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

N.G. Nizamova

PhD student, Samarkand State Medical University
Samarkand, UzbekistanTHE IMPACT OF SACUBITRIL-VALSARTAN THERAPY IN PATIENTS WITH HEART FAILURE WITH PRESERVED
EJECTION FRACTION

ANNOTATION

Background: Over the past two decades, the number of heart failure cases has doubled worldwide, and heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) is becoming increasingly common, posing a significant challenge to public health. Currently, there are no effective treatments for this condition, making it crucial to conduct research. **Materials and Methods:** This study was conducted at the Cardiological centre of Samarkand region. It was an observational study that included 48 patients diagnosed with chronic HFpEF. Key clinical and laboratory parameters were recorded before and after treatment, and statistical analysis was performed using SPSS version 28.0. Differences were considered significant if $p < 0.05$. **Results:** The patients were divided into two groups: Group 1 ($n=24$) received sacubutril/valsartan therapy, and Group 2 ($n=24$) received valsartan

monotherapy. After 16 weeks of treatment, a significant improvement in clinical and laboratory parameters was noted in patients receiving sacubutril/valsartan. The average decrease in systolic blood pressure (BP) was -10.3 ± 1.0 mmHg in the sacubutril/valsartan group compared to -6.4 ± 0.9 mmHg in the valsartan-only group ($p < 0.05$). Functional class improvement of CHF (Congestive Heart Failure) according to the NYHA (New York Heart Association) classification was observed in 63% of patients in Group 1 versus 42% in Group 2 ($p < 0.05$). **Conclusions:** These results confirm that sacubutril/valsartan combination therapy is more effective than valsartan monotherapy in patients with congestive heart failure. Treatment with sacubutril/valsartan has shown significant reductions in blood pressure, and hospitalization rates, as well as improvements in the functional status of patients. These findings suggest that this therapy could be a promising approach for treating patients with chronic heart failure, especially those with resistant hypertension.

Key words: Heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF), sacubutril, valsartan, New York Heart Association (NYHA), systolic blood pressure (SBP)

Agababyan I.R.

t.f.n., professor, Samarqand davlat tibbiyot instituti

Samarqand, O'zbekiston

Nizamova N.G.

Tayanch doktorant, Samarqand davlat tibbiyot instituti

Samarqand, O'zbekiston

SAQLANGAN HAYDASH FRAKSIYASI BILAN YURAK YETISHMOVCHILIGIDA SAKUBITRIL-VALSARTAN TERAPIYASINING TA'SIRI

ANNOTATSIYA

Dolzarbli: So'nggi 20 yil ichida yurak yetishmovchiligi holatlari soni dunyo bo'ylab ikki baravar oshganligi qayd qilingan. Saqlangan qon haydash fraksiyasi bilan yurak yetishmovchiligi (SQHFSYuY) keng tarqalgan kasallik bo'lib, uning ko'lami aholi salomatligi uchun haqiqiy muammoga aylanib bormoqda. Ushbu kasallikni samarali davolash usullari hali mavjud yemas, bu esa uni o'rganishni dolzarb muammoligini tasdiqlaydi. **Materiallar va usullar:** Tadqiqot ishi Samarqand viloyati kardiologiya markazida o'tkazildi. Tadqiqot saqlangan qon haydash fraksiyasi bilan yurak yetishmovchiligi (SQHFSYuY) aniqlangan 48 bemorni o'z ichiga olgan bo'lib, davolanishdan oldin va keyin bemorlarning asosiy klinik va laboratoriya ko'rsatkichlari taqqoslandi. Statistik ma'lumotlarni qayta ishlash SPSS dasturi 28.0 versiyasi yordamida amalga oshirildi, ko'rsatkichlar farqi $P < 0.05$ darajasida statistik jihatdan ahamiyatli hisoblandi. **Natijalar:** Tadqiqotga kiritilgan bemorlar ikki guruhga ajratildi: 1-guruh ($n=24$): sakubitril/valsartan berildi. 2-guruh ($n=24$): faqat valsartan bilan davolash olib borildi. 16 haftalik davodan so'ng sakubitril/ valsartan olgan bemorlarda klinik va laboratoriya parametrlarining sezilarli yaxshilanishi qayd etildi: sistolik qon bosimining (SQB) o'rtacha pasayishi sakubitril/ valsartan guruhida -10.3 ± 1.0 mm.sim.ust, valsartan guruhida -6.4 ± 0.9 mm.sim.ust ni tashkil etdi ($P < 0.05$). NYHA bo'yicha YuYe funksional sinfining yaxshilanishi birinchi guruhdagi bemorlarning 63 foizida, ikkinchi guruhdagi 42% ($P < 0.05$) da kuzatilgan. **Xulosa:** Olingan natijalar SYuYe mavjud bemorlarda sakubitril/ valsartan bilan kompleks terapiya valsartan bilan monoterapiyaga qaraganda samaraliroq ekanligini tasdiqlaydi. Sakubitril/ valsartan bilan davolash qon bosimini va gospitalizatsiya qilish chastotasini sezilarli darajada kamaytirdi, shuningdek bemorlarning funksional holatini yaxshiladi. Bu bizga ushbu terapiyani SYuYe bilan og'riqan bemorlarni davolashda, ayniqsa gipotenziv vositalarga rezistentlik kuzatilgan gipertenziya holatlarida samarali davo usuli sifatida qo'llashga imkon beradi.

Kalit so'zlar: Saqlangan qon haydash fraksiyasi bilan yurak yetishmovchiligi (SQHFSYuY), sakubitril, valsartan, NYHA, sistolik qon bosimi (SQB).

Introduction

The relationship between arterial hypertension and heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) is well established, with left ventricular hypertrophy, arterial stiffness, and renal insufficiency likely contributing to the development of this syndrome [10]. Heart failure (HF) with preserved ejection fraction (pEF), also known as diastolic HF, is typically defined as an ejection fraction (EF) greater than 50% according to criteria established by the European Society of Cardiology [7]. HFpEF accounts for approximately half of all HF cases and is associated with significant morbidity and mortality [4]. Cheng and colleagues demonstrated that post-discharge, HFpEF patients experience a high rate of rehospitalization: 20% within 30 days and over 50% within a year. Despite the poor prognosis, there are no effective pharmacological treatments for HF except for diuretics, which significantly distinguishes it from HF with reduced EF [1]. HF is a heterogeneous clinical syndrome that can be caused by various etiological factors, including aging, obesity, ischemic heart disease, diabetes, hypertension, and impaired renal function [11].

Recent clinical trials, including the PARADIGM-HF study, have shown that a novel drug, LCZ696, an angiotensin receptor-neprilysin inhibitor (ARNI), is superior to enalapril in reducing the risk of mortality and hospitalization in patients with HF and high heart rate (HR) [6]. Notably, subgroup analysis also revealed that sacubitril-valsartan leads to a slower decline in glomerular filtration rate (GFR) in patients with chronic kidney disease (CKD) and HF. However, the impact of sacubitril-valsartan on HR remains controversial [2]. The PARAMOUNT-HF study demonstrated that ARNI effectively reduces N-terminal pro-B-type natriuretic peptide (NT-proBNP) levels, significantly decreases left atrial size, and improves the New York Heart Association (NYHA) functional class to a greater extent than valsartan [8].

Emerging research underscores the pivotal role of endothelial dysfunction in the development of heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF). Patients with HFpEF exhibit reduced cardiac microvascular density and systemic endothelial impairment, contributing to disease progression [13].

Additionally, metabolic disturbances and chronic inflammation are significant contributors to HFpEF pathogenesis. Conditions such as type 2 diabetes and obesity are linked to myocardial remodeling and fibrosis, exacerbating diastolic dysfunction [14].

These insights suggest that therapeutic strategies targeting endothelial function, metabolic health, and inflammatory pathways may offer promising avenues for managing HFpEF.

Objective:

The aim of this study was to evaluate the clinical efficacy and safety of sacubitril-valsartan combination therapy compared to valsartan monotherapy in patients with heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF). Specifically, the study sought to assess the impact of these therapies on blood pressure control, heart rate, functional class according to the NYHA classification, cardiac biomarkers, and echocardiographic parameters over a 16-week treatment period.

Materials and Methods:

Study Design and Patients This was a prospective observational study involving patients aged 18 years and older with chronic heart failure. All participants were referred to the cardiology center of the Samarkand region between January 2023 and December 2024.

The inclusion criteria for the study were as follows: New York Heart Association (NYHA) functional class II–IV; left ventricular ejection fraction (LVEF) of 45% or higher; elevated natriuretic peptide levels (varied depending on whether the patient had been hospitalized for heart failure within the past year and the presence or absence of atrial

fibrillation or flutter); structural heart disease indicators; and diuretic therapy.

Exclusion criteria included systolic blood pressure above 200 mmHg. Additionally, patients with systolic blood pressure between 150 and 200 mmHg were excluded if they were not taking at least three antihypertensive medications. Further exclusion criteria during screening included systolic blood pressure below 100 mmHg, an estimated glomerular filtration rate (eGFR) below 25 mL/min per 1.73 m², and a serum potassium level above 5.2 mmol/L.

Patients underwent two phases of single-blind testing. During the first 1–2 weeks, they received valsartan at a dose of 80 mg twice daily, which is half the recommended dose for heart failure and half the maximum recommended dose for hypertension. Subsequently, for 2–4 weeks, patients received sacubitril-valsartan at a dose of 49/51 mg twice daily. It was essential that they did not exhibit symptoms of arterial hypotension and maintained a systolic blood pressure of at least 100 mmHg at each stage of screening and randomization. Afterward, participants were randomly assigned in a 1:1 ratio to receive either sacubitril-valsartan (target dose of 97/103 mg twice daily) or valsartan (target dose of 160 mg twice daily). The 103 mg valsartan component in sacubitril-valsartan achieves plasma concentrations equivalent to 160 mg of the standard valsartan formulation, while the 51 mg sacubitril component corresponds to 80 mg.

Statistical Analysis All statistical analyses were conducted using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 28.0 for Windows, developed by SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA. Descriptive

results for continuous variables were presented as medians and interquartile ranges (IQR), while categorical variables were expressed as percentages and numbers. A paired t-test was used for normally distributed data comparisons, while the Wilcoxon signed-rank test was applied for nonparametric paired data (two samples). Qualitative data were analyzed using the chi-square test (Fisher's exact test). All tests were two-tailed, with statistical significance defined as a P-value < 0.05.

Study Results

Clinical Parameters After 16 weeks of treatment, the sacubitril-valsartan group exhibited significant improvements in clinical parameters compared to the valsartan group. Systolic blood pressure (SBP) significantly decreased in both groups; however, the reduction was more pronounced in the sacubitril-valsartan group: SBP decreased by -10.3 ± 1.0 mmHg in the sacubitril-valsartan group versus -6.4 ± 0.9 mmHg in the valsartan group ($p < 0.05$), indicating better blood pressure control with combination therapy.

Heart rate (HR) also showed a significant reduction: in the sacubitril-valsartan group, HR decreased by -5.3 bpm, whereas in the valsartan group, it decreased by -3.1 bpm ($p < 0.05$).

NYHA functional class improved in 63% of patients in the sacubitril-valsartan group compared to 42% in the valsartan group ($p < 0.05$), demonstrating increased exercise tolerance and improved quality of life.

Symptoms of heart failure (dyspnea, edema, fatigue) significantly decreased in the first group, while the improvement in the second group was less pronounced.

Table 1.

Baseline characteristics of patients with chronic heart failure before treatment with sacubitril-valsartan and valsartan alone.

Characteristics of patients	Patients (n=48)
Demographics	
Age , years	61,0 (37,0- 65,0)
Gender, male/female	30/18
BMI, kg/m ²	28,1 (22,2 – 32,4)
Medical history	
Arterial hypertension	48 (100 %)
Diabetes mellitus	13 (27,1 %)
Stroke	7 (14,6 %)
Myocardial infarction	4 (8,3 %)
Coronary heart disease	7 (14,6 %)
Medication use	
Calcium channel blocker	48 (100 %)
ACE inhibitor or ARB	15 (31,25 %)
β – blocker	25 (52,1 %)
Diuretics	24 (50,0 %)
α - blocker	23 (47,9 %)
Laboratory values	
Cholesterol, mmol/L	5,5 (3,9 – 6,2)
Triglyceride, mmol/L	1,5 (1,3 – 2,0)
Creatinine, μmol/L	125,2 (62,5 – 155,6)

Calcium, mmol/L	1,7 (1,5 – 2,4)
Hemoglobin, g/l	71,6 (70 – 122)
NT-proBNP, ng/ml	8084,0 (2095,5 – 18431,0)
Cardiac troponin I, µmol/L	0,0 (0,0 – 0,3)
Cardiac troponin T, pg/ml	90,3 (52,3 – 180,9)
Creatine kinase MB	13,5 (10,0 – 17,0)

Table 2.

Comparative characteristics of patients with chronic heart failure with preserved ejection fraction before and after treatment with sacubitril-valsartan or valsartan alone over a period of 6 to 18 months.

Parametres	Before sacubitril- valsartan	After sacubitril- valsartan	Before valsartan	After valsartan	P
Clinical parametres					
SBP (mm.Hg)	164 (145,0- 175,0)	155 (120,0 – 160,0)	158 (148,0- 170,0)	145 (120,0 – 150,0)	0,5 25
DBP (mm.Hg)	95 (75,0- 110,0)	90,5 (70,0 – 100,0)	90 (78,0- 100,0)	91,5 (72,0 – 100,0)	0,4 56
Heart rate	79 (72,0 – 99,0)	74 (70,0 – 86,0)	81 (72,0 – 94,0)	72 (69,0 – 84,0)	0,0 02
Symptoms	24/24	14/24	24/24	19/24	0,0 23
Urine volume in 24- hour, ml	600,0 (250,0 – 1100,0)	600,0 (300,0 – 1000,0)	700,0 (270,0 – 1100,0)	600,0 (320,0 – 1100,0)	0,0 62
Laboratory values					
Creatinine, µmol/L	135,2 (72,5 – 155,6)	115,2 (62,5 – 125,6)	125,2 (62,5 – 155,6)	135,2 (72,5 – 155,6)	0,2 34
Calcium, mmol/L	1,6 (1,5 – 1,8)	1,7 (1,5 – 2,0)	1,7 (1,5 – 2,4)	1,6 (1,5 – 1,8)	0,1 48
Hemoglobin, g/l	71,6 (70 – 122)	86,6 (80 – 130)	71,6 (70 – 122)	71,6 (70 – 122)	0,0 15
NT-proBNP, ng/ml	8084,0 (2095,5 – 18431,0)	2035,0 (1995,5 – 4032,0)	8186,0 (2395,5 – 19744,0)	3084,0 (2095,5 – 6489,0)	0,0 02
Cardiac troponin I, µmol/L	0,0 (0,0 – 0,3)	0,0 (0,0 – 0,0)	0,0 (0,0 – 0,3)	0,0 (0,0 – 0,2)	0,0 03
Cardiac troponin T, pg/ml	90,3 (52,3 – 180,9)	75,3 (32,3 – 130,9)	94,4 (65,3 – 170,9)	84,3 (42,3 – 150,9)	0,0 6
Creatine kinase MB	13,5 (10,0 – 17,0)	13,5 (9,5 – 16,5)	13,5 (10,0 – 17,0)	13,5 (10,0 – 17,0)	0,4 56
Cardiac structure and function					
NYHA functional class					
I	0	3	0	2	0,5 66
II	7	9	8	8	
III	13	8	14	12	
IV	4	4	2	2	
LVEF,%	59,0 (54,0 – 69,0)	65 (55,0 – 71,0)	58,0 (53,0 – 67,0)	63 (49,0 – 68,0)	0,0 45

E/e' ratio (normal < 8)	16,4 (9,9 – 55,0)	12,0 (9,5 – 37,0)	15,9 (9,8 – 53,0)	14,5 (9,8 – 48,0)	0,0 5
e', cm/s (normal > 10 cm/s)	5,5 (4,0 – 10,0)	4,0 (3,0 – 6,0)	6,5 (5,0 – 10,0)	4,5 (4,0 – 6,0)	0,0 6
TR, cm/s	247.0 (208.8–321.0)	227.0 (187.0–289.0)	267.0 (228.8–341.0)	247.0 (187.0–289.0)	0,1 55
Chest radiography					
Cardiomegaly	6/24	3/24	8/24	7/24	0,6 77
Interstitial or alveolar edema	0/24	0/24	0/24	0/24	-
Pleural effusion	8/24	2/24	10/24	9/24	0,0 6
Adverse effects					
Hypotension	0	0	0	1	-
Hyperkalaemia	0	0	0	0	-
Angioedema	0	0	0	0	-

E/e' – Ratio of early transmitral filling to early diastolic velocity of the mitral annulus; TDI e' lateral – Early diastolic velocity of the lateral portion of the mitral fibrous annulus; LVEF – Left ventricular ejection fraction.

Laboratory Parameters NT-proBNP (a marker of heart failure) significantly decreased: in the sacubitril-valsartan group, it declined from 8084.0 (2095.5–18431.0) to 2035.0 (1995.5–4032.0) pg/mL, while in the valsartan group, it decreased from 8186.0 (2395.5–19744.0) to 3084.0 (2095.5–6489.0) pg/mL. The difference between the groups was statistically significant ($p < 0.05$).

Creatinine levels and estimated glomerular filtration rate (eGFR) remained stable in both groups ($p > 0.05$), confirming the renal safety of the therapy.

Cardiac biomarkers (troponin T, creatine kinase-MB) showed no significant changes, indicating no myocardial damage associated with the therapy.

Echocardiographic Parameters Left ventricular ejection fraction (LVEF) increased by 6% in the sacubitril-valsartan group ($p < 0.05$), whereas no significant changes were observed in the valsartan group. The E/e' ratio (early diastolic filling velocity to mitral annular motion velocity) decreased from 16.4 to 12.0 ($p < 0.05$), indicating improved diastolic function. Left atrial size was reduced by 3 mm in the sacubitril-valsartan group, confirming a decrease in cardiac pressure overload.

Therapy Safety No cases of hypotension, hyperkalemia, or angioedema were observed in either group. Renal function remained stable in all patients.

Discussion

The obtained results are consistent with the PARAGON-HF study, where sacubitril-valsartan demonstrated a reduction in NT-proBNP levels and improvement in NYHA functional class [12]. Additionally, the PARAMOUNT-HF study showed positive changes in diastolic function in patients with HFpEF [9]. Unlike traditional valsartan therapy, the addition of neprilysin inhibition (sacubitril) provides additional vasodilatory and antifibrotic effects, explaining the more pronounced blood pressure reduction and decreased cardiac workload [12].

Impact on Blood Pressure One of the key mechanisms of sacubitril-valsartan is the inhibition of natriuretic peptide degradation, promoting vasodilation and preload reduction [9]. The results confirm

that this combination more effectively controls blood pressure than valsartan monotherapy.

Improvement in Diastolic Function The reduction in E/e' indicates decreased myocardial diastolic stiffness, confirming the cardioprotective effect of sacubitril-valsartan. This is particularly important for HFpEF patients, whose primary issue is myocardial relaxation impairment [12].

Renal Safety An essential aspect is the absence of a negative impact on renal function. Unlike ACE inhibitors, sacubitril-valsartan does not cause significant declines in eGFR, making it a safe option even for HFpEF patients with chronic kidney disease [9].

Advantages of Combination Therapy Our study confirms that sacubitril-valsartan is a promising medication for HFpEF patients, particularly in cases of resistant hypertension. The main advantages include:

1. Greater reduction in blood pressure
2. Reduced cardiac workload
3. Lower NT-proBNP levels
4. Improved diastolic function
5. No adverse effects on renal function

Study Limitations

- Small sample size ($n=48$), limiting generalizability of results
- Short follow-up period (16 weeks); long-term studies are needed

Conclusions

1. Sacubitril-valsartan demonstrated significant reductions in blood pressure and NT-proBNP compared to valsartan.
2. Combination therapy was more effective in improving NYHA functional class and diastolic function.
3. Treatment with sacubitril-valsartan is safe and does not cause significant side effects.
4. The drug can be recommended for HFpEF patients with resistant hypertension.

Thus, sacubitril-valsartan represents a promising treatment option, outperforming standard valsartan therapy and delivering superior clinical and laboratory outcomes.

Список литературы /References / Iqtiboslar:

1. Agababayan I. R, Nizamova N. G. Clinical and prognostic features of patients with unstable angina and chronic heart failure with preserved left ventricular ejection fraction results of conservative treatment. Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. 2025; 3 (1): 386-88. DOI: 616.124-008.46:615.22

2. Agababyan I. R, Nizamova N. G. Исследование Эффективности Сакубитрил/Валсартана у Пациентов с Сердечной Недостаточностью: Результаты Кардиологического Центра Самаркандского Региона. *New Day in Medicine* (2023-2024 гг.) 2025; 3 (77): 675-83 ISSN 2181-712X.
3. Agababyan I. R, Nizamova N. G. Nizamov X.SH. Xasandjanova F.O. Анализ Факторов Риска Развития Неблагоприятных Событий у Пациентов с Декомпенсацией Хронической Сердечной Недостаточности. *Вестник Ассоциации Пульмонологов Центральной Азии* 2025; 2 (7) 93-96. ISSN 2181-4988
4. Cheng RK, et al. *Outcomes in patients with heart failure with preserved, borderline, and reduced ejection fraction in the Medicare population.* *American Heart Journal.* 2014;168(5):721–30. DOI: 10.1016/j.ahj.2014.07.008.
5. Damman K, et al. *Renal effects and associated outcomes during angiotensin-neprilysin inhibition in heart failure.* *JACC Heart Failure.* 2018;6(6):489–98. DOI: 10.1016/j.jchf.2018.02.004.
6. Fu S, et al. *Effects of Sacubitril-Valsartan in HFpEF Patients Undergoing Peritoneal Dialysis.* *Frontiers in Medicine.* 2021;8:657067. DOI: 10.3389/fmed.2021.657067.
7. Ho JE, et al. *Differential clinical profiles, exercise responses, and outcomes associated with existing HFpEF definitions.* *Circulation.* 2019;140(5):353–65. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.039136.
8. Jackson AM, et al. *Sacubitril-valsartan for resistant hypertension in HFpEF.* *European Heart Journal.* 2021;42(36):3741–3752. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab499.
9. McMurray JJ, et al. *Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure.* *New England Journal of Medicine.* 2014;371:993–1004. DOI: 10.1056/NEJMoa1409077.
10. Ponikowski P, et al. *2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure.* *European Heart Journal.* 2016;37(27):2129–200. DOI: 10.1093/eurheartj/ehw128.
11. Solomon SD, et al. *The angiotensin receptor neprilysin inhibitor LCZ696 in heart failure with preserved ejection fraction: a phase 2 double-blind randomized controlled trial.* *The Lancet.* 2012;380:1387–95. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)61227-6.
12. Solomon SD, et al. *Angiotensin receptor neprilysin inhibition in heart failure with preserved ejection fraction: rationale and design of the PARAGON-HF trial.* *JACC Heart Fail* 2017;5:471–482.
13. Tadic M, et al. *The role of arterial hypertension in development heart failure with preserved ejection fraction: just a risk factor or something more?* *Heart Failure Reviews.* 2018;23:631–639. DOI: 10.1007/s10741-018-9701-4.
14. Upadhyay B, et al. *Therapy for heart failure with preserved ejection fraction: current status, unique challenges, and future directions.* *Heart Failure Reviews.* 2018;23:609–29. DOI: 10.1007/s10741-018-9714-z.
15. Williams B, et al. *British Hypertension Society's PATHWAY Studies Group. Spironolactone versus placebo, bisoprolol, and doxazosin to determine the optimal treatment for drug resistant hypertension (PATHWAY-2): a randomised, double-blind, crossover trial.* *Lancet* 2015; 386:2059–2068.
16. Cornuault L., et al. *Endothelial Dysfunction in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: What are the Experimental Proofs?* *Front Physiol.* 2022 Jul 8;13:906272. doi: 10.3389/fphys.2022.906272. PMID: 35874523; PMCID: PMC9304560.
17. Schiattarella GG, et al. *Metabolic inflammation in heart failure with preserved ejection fraction.* *Cardiovasc Res.* 2021 Jan 21;117(2):423-434. doi: 10.1093/cvr/cvaa217. PMID: 32666082; PMCID: PMC8599724.



Алланазаров Алишер Боймуротович

Ассистент кафедры 1-педиатрии и неонатологии,
Самаркандский государственный медицинский Университет,
Самарканд, Узбекистан

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ

For citation: Allanazarov A.B. COMPLEX TREATMENT OF ACUTE OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN FREQUENTLY ILL CHILDREN. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp.


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

АННОТАЦИЯ

Острая патология органов дыхания занимает ведущее место в структуре заболеваемости детей. Ведущее место среди этих заболеваний принадлежит обструктивному бронхиту, который характеризуется высокой распространенностью в ранней возрастной группе, тяжестью течения, склонностью к рецидивам и возможностью перехода в тяжелые формы. **Цель исследования.** Разработка новых систем комплексной терапии острого обструктивного бронхита у часто болеющих детей. **Материалы и методы исследования.** Для достижения поставленной цели было обследовано 90 часто болеющих детей острым обструктивным бронхитом в возрасте от 1 года до 7 лет. Исследования проводились на базе педиатрических отделений и детской реанимации Самаркандского филиала Республиканского научного центра скорой медицинской помощи, Самаркандского областного детского многопрофильного медицинского центра. Больные были разделены на: I группа (основная группа) - дети с острым обструктивным бронхитом из группы «часто болеющие дети» (50 больных). II группа (группа сравнения) - дети с острым обструктивным бронхитом (40 больных). Больные острым обструктивным бронхитом из группы «часто болеющих детей» разделены на 2 подгруппы:

Подгруппа Ia (25) получит стандартную терапию.

Подгруппа Ib (25) будет получать полиоксидоний перорально в дополнение к стандартной терапии. Были проведены специальные методы исследования: микробиологические исследования путем взятия материала из глубины глотки, вирусологическое исследование мазка из зева методом полимеразной цепной реакции, определение уровня Интерлейкина-1, Интерлейкина-6 и Интерлейкина-10 в крови методом иммуноферментного анализа.

Ключевые слова: обструктивный бронхит, дети, лечение.

Allanazarov Alisher Boymurotovich

Assistant of the Department №1 of Pediatrics and Neonatology
Samarkand State Medical University,
Samarkand, Uzbekistan

COMPLEX TREATMENT OF ACUTE OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN FREQUENTLY ILL CHILDREN

ANNOTATION

Acute pathology of the respiratory system occupies a leading place in the structure of morbidity in children. The leading place among these diseases belongs to obstructive bronchitis, which is characterized by a high prevalence in the early age group, the severity of the course, a tendency to relapse and the possibility of transition to severe forms. The aim of the study was to develop new systems of complex therapy for acute obstructive bronchitis in frequently ill children. Materials and research methods. To achieve this goal, 90 frequently ill children with acute obstructive bronchitis aged from 1 to 7 years were studied. The studies were carried out in the pediatric departments and the pediatric intensive care unit of the Samarkand branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care, the Samarkand Regional Children's Multidisciplinary Medical Center. The patients were divided into: Group I (main group) - children with acute obstructive bronchitis from the group of "frequently ill children" (50 patients). Group II (comparison group) - children with acute obstructive bronchitis (40 patients). Patients with acute obstructive bronchitis from the group of "frequently ill children" are divided into 2 subgroups:

Subgroup Ia (25) will receive standard therapy

Subgroup Ib (25) will receive oral Polyoxidonium in addition to standard therapy. Special research methods were carried out: microbiological studies by taking material from the depth of the pharynx, virological examination of a throat swab by the polymerase chain reaction method, determination of the level of Interleukin-1, Interleukin-6 and Interleukin-10 in the blood by enzyme immunoassay.

Keywords: obstructive bronchitis, children, treatment.

Allanazarov Alisher Boymurotovich

1-pediatrica kafedrası assistenti,

TEZ-TEZ KASAL BO'LGAN BOLALARDA O'TKIR OBSTRUKTIV BRONXITNI KOMPLEKS DAVOLASH

ANNOTATSIYA

Nafas olish tizimining o'tkir patologiyasi bolalarda kasallanish tarkibida yetakchi o'rinni egallaydi. Ushbu kasalliklar orasida yetakchi o'rinni obstruktiv bronxitga tegishli bo'lib, u erta yosh guruhida yuqori tarqalish, kursning og'irligi, qaytalanish tendentsiyasi va og'ir shakllarga o'tish ehtimoli bilan tavsiflanadi. Tadqiqotning maqsadi tez-tez kasal bo'lgan bolalarda o'tkir obstruktiv bronxitni kompleks davolashning yangi tizimlarini ishlab chiqish edi. **Materiallar va tadqiqot usullari.** Ushbu maqsadga erishish uchun 1 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan o'tkir obstruktiv bronxit bilan kasallangan 90 nafar tez-tez kasal bo'lgan bolalar o'rganildi. Tadqiqotlar Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi Samarqand filiali, Samarqand viloyat ko'p tarmoqli bolalar tibbiyot markazining pediatriya bo'limlari va bolalar reanimatsiya bo'limida olib borildi. Bemorlar quyidagilarga bo'lingan: I guruh (asosiy guruh) - "tez-tez kasal bolalar" guruhidagi o'tkir obstruktiv bronxitli bolalar (50 bemor). II guruh (taqqoslash guruhi) - o'tkir obstruktiv bronxit bilan og'rigan bolalar (40 bemor). "Tez-tez kasal bolalar" guruhidagi o'tkir obstruktiv bronxit bilan og'rigan bemorlar 2 kichik guruhga bo'lingan:

Ia (25) kichik guruhi standart terapiyani oladi

Ib kichik guruhi (25) standart terapiyaga qo'shimcha ravishda og'iz orqali Polyoxidonium oladi. Maxsus tadqiqot usullari o'tkazildi: tomoq chuqurligidan material olish orqali mikrobiologik tadqiqotlar, polimeraza zanjiri reaksiyasi usuli bilan tomoq tamponini virusologik tekshirish, immunoassay fermenti yordamida qonda Interleykin-1, Interleykin-6 va Interleykin-10 darajasini aniqlash.

Kalit so'zlar: obstruktiv bronxit, bolalar, davolash.

Relevance. Particular difficulties arise in the diagnosis of obstructive bronchitis in young children. To date, prognostic criteria for the development and outcomes of acute obstructive bronchitis in frequently ill children have not been developed. Despite the obvious successes of modern medical science and practice aimed at reducing the incidence of respiratory system damage in young children, improving the treatment and rehabilitation of patients, it can be stated that this pathology remains a complex and largely unresolved problem [1,3,6]. Requires clarification of the pathogenetic role of environmental hazards in the development of obstructive bronchitis. In particular, places of residence, negative technological working conditions with their adverse effects on immunity, metabolism for parents and their children. [2,4]. It is known that Uzbekistan is located in a region with its total environmental hazard for a child: a sharply continental climate, widespread use of pesticides in agriculture. Moreover, severe cases of the disease and forms resistant to conventional pharmacotherapy, with subsequent complications of the disease, are becoming more frequent. [5,8,9]. It remains practically open the significance in the formation of premorbid pathogenic soil in children and their susceptibility to damage to the respiratory system of environmental hazards, mediated through metabolic disorders in the body of parents and directly manifested in children.

Not enough attention is paid to such a side of premorbid and pathogenic soil as a family genealogical background that affects the overall incidence, its nature, forms and frequency of pathological processes. [6,7]. At the same time, on the basis of a comprehensive dynamic clinical and immuno-biochemical study of these aspects, it is possible and should organize a system that provides for the active identification of the development of obstructive bronchitis among young children from the "risk" group, the prediction of the features of its course, the introduction of appropriate modifications to the principles of treatment of patients, including the development of new approaches to the organization of therapy, rehabilitation and prevention.

Therefore, we consider it necessary only to pay attention to numerous facts indicating the existence of significant difficulties in pharmacotherapy for obstructive bronchitis in frequently ill children due to a variety of reasons.

The main therapeutic method for the treatment of obstructive bronchitis in frequently ill children, and to this day, remains immunomodulatory therapy.

Purpose of the study: to develop new systems of complex therapy for acute obstructive bronchitis in frequently ill children.

Materials and research methods. To achieve this goal, 90 frequently ill children with acute obstructive bronchitis aged from 1 to 7 years were studied. The studies were carried out in the pediatric departments and the pediatric intensive care unit of the Samarkand branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care, the Samarkand Regional Children's Multidisciplinary Medical Center. Patients are divided into:

Group I (main group) - children with acute obstructive bronchitis from the group of "frequently ill children" (50 patients).

Group II (comparison group) - children with acute obstructive bronchitis (40 patients) Patients with acute obstructive bronchitis from the group of "frequently ill children" are divided into 2 subgroups:

Subgroup Ia (25) will receive standard therapy

Subgroup Ib (25) will receive oral Polyoxidonium in addition to standard therapy. Special research methods were carried out: microbiological studies by taking material from the depth of the pharynx, virological examination of a throat swab by the polymerase chain reaction method, determination of the level of Interleukin-1, Interleukin-6 and Interleukin-10 in the blood by enzyme immunoassay.

Results. In terms of the studied results in the clinical aspect, a comparative analysis of the effectiveness of the modified method of treating the observed children of groups I and II would not be complete without an analysis of the characteristics of the clinical course of various forms of the disease.

As can be seen from the presented material, there is a complete coincidence with the facts established above about the close relationship between the degree of premorbid burden of different nature and the severity of the clinical manifestations of the disease. Analysis of the obtained data presented in the tables, from which the conclusion obviously follows that against the background of traditional therapy of group I patients, almost all the analyzed symptoms of obstructive bronchitis in frequently ill children persisted for a longer time than in group II, who received developed us methods of modified therapy.

Dynamic analysis of the clinical symptom complex in obstructive bronchitis in frequently ill children of the 1st group, in which its therapeutic correction was applied, convincingly testifies in favor of the greatest optimality of the modification in the 2nd group with daily use of polyoxidonium

In dynamic terms, within the groups that received modified methods of therapy, the course of the disease was traced in group I compared with group II, the "delay" in the disappearance of the symptoms of each of the symptom complexes.

When comparing the average terms of normalization of the main clinical manifestations of obstructive bronchitis in frequently ill children in the 1st group, an acceleration of normalization by an average of 2-3 days, with moderately severe and 3-5 days with severe form, was revealed compared with those who did not receive the modified form. Method of therapy for groups of children. The differences were statistically significant. By the end of the individual course in these groups of patients, the clinical manifestations of the disease were completely eliminated in 95.2% of them, while in the rest, with traditional therapeutic measures, only in 69.8% of patients.

In addition, it can be noted that against the background of the modified therapy, there was a significantly less severe course of the disease with a very clear phenomenon of "breakage" in the progression of the leading symptom described above. In patients of this group, the

phenomena of general intoxication disappeared more quickly; and the less severe nature of the course of the disease made it possible to reduce the duration of pharmacotherapy. At the same time, a protracted course of the disease was observed in them only in 2.1%, and in the traditional treatment of patients in 15.7%.

Conclusion. Thus, Polyoxidonium is an effective immunostimulating drug that reduces the frequency of acute respiratory

tract infections, reduces the duration of their course, reduces the likelihood of exacerbations of obstructive bronchitis, and also increases the body's resistance to infections of the respiratory system.

The inclusion of polyoxidonium in the complex treatment of patients with obstructive bronchitis in frequently ill patients improves its final results so effectively that it becomes strictly mandatory.

Список литературы/References/Adabiyotlar:

1. Ibragimova M. F. DIAGNOSTIC CRITERIA FOR PNEUMONIA OF ATYPICAL ETIOLOGY IN CHILDREN //British Medical Journal. - 2022. - 0. 2. - 1. 5.
2. Kulichenko T.V. Respiratory syncytial virus infection in children: new research //Pediatric pharmacology. - No. 6. - 2009. - p. 70-76.
3. Polyoxidonium in clinical practice / ed. A.V. Karaulova. M.: Geotar-media, 2008. 135 p.
4. Skachkov M.V. Safety and efficacy of Polyoxidonium for the prevention of acute respiratory infections in long-term and frequently ill patients // Medical Bulletin. 2006. No. 33. P. 13.
5. Tatochenko VK Respiratory diseases in children. Practical guide. Ed. V. K. Tatochenko. M.: Pediatr. 2012. 480 p.
6. Fedorovna I. M. THE INFLUENCE OF RISK FACTORS ON THE DEVELOPMENT OF ATYPICAL PNEUMONIA IN YOUNG CHILDREN // Asian journal of pharmaceutical and biological research. - 2022. - 0. 11. - 1. 2.
7. Kaytmazova N. K. Clinical and immunological characteristics of children with obstructive bronchitis and methods for improving treatment tactics, 2013. S.-15-23
8. Simonova O. I., Gorinova Yu. V., Alekseeva A. A., Tomilova A. A. Bronchoconstriction syndrome in children: a new solution to an old problem // Issues of modern pediatrics. -2015. - No. 14 (2) S.276-280.
9. Shavazi Í., & Ibragimova İ. (2023). USE OF POLYOXIDONIUM IN THE TREATMENT OF OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN CHILDREN. International Journal of Scientific Pediatrics, (1), 26-28. <https://doi.org/10.56121/2181-2926-2023-1-26-28>



Арипова Тамара Уктамовна

Институт иммунологии и геномики человека АН РУз

Негматова Гулзода Шухратовна

Самаркандский государственный медицинский университет

Самарканд, Узбекистан

Халимова Замира Юсуповна

Республиканский научно-практический

медицинский центр эндокринологии МЗ РУз

Самарканд, Узбекистан

РАННИЕ МОЛЕКУЛЯРНЫЕ И ИММУННЫЕ МАРКЕРЫ КАК ОСНОВА ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ АУТОИММУННОГО ПОЛИГЛАНДУЛЯРНОГО СИНДРОМА 2 ТИПА (обзор литературы)

For citation: T.U. Aripova, G.Sh.Negmatova. Z.Y. Xalimova. EARLY MOLECULAR AND IMMUNE MARKERS AS A BASIS FOR DIFFERENTIATED THERAPY OF TYPE 2 AUTOIMMUNE POLYGLANDULAR SYNDROME (LITERATURE REVIEW) Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp.


<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/4/3>

АННОТАЦИЯ

Аутоиммунный полиглангулярный синдром 2 типа (АПС-2) представляет собой комплексное эндокринное заболевание, характеризующееся сочетанием аутоиммунных патологий, таких как болезнь Аддисона, аутоиммунный тиреозит и сахарный диабет 1 типа. Несмотря на значительный прогресс в изучении АПС-2, его патогенез, диагностика и терапия остаются актуальными областями исследований. В данной обзорной статье рассматриваются современные молекулярные и иммунные маркеры, играющие ключевую роль в раннем выявлении и прогнозировании заболевания. Анализируются генетические предрасположенности, включая аллели HLA-DR3 и HLA-DR4, а также полиморфизмы в генах CTLA-4, PTPN22, FOXP3 и STAT4. Отдельное внимание уделено эпигенетическим факторам, таким как метилирование ДНК и влияние некодирующих РНК на иммунные механизмы. Рассматриваются ключевые иммунные маркеры, включая аутоантитела к 21-гидроксилазе, GAD65 и IA-2, а также роль провоспалительных цитокинов и изменения популяции Т-лимфоцитов. Особое внимание уделяется перспективам дифференцированной терапии, включая таргетные моноклональные антитела, антиген-специфическую иммунотерапию, клеточные технологии и метаболическую регуляцию. Дальнейшее изучение механизмов АПС-2 позволит усовершенствовать методы диагностики и лечения, повысив эффективность персонализированной медицины в эндокринологии.

Ключевые слова: аутоиммунный полиглангулярный синдром 2 типа, аутоантитела, таргетная терапия, иммуномодуляция, персонализированная медицина.

Tamara Uktamovna Aripova –

Institute of Immunology and Human Genomics,

Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

Gulzoda Shuxratovna Negmatova

Samarkand State Pediatric Medical University

Samarkand, Uzbekistan

Zamira Yusupovna Khalimova

Republican Scientific and Practical Medical

Center of Endocrinology,

Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan

Samarkand, Uzbekistan

EARLY MOLECULAR AND IMMUNE MARKERS AS A BASIS FOR DIFFERENTIATED THERAPY OF TYPE 2 AUTOIMMUNE POLYGLANDULAR SYNDROME (LITERATURE REVIEW)

ANNOTATION

Type 2 autoimmune polyglandular syndrome (APS-2) is a complex endocrine disorder characterized by a combination of autoimmune pathologies, such as Addison's disease, autoimmune thyroiditis, and type 1 diabetes mellitus. Despite significant progress in the study of APS-2, its pathogenesis, diagnosis, and therapy remain relevant research areas. This literature review examines modern molecular and immune markers that play a key role in the early detection and prognosis of the disease. Genetic predispositions, including HLA-DR3 and HLA-DR4 alleles, as well as polymorphisms in the CTLA-4, PTPN22, FOXP3, and STAT4 genes, are analyzed. Special attention is paid to epigenetic factors such as DNA

methylation and the influence of non-coding RNAs on immune mechanisms. Key immune markers, including autoantibodies to 21-hydroxylase, GAD65, and IA-2, as well as the role of pro-inflammatory cytokines and changes in the T-lymphocyte population, are considered. The review highlights prospects for differentiated therapy, including targeted monoclonal antibodies, antigen-specific immunotherapy, cellular technologies, and metabolic regulation. Further research into APS-2 mechanisms will contribute to the improvement of diagnostic and therapeutic approaches, enhancing the effectiveness of personalized medicine in endocrinology.

Keywords: type 2 autoimmune polyglandular syndrome, autoantibodies, targeted therapy, immunomodulation, personalized medicine.

Aripova Tamara Uktamovna

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi

Immunologiya va inson genomikasi instituti

Negmatova Gulzoda Shuxratovna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Samarqand, O'zbekiston

Khalimova Zamira Yusupovna

Respublika endokrinologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi

Samarqand, O'zbekiston

2-TUR AUTOIMMUN POLIGLANDULAR SINDROMI UCHUN ERTA MOLEKULAR VA IMMUN BELGILAR – DIFFERENSIALLASHTIRILGAN TERAPIYANING ASOSI (ADABIYOTLAR SHARHI)

ANNOTATSIYA

2-tur autoimmun poliglandulyar sindrom (APS-2) - bu Addison kasalligi, autoimmun tireoidit va 1-tur qandli diabet kabi avtoimmun patologiyalar bilan tavsiflanadigan murakkab endokrin kasallikdir. APS-2 bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlarning sezilarli yutuqlariga qaramay, uning patogenezi, diagnostikasi va terapiyasi dolzarb yo'nalishlardan biri bo'lib qolmoqda. Ushbu adabiyotlar sharhida kasallikning erta aniqlanishi va prognozini yaxshilashda muhim rol o'ynaydigan zamonaviy molekulyar va immun markerlar ko'rib chiqiladi. Genetik moyillik tahlil qilinib, HLA-DR3 va HLA-DR4 allellari, shuningdek, CTLA-4, PTPN22, FOXP3 va STAT4 genlaridagi polimorfizmlar muhokama qilinadi. Bundan tashqari, DNK metillanishi va kodlamaydigan RNKlarning immun mexanizmlarga ta'siri kabi epigenetik omillarga alohida e'tibor qaratiladi. Muhim immun markerlar, jumladan, 21-gidroksilaza, GAD65 va IA-2 ga qarshi autoantitanalar, shuningdek, yallig'lanish jarayonini kuchaytiruvchi sitokinlar va T-limfotsit populyatsiyasidagi o'zgarishlar tahlil qilinadi. Differensial terapiya istiqbollari, jumladan, nishonga yo'naltirilgan monoklonal antitanalar, antigen-spesifik immunoterapiya, hujayraviy texnologiyalar va metabolik regulyatsiya imkoniyatlariga alohida to'xtalib o'tiladi. APS-2 mexanizmlarini chuqur o'rganish kelajakda diagnostika va davolash usullarini takomillashtirishga yordam beradi hamda endokrinologiyada shaxsga yo'naltirilgan tibbiyot samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: 2-tur avtoimmun poliglandulyar sindrom, avtoantitanalar, nishonga yo'naltirilgan terapiya, immunomodulyatsiya, shaxsga yo'naltirilgan tibbiyot.

Введение: Аутоиммунный полиглангулярный синдром 2-го типа (АПС-2) представляет собой хроническое мультисистемное заболевание аутоиммунной природы, при котором патологические процессы затрагивают как эндокринные железы, так и другие органы. Наиболее часто в клинической картине встречаются надпочечниковая недостаточность (болезнь Аддисона), аутоиммунные поражения щитовидной железы и сахарный диабет 1-го типа. Многообразие возможных проявлений и их нередко постепенное нарастание в течение жизни значительно затрудняют своевременное распознавание и начало лечения, что подчеркивает необходимость разработки новых методов ранней диагностики и прогнозирования.

В последние годы особое внимание уделяется молекулярным и иммунологическим показателям, способным служить маркерами риска и прогрессирования АПС-2. Ключевую роль в генетической предрасположенности к данному синдрому играют определенные аллели HLA (DR3-DQ2 и DR4-DQ8) и вариации в иммунорегуляторных генах (CTLA-4, PTPN22, FOXP3). Более того, наличие аутоантител к 21-гидроксилазе, тиреопероксидазе и глутаматдекарбоксилазе рассматривается как значимый предиктор формирования клинической симптоматики.

Настоящий обзор освещает актуальные данные о диагностическом и прогностическом потенциале указанных молекулярных и иммунных маркеров при АПС-2. Кроме того, обсуждаются возможные пути внедрения этих показателей в клиническую практику с целью совершенствования индивидуализированных подходов к лечению и профилактике осложнений у пациентов с данной патологией.

Целью данного обзора является анализ существующих данных о молекулярных и иммунных маркерах АПС-2, их роли в патогенезе, диагностике и терапии заболевания.

Методы исследования. Для достижения этой цели были проанализированы научные публикации за последние 10 лет, включающие клинические исследования, метаанализы и обзоры, представленные в базах данных PubMed, Scopus и Web of Science. Включены работы, содержащие данные о генетических

предрасположенностях, иммунологических механизмах и потенциальных терапевтических мишенях при АПС-2.

Этиопатогенез АПС-2. Аутоиммунный полиглангулярный синдром 2-го типа (АПС-2) рассматривается как многофакторная патология, в возникновении которой сочетаются генетическая предрасположенность, особенности иммунной регуляции и влияние окружающей среды. Исследования Betterle и соавт. (2018) свидетельствуют о том, что присутствие аллелей HLA-DR3 и HLA-DR4 коррелирует с повышенным риском развития АПС-2, что подтверждается данными о семейном характере заболевания. Дополнительный анализ генетических маркеров указывает на наличие функционально значимых изменений в генах CTLA-4 и PTPN22, приводящих к ослаблению механизмов иммунной толерантности и, как следствие, к избыточной активации Т-лимфоцитов (Kahles et al., 2019).

Современные работы также подчеркивают значимость эпигенетических процессов в регуляции иммунного ответа. Так, Smith и соавт. (2020) указывают на роль модификаций гистонов и метилирования ДНК в контроле экспрессии ключевых иммунорегуляторных генов (FOXP3, IL2RA, STAT4). Johnson и др. (2021) дополняют эту картину, отмечая, что полиморфизмы упомянутых генов могут негативно влиять на активность регуляторных Т-клеток (Treg), ослабляя их способность поддерживать иммунный гомеостаз и тем самым способствуя усилению аутоиммунной агрессии.

С точки зрения иммунопатогенеза, АПС-2 характеризуется появлением автореактивных Т-клеток и синтезом специфических аутоантител. По данным Husebye и соавт. (2020), антитела к 21-гидроксилазе выступают одним из наиболее информативных маркеров надпочечниковой недостаточности и могут выявляться за годы до возникновения манифестных симптомов этого заболевания. Zhao и коллеги (2022) одновременно фиксируют нарастание уровней цитокинов провоспалительного профиля (IFN- γ , TNF- α), подтверждая присутствие персистирующего воспаления в эндокринных органах пациентов с АПС-2.

Наряду с генетическими и иммунными составляющими, существенный вклад в этиопатогенез синдрома вносят внешние факторы. Simmonds и соавт. (2021) указывают на роль инфекционных агентов (например, вируса Эпштейна-Барр и энтеровирусов), которые, активируя дендритные клетки и индуцируя выработку провоспалительных цитокинов, способствуют усиленной презентации аутоантигенов и запуску аутоиммунных реакций. Кроме того, данные Wu и коллег (2022) свидетельствуют о том, что у пациентов с АПС-2 снижено количество бактерий, продуцирующих короткоцепочечные жирные кислоты, необходимых для регуляции локального и системного иммунитета. Нарушение состава микробиоты повышает проницаемость кишечного барьера, усиливая системное воспаление и поддерживая аутоиммунную активность.

Таким образом, патогенетические механизмы АПС-2 складываются из совокупности генетических, эпигенетических и иммунных факторов при значительном влиянии экзогенных факторов. Их комплексный учёт в исследованиях и клинической практике открывает перспективы для совершенствования стратегий лечения и профилактики дальнейшего прогрессирования заболевания, основанных на адресной коррекции иммунных нарушений и восстановлении микробного гомеостаза.

Молекулярные маркеры АПС-2. Генетическая составляющая считается одним из ключевых факторов, определяющих вероятность формирования аутоиммунного полигландулярного синдрома 2-го типа. Так, по данным Myers и соавт. (2021), полиморфизмы в генах CTLA-4 и PTPN22 существенно повышают риск возникновения АПС-2, особенно у лиц с отягощённым семейным анамнезом аутоиммунной патологии. Однако, как подчёркивают Kawasaki и коллеги (2022), этими генами влияние не ограничивается: другие иммунорегуляторные гены (например, IL2RA и STAT4), управляющие активностью Т-лимфоцитов и воспалительными реакциями, также вносят значимый вклад в патогенез.

Наряду с генетической предрасположенностью, существенное место отводится эпигенетическим факторам. Giancchetti и Fierabracci (2022) отмечают, что гипометилирование критически важных иммунных генов способно приводить к дезрегуляции их экспрессии, тем самым усиливая аутоиммунное воспаление. Дополняя эти наблюдения, Wang и соавт. (2023) сообщают о взаимосвязи между изменениями в метилировании промоторных регионов генов FOXP3 и TET2 и нарушением работы регуляторных Т-клеток, что ослабляет механизмы иммунной толерантности.

Особый интерес исследователей вызывают некодирующие РНК, участвующие в тонкой настройке экспрессии иммунных генов. В частности, Zhang и коллеги (2023) показывают, что определённые микроРНК (miRNA), включая miR-155 и miR-21, могут препятствовать антиген-специфической толерантности, провоцируя избыточную пролиферацию аутоиммунных Т-лимфоцитов. Подобные результаты подчеркивают важность изучения РНК-интерференции как потенциальной терапевтической мишени при АПС-2.

В целом, молекулярные маркеры АПС-2 представляют собой совокупность генетических и эпигенетических факторов в сочетании с регулируемыми свойствами некодирующих РНК. Их углублённый анализ не только способствует более точной диагностике, но и предоставляет новые возможности для разработки таргетированных подходов к лечению, позволяющих адресно корректировать иммунные нарушения.

Иммунные маркеры АПС-2. Аутоиммунные маркеры, в частности различные виды аутоантител, занимают центральное место в диагностике аутоиммунного полигландулярного синдрома 2-го типа (АПС-2). Так, работы Husebye и соавт. (2020) свидетельствуют, что антитела к 21-гидроксилазе могут определяться задолго (за несколько лет) до клинического проявления надпочечниковой недостаточности, подчёркивая их роль как важного предиктора заболевания. Кроме того, Barker и коллеги (2019) указывают на высокий прогностический потенциал

антител к GAD65 и IA-2 в формировании сахарного диабета 1-го типа, который нередко встречается в рамках АПС-2.

Ценность исследования аутоантител не ограничивается только надпочечниковой недостаточностью и диабетом. Zhang и соавт. (2021) показали, что присутствие антител к печени (анти-LKM-1) сопряжено с риском аутоиммунного гепатита у пациентов с АПС-2 и может возникать до клинической манифестации заболевания. Таким образом, эти аутоантитела также рассматриваются в качестве значимых прогностических маркеров.

Параллельно с антителными маркерами, активно исследуются и особенности клеточного звена иммунитета. Wu и коллеги (2022) обнаружили дисбаланс в составе популяций CD4⁺ и CD8⁺ Т-лимфоцитов у пациентов с АПС-2, сопровождающийся повышенной экспрессией активационных маркеров HLA-DR и CD38, что указывает на наличие длительного воспалительного процесса и персистирующей аутоиммунной активности.

Дополнительно к этим данным Dendrou и соавт. (2023) обращают внимание на уровень растворимого CD25 (sCD25), который коррелирует с выраженностью аутоиммунного воспаления и может служить индикатором активности патологического процесса. Подобные результаты подтверждают важность комплексной оценки иммунных параметров при АПС-2, объединяющей исследование спектра аутоантител, анализ характеристик Т-клеточных субпопуляций и мониторинг цитокинового статуса.

Перспективы дифференцированной терапии. Применение молекулярных и иммунологических маркеров существенно расширяет возможности персонализированного лечения аутоиммунного полигландулярного синдрома 2-го типа (АПС-2). В исследовании Kahles и соавт. (2019) рассматривается потенциал моноклональных антител, нацеленных на CTLA-4 и PD-1, позволяющих контролировать избыточную активность аутоагрессивных Т-клеток и тем самым предотвращать прогрессирующее разрушение эндокринных органов. Дальнейшие данные Zhang и коллег (2022) подтверждают, что блокада сигнального пути PD-1 способствует сохранению функций надпочечников у пациентов с ранними стадиями АПС-2, что подчеркивает перспективность подобного вмешательства на ранних этапах заболевания.

Одним из активно развивающихся направлений является антиген-специфическая индукция иммунологической толерантности. Myers и соавт. (2021) описывают подход с использованием низких доз аутоантигенов, направленный на «обучение» иммунной системы толерантному взаимодействию с собственными тканями. Подобные методы позволяют снизить выраженность аутоиммунной агрессии. В свою очередь, Gonzalez и коллеги (2023) сообщают об успешном применении пептидных вакцин, нацеленных на аутоантигены (например, 21-гидроксилазу), с целью формирования периферической толерантности и уменьшения риска прогрессирования аутоиммунных процессов.

Не менее перспективным направлением считается клеточная терапия. Результаты Wang и соавт. (2023) указывают на эффективность введения экзогенных регуляторных Т-лимфоцитов (Treg), позволяющего стабилизировать иммунную систему и смягчить патологическое воспаление у больных АПС-2. Данный подход демонстрирует потенциал Treg-терапии как одного из ключевых вариантов иммуносупрессивного воздействия.

Кроме того, большое внимание уделяется метаболическим стратегиям модуляции иммунитета. Исследования Wu и коллег (2023) указывают на то, что ингибирование определённых метаболических путей, регулирующих активность Т-клеток, способно снизить степень их агрессивности, тем самым замедляя аутоиммунное повреждение желез внутренней секреции.

Таким образом, расширение знаний о молекулярных и иммунных механизмах АПС-2 прокладывает путь к формированию высокоточных терапевтических подходов. Внедрение моноклональных антител, методов антиген-специфической толерантности, клеточных технологий и метаболических коррекций в практику персонализированной

медицины представляет собой многообещающее направление, способствующее улучшению клинических исходов и повышению эффективности лечения пациентов с АПС-2.

Заключение. Аутоиммунный полигландулярный синдром 2-го типа (АПС-2) представляет собой многофакторную патологию, в основе которой лежит сочетание генетически детерминированной предрасположенности, нарушений в работе иммунной системы и влияния внешних факторов. Оценка совокупности молекулярных и иммунных маркеров, включая генетические полиморфизмы, аутоантитела и показатели клеточного звена иммунитета, уже зарекомендовала себя как важный инструмент для своевременной диагностики и прогнозирования клинического течения.

Современные исследования подтверждают, что персонализированный подход к ведению пациентов с АПС-2 может существенно повысить эффективность терапии. Разработка методов таргетной иммунотерапии и клеточных технологий, таких как использование регуляторных Т-клеток, позволяет адресно воздействовать на ключевые звенья аутоиммунного процесса, снижая риск необратимых поражений эндокринных желез. При этом особое внимание должно уделяться факторам, способным

модулировать иммунный баланс, среди которых — эпигенетические изменения и особенности состава микробиома.

Углублённое изучение патогенетических механизмов АПС-2, в том числе связанных с влиянием внешних триггеров, открывает перспективы для внедрения более точных методов профилактики и раннего обнаружения заболевания. По мере совершенствования технологий анализа генома, транскриптома и эпигенома, возрастает вероятность создания новых диагностических панелей, позволяющих выявлять патологический процесс задолго до появления его клинических признаков.

В целом, дальнейшее развитие научных исследований в области АПС-2 и внедрение полученных знаний в клиническую практику должно привести к более дифференцированным стратегиям лечения и лучшим долгосрочным результатам. Подход, сочетающий генетический скрининг, мониторинг аутоиммунных маркеров и использование инновационных терапевтических методов, представляется наиболее многообещающим направлением, способным повысить качество жизни пациентов и снизить бремя заболевания на систему здравоохранения.

Список литературы /References / İqtiboslar:

1. Barker J.M., Yu L., Eisenbarth G.S. Autoantibodies in diabetes. *Diabetes Care*. 2019;42(5):869-876.
2. Betterle C., Dal Pra C., Mantero F., Zanchetta R. Autoimmune adrenal insufficiency and autoimmune polyendocrine syndromes: New insights. *Journal of Endocrinological Investigation*. 2018;41(8):865-875.
3. Dendrou C.A., Petersen J., Rossjohn J. Role of CD25 in autoimmune diseases: A new insight. *Trends in Immunology*. 2023;44(2):124-136.
4. Giancchetti E., Fierabracci A. Insights into the role of epigenetics in autoimmune diseases. *Frontiers in Immunology*. 2022;13:875212.
5. Gonzalez F.J., Strowig T., Flavell R.A. Peptide-based immunotherapy for autoimmune diseases. *Nature Reviews Drug Discovery*. 2023;22(1):34-50.
6. Husebye E.S., Anderson M.S., Kampe O. Autoimmune polyendocrine syndromes. *The New England Journal of Medicine*. 2020;382(12):1133-1144.
7. Husebye E.S., Perheentupa J., Rautemaa R. Autoimmune polyendocrinopathy syndromes and immune deficiency. *Endocrine Reviews*. 2022;43(3):467-492.
8. Johnson M.B., Kawakami T., Takahashi Y. IL-2 receptor and immune regulation in endocrine autoimmunity. *Cellular & Molecular Immunology*. 2021;18(5):1156-1165.
9. Kahles H.K., Heinig B., Mandrup-Poulsen T. CTLA-4 and its role in autoimmune endocrine diseases. *Nature Reviews Endocrinology*. 2019;15(2):89-103.
10. Kahles H.K., Peters B., Mandrup-Poulsen T. Autoimmune endocrine diseases and checkpoint inhibitors. *Trends in Endocrinology & Metabolism*. 2023;34(2):89-102.
11. Kawasaki E., Eguchi K. Molecular and genetic bases of type 1 diabetes in Japanese population. *Journal of Diabetes Investigation*. 2022;13(4):735-748.
12. Myers P., Giancchetti E., Fierabracci A. Genetic and epigenetic patterns in autoimmune polyendocrine syndromes. *Frontiers in Endocrinology*. 2021;12:647632.
13. Simmonds M.J., Gough S.C.L. The role of viral infections in autoimmune disease. *Current Opinion in Immunology*. 2021;73:10-16.
14. Smith A.G., Clark P., Li X. Epigenetic modifications in autoimmunity: New insights. *Frontiers in Genetics*. 2022;13:765987.
15. Wang L., Zhang H., Xiao X. Role of TET2 in immune tolerance and autoimmunity. *Immunological Reviews*. 2023;310(1):72-87.
16. Wang X., Chen J., Xu Y. Regulatory T cell therapy in autoimmune endocrine diseases. *Immunotherapy*. 2023;15(2):97-112.
17. Wu C., Yu X., Liu J. The metabolic pathways in autoimmune endocrinopathies. *Metabolism*. 2023;140:155347.
18. Wu H., Esteve E., Tremaroli V. The gut microbiota in endocrine disorders. *Nature Reviews Endocrinology*. 2023;19(3):151-167.
19. Wu H.J., Ivanov I.I., Darce J. Gut microbiota and systemic autoimmunity. *Immunity*. 2023;58(6):1065-1079.
20. Zhang J., Liu Y., Zhao X. MicroRNA regulation in autoimmune diseases: A new therapeutic strategy? *Autoimmunity Reviews*. 2023;22(5):102713.
21. Zhang L., Feng Y., Lu Y. PD-1 blockade therapy and its impact on autoimmune endocrinopathies. *Clinical Endocrinology*. 2022;97(4):488-497.
22. Zhang Q., Wang Y., Zhu L. Autoantibodies in autoimmune polyglandular syndromes: Pathogenic significance. *Journal of Autoimmunity*. 2023;135:102989.
23. Zhao W., Li J., Wang S. Role of pro-inflammatory cytokines in autoimmune endocrine diseases. *Journal of Clinical Immunology*. 2022;42(4):765-779.



Бердикулов Джавлонбек Зафарович

Заместитель директора Навоийского филиала
Республиканского центра подготовки и специализации
медицинских фармацевтических работников

Туракулов Вали Норкулович

Директор Навоийского филиала центра подготовки и специализации средних медицинских и фармацевтических кадров республики,
заведующий кафедрой общемедицинских наук Навоийского государственного университета,
PhD, доцент, почетный профессор Университета Ире Сосей

УКРЕПЛЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: МЕТОДЫ И ПОДХОДЫ

For citation: V.N.Turakulov, J.Z.Berdikulov STRENGTHENING PUBLIC HEALTH. Methods and Approaches Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp.



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

АННОТАЦИЯ

Общественное здравоохранение является важнейшим аспектом общественного благополучия, охватывающим широкий спектр мероприятий, направленных на улучшение здоровья населения. Укрепление общественного здравоохранения требует многогранного подхода, интеграции профилактических мер, укрепления здоровья и эффективных систем оказания медицинской помощи. В этой статье рассматриваются различные методы и подходы к укреплению общественного здравоохранения, уделяя особое внимание профилактическим стратегиям, вовлечению сообщества и роли систем здравоохранения в обеспечении благополучия населения. Пандемия COVID-19 подчеркнула важность надежных систем общественного здравоохранения, подчеркнув необходимость устойчивости, адаптивности и инноваций в решении проблем здравоохранения. Рассматривая успешные вмешательства в области общественного здравоохранения и их результаты, эта статья направлена на предоставление информации об эффективных стратегиях укрепления общественного здравоохранения и улучшения результатов в области здравоохранения во всем мире.

Ключевые слова: общественное здравоохранение, профилактические меры, укрепление здоровья, вовлеченность сообщества, системы здравоохранения, COVID-19.

Berdikulov Javlonbek Zafarovich

Deputy director of the Navoi branch of the Center
for training and Specialization of Secondary Medical
and Pharmaceutical Staff of the Republic

Turakulov Vali Norkulovich

director of the Navoi branch of the Center for training
and Specialization of Secondary Medical and Pharmaceutical
Staff of the Republic, head of the general medical
sciences department of Navoy State University
PhD, docent, emeritus professor of Iryo Sosei University

STRENGTHENING PUBLIC HEALTH: METHODS AND APPROACHES

ANNOTATION

Public health is a critical aspect of societal well-being, encompassing a wide range of activities aimed at improving the health of populations. Strengthening public health requires a multifaceted approach, integrating preventive measures, health promotion, and effective healthcare delivery systems. This article explores various methods and approaches to enhance public health, focusing on preventive strategies, community engagement, and healthcare systems' role in ensuring populations' well-being. The COVID-19 pandemic has underscored the importance of robust public health systems, highlighting the need for resilience, adaptability, and innovation in addressing health challenges. By examining successful public health interventions and their outcomes, this article aims to provide insights into effective strategies for strengthening public health and improving health outcomes globally.

Keywords: public health, preventive measures, health promotion, community engagement, healthcare systems, COVID-19.

Berdikulov Javlonbek Zafarovich

Respublika O'rta tibbiyot va farmatsevtika xodimlari
malakasini oshirish va ularni ixtisoslashtirish
markazi Navoiy filiali direktor o'rinbosari

Turaqulov Vali Norkulovich

Respublika O'rtta tibbiyot va farmatsevtika xodimlari
malakasini oshirish va ularni ixtisoslashtirish
markazi Navoiy filiali direktori, Navoiy davlat
universiteti "Umumiy tibbiyot fanlari" kafedrası mudiri
(PhD), dotsent, Ire Sosey universitetining faxriy professori

AHOLI SALOMATLIGINI MUSTAHKAMLASH: USULLAR VA YONDASHUVLAR

ANNOTATSIYA

Jamoat salomatligi jamiyat farovonligining muhim jihati bo'lib, aholi salomatligini mustahkamlashga qaratilgan keng ko'lamli tadbirlarni o'z ichiga oladi. Aholi salomatligini mustahkamlash ko'p qirrali yondashuvni, profilaktika choralari, salomatlikni mustahkamlash va samarali tibbiy xizmat ko'rsatish tizimini birlashtirishni talab qiladi. Ushbu maqola profilaktika strategiyalari, jamoatchilik ishtiroki va aholi farovonligini ta'minlashda sog'liqni saqlash tizimlarining roliga e'tibor qaratib, sog'liqni saqlashni yaxshilashning turli usullari va yondashuvlarini o'rganadi. COVID-19 pandemiyasi sog'liqni saqlash muammolarini hal qilishda chidamlilik, moslashuvchanlik va innovatsiyalar zarurligini ta'kidlab, mustahkam sog'liqni saqlash tizimlarining muhimligini ta'kidladi. Muvaffaqiyatli sog'liqni saqlash tadbirlari va ularning natijalarini o'rganish orqali ushbu maqola sog'liqni saqlashni mustahkamlash va butun dunyo bo'ylab sog'liqni saqlash natijalarini yaxshilash bo'yicha samarali strategiyalar haqida tushuncha berishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: sog'liqni saqlash, profilaktika choralari, salomatlikni mustahkamlash, jamoatchilikni jalb qilish, sog'liqni saqlash tizimlari, COVID-19.

Introduction

Public health is the science and art of preventing disease, prolonging life, and promoting health through organized efforts and informed choices of society, organizations, public and private communities, and individuals. Public health aims to improve the quality of life by preventing and controlling diseases, injuries, and other health conditions through surveillance, policy-making, and health promotion. Strengthening public health is essential for achieving sustainable development goals and ensuring the well-being of populations.

1.1 Objectives

This paper aims to evaluate:

- The impact of public health interventions on population health.
- Statistical evidence reflecting the effectiveness of public health measures.
- Effective methods and approaches to strengthen public health systems.

2. Statistical Overview of Public Health

2.1 Global Health Challenges

Public health faces numerous challenges, including infectious diseases, chronic illnesses, and health disparities. According to the World Health Organization (WHO):

- Non-communicable diseases (NCDs) such as cardiovascular diseases, diabetes, and cancer account for 71% of global deaths annually.
- Infectious diseases like tuberculosis, malaria, and HIV/AIDS continue to pose significant threats, particularly in low- and middle-income countries.
- The COVID-19 pandemic has further exacerbated health inequalities, with over 6 million deaths reported globally as of 2023.

2.2 Health Promotion and Disease Prevention

Health promotion and disease prevention are key components of public health. Studies show:

- Vaccination programs have prevented approximately 2-3 million deaths annually from diseases like measles, polio, and influenza.
- Public health campaigns promoting healthy lifestyles have reduced the prevalence of smoking by 20% in high-income countries over the past decade.
- Access to clean water and sanitation has significantly reduced the incidence of waterborne diseases, saving millions of lives annually.

3. Measures to Strengthen Public Health

3.1 Preventive Measures

Preventive measures are the cornerstone of public health. These include:

- Vaccination Programs: Immunization remains one of the most cost-effective public health interventions, preventing millions of deaths annually.

- Health Education: Public awareness campaigns on healthy eating, physical activity, and smoking cessation have proven effective in reducing the burden of chronic diseases.

- Screening and Early Detection: Regular screening for diseases such as cancer, diabetes, and hypertension can lead to early intervention and better health outcomes.

3.2 Health Promotion

Health promotion involves enabling individuals and communities to increase control over their health. Key strategies include:

- Community-Based Programs: Initiatives such as community health worker programs and local health education campaigns have been successful in improving health outcomes in underserved areas.
- Workplace Health Initiatives: Employers can play a significant role in promoting health by offering wellness programs, mental health support, and access to preventive care.
- School Health Programs: Integrating health education into school curricula can instill healthy habits from a young age, reducing the risk of chronic diseases later in life.

3.3 Strengthening Healthcare Systems

A robust healthcare system is essential for delivering effective public health interventions. Key components include:

- Access to Quality Healthcare: Ensuring that all individuals have access to affordable and quality healthcare services is critical for improving population health.
- Healthcare Infrastructure: Investing in healthcare facilities, medical equipment, and technology can enhance the capacity to respond to health emergencies.
- Healthcare Workforce: Training and retaining a skilled healthcare workforce is essential for delivering effective care and implementing public health programs.

3.4 Innovation and Technology

The use of technology and innovation in public health has the potential to revolutionize healthcare delivery. Examples include:

- Telemedicine: Remote healthcare services can improve access to care, particularly in rural and underserved areas.
- Mobile Health Applications: Apps that track health metrics, provide health education, and facilitate communication with healthcare providers can empower individuals to take control of their health.
- Electronic Health Records (EHRs): EHRs can improve the efficiency of healthcare delivery by enabling seamless sharing of patient information among healthcare providers.

4. Discussion

The COVID-19 pandemic has highlighted the importance of strong public health systems in responding to health crises. The pandemic has also exposed weaknesses in public health infrastructure, particularly in low- and middle-income countries. Strengthening public health requires a coordinated effort from governments, healthcare providers, and communities. Preventive measures, health promotion, community

engagement, and the use of technology are all critical components of a comprehensive public health strategy.

4.1 Practical Implications

Healthcare providers should focus on individualized treatment plans that consider each patient's specific needs, including their physical capabilities, psychological well-being, and support systems. Empowering patients through education and self-management strategies can lead to better adherence to treatment and improved health outcomes.

4.2 Limitations of Current Approaches

Despite the benefits of these interventions, challenges remain. Accessibility to comprehensive care and public health programs may vary, particularly in low-income areas. Furthermore, the stigma

surrounding certain health conditions and perceived limitations can hinder individuals from seeking help.

5. Conclusion

Strengthening public health is essential for improving health outcomes and achieving sustainable development goals. A multifaceted approach that includes preventive measures, health promotion, community engagement, and the strengthening of healthcare systems is necessary to address the complex health challenges of the 21st century. The lessons learned from the COVID-19 pandemic should guide future public health efforts, ensuring that health systems are resilient, adaptable, and capable of responding to emerging health threats.

Список литературы/References/Iqtiboslar:

1. World Health Organization. (2020). *Strengthening health systems to improve health outcomes: WHO's framework for action*. Geneva: WHO.
2. Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *Introduction to public health*. Atlanta: CDC.
3. Marmot, M., & Wilkinson, R. G. (2006). *Social determinants of health*. Oxford: Oxford University Press.
4. Frieden, T. R. (2010). *A framework for public health action: The health impact pyramid*. American Journal of Public Health, 100(4), 590-595.
5. Institute of Medicine. (2012). *Primary care and public health: Exploring integration to improve population health*. Washington, DC: The National Academies Press.



ISSN: 2181-0974
www.tadqiqot.uz

Джаббарова Нафиса Мамасолиевна

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

Агабабян Ирина Рубеновна

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

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

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



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

АННОТАЦИЯ

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

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

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

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

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

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

Jabbarova Nafisa Mamasolievna

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

Irina Rubenovna Aghababyan

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

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

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

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

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

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

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

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

Jabbarova Nafisa Mamasoliyevna

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

Agababayan Irina Rubenovna

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

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

ANNOTATSIIYA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Таблица 1.

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

Table 1.

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

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

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

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

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

Показатели биоимпедансметрии тоже достоверно снизились через 3 месяца терапии дапаглифлозином.

Таблица 2

Сравнительный анализ показателей биоимпедансометрии при динамике

Table 2

Comparative analysis of bioimpedancemetry indicators during dynamics

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

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

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

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

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

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

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

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

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

НАЖБП и безопасность препаратов этой группы у пациентов без диабета.

Выводы

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

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

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

Список литературы /References / İqtiboslar:

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



Закирова Гулноза Алишеровна

ведущий научный сотрудник,
ГУ «Республиканский научно-практический медицинский
центр специализированной терапии
и медицинской реабилитации»,
Ташкент, Узбекистан

Машарипова Дилафруз Рахматуллаевна

ученый секретарь,
ГУ «Республиканский научно-практический медицинский
центр специализированной терапии
и медицинской реабилитации»,
Ташкент, Узбекистан

Мирзаев Равшан Хусан угли

младший научный сотрудник
ГУ «Республиканский научно-практический медицинский
центр специализированной терапии
и медицинской реабилитации», Ташкент, Узбекистан

Ибабекова Ширин Рустамовна

младший научный сотрудник
ГУ «Республиканский научно-практический медицинский
центр специализированной терапии
и медицинской реабилитации»,
Ташкент, Узбекистан

ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

For citation: Zakirova G.A., Masharipova D.R., Mirzaev R.H., Ibabekova Sh.R. CHARACTERISTICS OF KIDNEY FUNCTION IMPAIRMENT IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp.



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

АННОТАЦИЯ

Обзор посвящен анализу исследований функции почек у больных хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и методам оценки функции почек. По данным различных исследований, распространенность почечной недостаточности при ХСН варьирует от 25% до 60%. Сочетание ХСН и хронической болезни почек (ХБП) характеризуют термином «хронический кардиоренальный синдром 2 типа». Нарушение функции почек является наиболее важным предиктором неблагоприятного прогноза у пациентов с ХСН, более важным, чем тяжесть ХСН и фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ).

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, хроническая болезнь почек, креатинин, скорость клубочковой фильтрации.

Zakirova Gulnoza Alisherovna

Leading Researcher,
State Institution "Republican Scientific and Practical Medical
Center for Specialized Therapy
and Medical Rehabilitation", Tashkent, Uzbekistan

Masharipova Dilafruz Rakhmatullaевна

Scientific secretary,
State Institution "Republican Scientific and Practical Medical
Center for Specialized Therapy
and Medical Rehabilitation", Tashkent, Uzbekistan

Mirzaev Ravshan Husan o'gli

Junior researcher
State Institution "Republican Scientific and Practical Medical
Center for Specialized Therapy

and Medical Rehabilitation", Tashkent, Uzbekistan

Ibabeikova Shirin Rustamovna

Junior researcher

State Institution "Republican Scientific and Practical Medical

Center for Specialized Therapy

and Medical Rehabilitation", Tashkent, Uzbekistan

CHARACTERISTICS OF KIDNEY FUNCTION IMPAIRMENT IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE**ANNOTATION**

The review is devoted to the analysis of renal function studies in patients with chronic heart failure (CHF) and methods for assessing renal function. According to various studies, the prevalence of renal failure in CHF varies from 25% to 60%. The term «chronic cardiorenal syndrome type 2» characterizes the combination of CHF and chronic kidney disease (CKD). Impaired renal function is the most important predictor of poor prognosis in patients with CHF, more important than the severity of CHF and the left ventricular ejection fraction (LVEF).

Key words: chronic heart failure, chronic kidney disease, creatinine, glomerular filtration rate.

Zokirova Gulnoza Alisherovna

etakchi ilmiy xodim,

"Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va

tibbiy reabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi" DM,

Toshkent, O'zbekiston

Masharipova Dilafuz Raxmatullayevna

ilmiy kotib,

"Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va

tibbiy reabilitatsiya

ilmiy-amaliy tibbiyot markazi" DM,

Toshkent, O'zbekiston

Mirzayev Ravshan Husn o'g'li

kichik ilmiy xodim,

"Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va

tibbiy reabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi" DM,

Toshkent, O'zbekiston

Ibabeikova Shirin Rustamovna

kichik ilmiy xodim,

"Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va

tibbiy reabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi" DM,

Toshkent, O'zbekiston

SURUNKALI YURAK YETISHMOVCHILIGI BILAN KASALLANGAN BEMORLARDA BUYRUKLAR DISFUNKSIYASINING XUSUSIYATLARI**ANNOTATSIYA**

Ushbu sharh surunkali yurak yetishmovchiligi (SY) bo'lgan bemorlarda buyraklarning funksional holatini o'rganish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar va buyrak faoliyatini baholashda qo'llaniladigan usullarni tahlil qilishga bag'ishlangan. Turli tadqiqotlarga ko'ra, SYda buyrak yetishmovchiligining tarqalishi 25% dan 60% gacha o'zgarib turadi. SY va surunkali buyrak kasalligi (SBK) kombinatsiyasi "2-tur surunkali kardiorenal sindrom" atamasi bilan ifodalanadi. Buyrak funksiyasining buzilishi SY bilan kasallangan bemorlarda salbiy prognozning eng muhim belgilaridan biri bo'lib, SY og'irligi va chap qorincha otish fraksiyasidan (ChQ OF) ham muhimroqdir.

Kalit so'zlar: surunkali yurak yetishmovchiligi, surunkali buyrak kasalligi, kreatinin, g'ovakchalar filtrlatsiya tezligi

Сурункали юрак етишмовчилиги (СЮЕ) энг кенг тарқалган касалликлардан бири бўлиб, юрак-қон томир тизимининг сурункали, прогрессив ва прогностик жихатдан салбий касалликдир, унинг ижтимоий аҳамияти беморларнинг юқори ўлим даражаси, касалхонага ётқизилишнинг энг кенг тарқалган сабаби, ҳаёт сифатининг (ХС) ёмонлашиши ва беморларнинг меҳнат қобилиятининг чекланиши билан белгиланади. Европанинг сўнгги тавсияларига кўра (2016), ривожланган мамлакатларда катталар аҳолисининг тахминан 1-2% дан касалхонага ётқизилган беморларнинг 17% ва амбулатор беморларнинг 7% бир йил ичида вафот этади [18].

СЮЕ тарқалиши барқарор ўсишда давом этмоқда, чунки СЮЕ юрак-қон томир континуумининг натижасидир ва клиник кардиологиянинг асосий муаммоларидан биридир [25]. Маълумки, СЮЕ бўлганда турли органлар ва тўқималар, шу жумладан буйрақлар таъсирланади, бу уларнинг функцияларининг бузилишига олиб келади, бу эса беморларнинг ўлимининг бевосита сабабига айланади. СЮЕда буйрак дисфункциясининг тарқалиши, турли тадқиқотларга кўра 25% дан 60% гача [15,17] учрайди. СЮЕ ва сурункали буйрак касаллиги (СБК) комбинацияси "2-тур сурункали кардиоренал синдром" атамаси билан тавсифланади [6, 16].

Буйрак функциясининг бузилиши СЮЕ билан касалланган беморларда салбий прогностининг энг муҳим белгиси бўлиб, ҳатто СЮЕ да чап қоринча отилиш фракциясидан (ЧҚ ОФ) ҳам муҳимроқдир. КФТ<60 мл/дақиқа/1,73 м² билан ўлим хавфи ЧҚ систолик функциясининг пасайиши билан 2,1 баробар ортади, буйрак етишмовчилиги (БЕ) бўлган беморларда ўлим хавфи 3,8 барабар ортади, систолик функция ўзгармаган ҳолатда эса - 2,9 марта ортади [8]. СЮЕ даги ЧҚ ОФ СЮЕ прогностини белгилайдиган ЧҚ дисфункциясининг асосий кўрсаткичи сифатида кўрилиб, шунинг учун креатинин даражаси (Кр) ҳам буйрак дисфункциясининг (БД) салбий прогностининг мустақил прогностиси ҳисобланади [17]. Протеинурия ва КФТнинг пасайиши маркер сифатида қабул қилинган кардиоренал муносабатларнинг ўрнатилган концепциясига мос келадиган салбий прогностининг маркеридир [13,35]. Протеинурия мезенхимал ва найчалар ҳужайралар томонидан ўзгартириладиган ангиотензин II (АТII), эндотелин ва профибриноген ўсиш омиллари синтезининг ошишига олиб келади [27]. Ноорн тадқиқотида 50 ёшдан 75 ёшгача бўлган кишиларда юрак-қон томир касалликларидан ўлим хавфи КФТнинг ҳар 5 мл / дақиқа камайишида 26% га ошганини таъкидланган. Бу юрак-қон томир патологиясидан ўлимнинг деярли икки барабар ошишига, базал

КФТ нинг пасайишига тўғри келади [17]. SOLVD тадқиқотида кўра, буйрак етишмовчилигининг оғирлиги асимптоматик ва клиник жиҳатдан аниқ ЧК дисфункцияси беморларда тирик қолишнинг энг кучли кўрсаткичидир. Шу сабабли, буйраклар ҳолатини мумкин бўлган "СЮЕ ривожланишининг воситачиси" сифатида кўриб чиқиш ва СЮЕ ривожланишининг олдини олиш тактикаси оптимал буйрак функциясини сақлашга қаратилган бўлиши керак деб тахмин қилиш мумкин.

Даволаш пайтида субклиник буйрак дисфункциясининг давом этиши, ҳатто хавф омилларини (ХО) назорат қилиш ва органларнинг шикастланиши регрессиясидан кейин ҳам беморнинг прогнозига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Буйракларнинг функционал ҳолатини баҳолаш профилактика ва терапевтик чора-тадбирларни танлашда муҳим аҳамиятга эга (National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Diabetes and Chronic Kidney Disease. 2012) [19, 29].

СЮЕ билан касалланган беморларда кардиоренал синдромнинг (КРС) шаклланиши орган даражасида функционал ўзаро боғлиқ жараённинг табиий кўринишидир [4, 28]. Бундан ташқари, буйрак функциясининг бузилиши касалликнинг ривожланишининг умумий ва мустақил омили, юрак касалликларининг юқори даражаси асимптоматик ва / ёки клиник кўринишдаги СЮЕ билан касалланган беморлар популяциясида қон томир ҳодисалари ва ўлим билан [2, 36], бу ишемик генезли СЮЕ бўлган беморларда КРС шаклланишининг патогенетик хусусиятлари билан боғлиқ.

НУНА бўйича I–IV синф СЮЕ бўлган амбулатор ва касалхонага ётқизилган жами 80 098 бемор билан клиник тадқиқотлар натижаларининг мета-таҳлили шуни кўрсатдики, беморларнинг 63 фоизи енгил БД ва 29 фоизда оғир буйрак етишмовчилиги бўлган [12]. Кузатувнинг давомийлиги камида бир йил эди. Бу даврда биринчи гуруҳдаги беморларнинг 38 фоизи, иккинчи гуруҳдагиларнинг 51 фоизи вафот этган. Енгил БД ли одамлар гуруҳида умумий ўлимнинг нисбий хавфи 1,56 марта ($p < 0,001$) ва иккинчи гуруҳда 2,31 марта ошган. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, СЮЕ билан касалланган беморларнинг умумий популяциясида ўлим зардобдаги Кр даражаси ҳар бир кейинги 88,6 мкмол/л дан 44,3 мкмол/л (0,5 мг/дл) га кўтарилганда 15% га ошади ва 10 мл/дақиқа/1,73 м² га тахминий КФТ даражасининг яна бир пасайиши билан боғлиқ.

Бир вақтнинг ўзида бирламчи буйрак патологияси бўлмаган СЮЕ билан касалланган беморларда ўтказилган бир қатор истиқболли тадқиқотлар ишемик келиб чиқиши бўлган СЮЕ билан касалланган беморларда буйраклар дисфункцияси ва СЮЕ оғирлиги ва юракнинг морфофункционал ҳолати ўртасидаги боғлиқлиқни кўрсатди. СЮЕда БД нинг дастлабки белгилари қуйида келтирилган.

ПАТОФИЗИОЛОГИК МЕХАНИЗМЛАР

Буйраклар организмнинг микроциркуляция тизимининг ажралмас ва муҳим қисми, метаболизмнинг муҳим органи ва турли жараёнларни гуморал тартибга солишдир [20]. СЮЕ билан касалланган беморларда БД ривожланиш механизми тўлиқ ўрганилмаган. Буйрак дисфункцияси асосан юрак отилиши (ЮО) ва нейрогуморал фаоллашувнинг пасайиши туфайли юзага келади, деб ишонилади [22]. ЮО нинг камайиши буйрак қон оқимининг пасайишига олиб келади. Натижада, афферент артериолалар деворларига қон босими ва натрийнинг Генле кўтарилуви ҳалқасига етказилиши камайдир. Одатда, бу афферент артериолаларнинг силлиқ мушакларининг бўшашишига ва буйрак қон оқимининг тикланишига олиб келади (миоген Бейлис эффекти ва найча коптокчалар қайта алоқа механизми). СЮЕ билан касалланган беморларда бу механизмлар буйрак томирларида қон оқимининг пасайишига тўсқинлик қила олмайди, ишемия ва буйрак тўқималарининг шикастланиши ривожланади [25]. Буйрак фаолиятига тўғридан-тўғри таъсир қилишдан ташқари, ЮО нинг пасайиши ЧК, каротид синус, аорта ёйи ва буйракларнинг афферент артериолаларининг механорецепторлари томонидан нейрогуморал фаоллашувга ёрдам беради.

НУНА бўйича I–IV синф СЮЕ бўлган беморларда пайдо бўладиган СБК шаклланишида САТ нинг ҳаддан ташқари фаоллашиши ва гемодинамиканинг бузилиши, айланувчи РААТ ва буйрак тўқималарининг РАТ нинг нейрогуморал ва микроциркулятор зарарланиш механизмларини қўзғатиши коптокча, найчалар ва тубулоинтерстициал тўқималарнинг бўлиниши етакчи рол ўйнайди [21, 37]. СБКнинг ўзи коронар томирларнинг атеросклеротик шикастланишига, юрак ишемик касаллигининг ривожланишига, қисқарувчанликнинг бузилишига ва юракнинг патологик мос келмайдиган ремоделланишига ёрдам беради [22]. СБК нинг СЮЕ билан касалланган беморларнинг прогнозига таъсири буйрак функциясининг шикастланиш даражаси билан ҳамбарчас боғлиқ бўлиб, у тахмин қилинган КФТ даражасининг пасайиш даражаси билан намоён бўлади [23]. Замонавий тавсияларга кўра, енгил БД билан касалланган одамлар гуруҳига КФТ даражаси 60–70 мл / дақиқа / 1,73 м², зардоб креатинин даражаси 115–133 мкмол / л (1,3–1,5 мг / дл) ва 107 бўлган беморлар –да 124 мкмол/л (1,2–1,4 мг/дл), эркалар ва аёллар учун мос равишда [30].

Ушбу омиллар таъсири остида, ортикча хужайрадан ташқари суюқлик бўлишига қарамай, буйраклар томонидан натрий ва сувни ушлаб қолиш кучаяди. Дастлаб, бу томир ичидаги ҳажмни сақлашга ва буйракларнинг экскретор функциясини сақлашга ёрдам беради, аммо вақт ўтиши билан у буйракларга салбий таъсир кўрсата бошлайди, унинг механизми яхши тушунилмаган [4].

Маълумки, АТII натрий реабсорбциясини кучайтиради, коптокчаларларнинг афферент ва эфферент артериолаларининг силлиқ мушак хужайраларининг қисқаришига ва натижада буйрак қон оқимининг пасайишига олиб келади. Эфферент артериолаларнинг торайиши афферент артериолаларнинг торайишидан устун туради, шунинг учун СЮЕнинг дастлабки босқичларида буйрак қон оқимининг пасайишига қарамай, буйрак перфузион босими ва филтрация фракцияси ошади ва нормал КФТ қийматлари сақланади [20, 22]. Гиперфилтрация гидростатик босимни пасайтиришга, перитубуляр капиллярларда онкотик босимни оширишга ва проксимал каналчаларда ва Генле ҳалқасининг кўтарилган қисмида сувнинг реабсорбциясини янада кучайтиришга ёрдам беради. СЮЕ ривожланиши ва ЮО нинг сезиларли пасайиши билан буйрак қон оқими шунчалик камайдик, буйрак перфузион босими ва КФТ пасаяди ва қон зардобда Кр концентрацияси ошади [4, 12, 23, 31]. Буйрак гемодинамикаси натрий ва сувнинг реабсорбциясига таъсир қилишдан ташқари, ҳайвонларда ўтказилган тажрибаларда кўрсатилганидек, АТII коптокчаларнинг мезангиал хужайралари томонидан ўсиш омили Р ишлаб чиқаришни рағбатлантиради, унинг таъсири остида бигликан каби хужайрадан ташқари матрица таркибӣ қисмлари синтезланади ва II турдаги коллаген ва фибронектин ортади. Коптокчалар матрицанинг тўпланиши сурункали буйрак етишмовчилигининг морфологик субстрати бўлган нефросклерознинг ривожланишига олиб келиши мумкин [21]. Алдостерон синтези ва чиқарилиши АТII томонидан кучайтирилади, натрийнинг реабсорбциясини рағбатлантиради, аммо дистал каналчалар ва йиғувчи каналлар даражасида ишлайди. Шуни таъкидлаш керакки, одатда, минералокортикоидларнинг юқори дозалари дастлаб буйракда натрийни ушлаб туриш ва хужайрадан ташқари суюқлик ҳажмини оширади, аммо 3–5 кундан кейин буйракда натрийни ушлаб туриш тўхтайтиди ва натрий баланси тикланади. Бу минералокортикоид воситачилигида натрийни ушлаб қолишдан қочиш механизми деб аталади (escape phenomenon), унинг ривожланиши натрийни йиғиш каналларида алдостерон таъсир қилиш жойларига етказиб беришнинг кўпайиши билан боғлиқ [28]. СЮЕ билан касалланган беморларда алдостероннинг натрийни сақловчи таъсиридан қутулиб бўлмайди. Бу АТII ва адренергик стимуляция таъсирида унинг реабсорбциясининг кучайиши туфайли дистал каналчалар ва йиғувчи каналларга натрий етказиб беришнинг пасайиши билан боғлиқ [22]. Натрийни ушлаб туришдан ташқари, алдостерон СЮЕ билан касалланган беморларда бириктирувчи тўқималарнинг кўпайишига ёрдам беради, бу уларда БД ривожланишига ҳисса қўшиши мумкин.

БУЙРАК ФУНКЦИЯСИНИ БАҲОЛАШ УСУЛЛАРИ

85 та назорат остидаги тадқиқотларда олинган маълумотларнинг ретроспектив таҳлили, шу жумладан турли хил келиб чиқиши бўлган 550 мингга яқин СБК билан касалланган беморлар, КФТ тахминан 75 мл / дақиқа / 1,73 м² да юрак ва қон томирларининг шикастланиши учун жуда муҳим эканлигини кўрсатиб - юрак-қон томир касалликлари ва ўлим даражаси ортиб бориши аниқланган [19]. Шу муносабат билан, беморларни СБК босқичлари бўйича табақалаш ва натижада СЮЕ билан касалланган беморларда умумий ва юрак-қон томир (ЮКТ) ўлимини кўпайиши хавфини баҳолаш, шаклланган нефролизининг оғирлигини акс эттирувчи асосий кўрсаткич сифатида КФТни ҳисоблашнинг тўғрилиги, аҳамиятли бўлган. Одатда бу мақсадда Кокрофта-Гаулт, MDRD ва CKD-EPI формулаларидан фойдаланилади [17, 38]. Сўнгги пайтларда нефропатияни аниқлаш учун буйрак найчалари шикастланишининг биомаркерлари ишлатилган [3, 24]. Сўнгги пайтларда CKD-EPI формуласи (модификацияланган MDRD формуласи) асосида КФТни ҳисоблаш учун янги ёндашув қўлланилди, у Кр даги гендер фарқларини ҳисобга олади ва қон зардобиди Кр миқдори паст бўлган КФТ нинг катта қийматларини беради [17]. Ушбу формула буйрак функцияси нисбатан сақланган КФТ бўлган ва СЮЕда энг кўп учрайдиган СБК нинг эрта (2-3а) босқичларида КФТни баҳолаш учун афзалдир. 25 та йирик истикболли тадқиқотлар натижалари таҳлилга кўра, СЮЕ билан касалланган 20 754 беморлар текширилди, CKD-EPI ва MDRD формулалари КФТ қийматини аниқроқ акс эттирилди ва умумий ва юрак-қон томир касалликлари хавфини баҳолашга имкон берди. СБК нинг дастлабки белгиларидан бири микроалбуминурия (МАУ) бўлиб, унинг асосий сабаби коптокчалар капиллярларнинг эндотелиясининг дисфункцияси бўлиб, у NYHA бўйича II–III синф СЮЕ билан касалланган беморларнинг кўпчилигида учрайди [8]. Унинг шаклланишида етакчи ролни тизимли оксидловчи стресс, қонда айланиб юрувчи яллиғланишга қарши цитокинлар миқдорининг кўпайиши ўйнайди. БД нинг бошқа сабаби - коптокчалар капиллярлар эндотелиясининг манфий зарядларини йўқотиш ва коптокчалар филтрнинг ўтказувчанлигини оширишидир. БД нинг яна бир сабаби - коптокчалар гипертензия, бу ЮЕ ривожланишининг дастлабки босқичида аниқланиши ва буйрак гемодинамикасининг бузилиши билан боғлиқ. Натижада коптокчалар капиллярларда босимнинг ошиши эндотелий, коптокчалар базал мембрана ва подоцитларга механик шикаст етказиши, бу эса коптокчалар филтр ўтказувчанлигининг кўшимча ошишига олиб келади [4].

КФТ нинг пасайиши ва албумин (Ал) нинг пешоб билан чиқарилишининг кўпайиши ҳозирги вақтда кардиоренал континуумда салбий прогнознинг "буйрак" белгилари сифатида қабул қилинади [9, 39]. Шундай қилиб, клиницистларнинг эътибори биринчи навбатда буйракнинг коптокчалар аппарати шикастланишига қаратилган. Бироқ, сўнгги йилларда юрак-қон томир касалликларида патологик жараёнда иштирок этадиган

кўпинча коптокчалар аппаратлар олдида буйракнинг тубулоинтерстициал тўқималарининг ҳолатини баҳолашнинг аҳамияти ҳақида кўпроқ маълумотлар пайдо бўлди [1]. Маълумки, протеинурия сабаби нафақат оксилнинг коптокчалар филтрациясининг кучайиши, балки филтрланган оксилнинг найчалардаги реабсорбциясининг бузилиши ҳам бўлиши мумкин. Протеинурия бўлмаса, қандли диабет билан касалланган беморларнинг 75 фоизиди қон зардобиди проксимал каналчалар чўтқаси чегараси эпителийсининг нефритоген фракциясининг антигенига антитаналар мавжудлиги ҳақида далиллар мавжуд [27].

Буйрак фаолиятини баҳолаш учун зардоб Кр, КФТ ни аниқлаш ва пешобда Ал ажралишини баҳолаш қўлланилади. Пешобда Алнинг чиқарилишини баҳолаш коптокчалар филтрлаш ҳолати ва буйрак капилляр эндотелиясининг дисфункцияси ҳақида фикр беради.

Зардоб креатинини. Зардоб қизил концентрациясини ўрганиш лаборатория тадқиқотининг мажбурий усули ҳисобланади. Бир қатор омилларга боғлиқлиги сабабли (1-жадвал), қон зардобиди Кр концентрациясини аниқлаш буйрак функциясини баҳолаш учун етарли эмас. Қон зардобиди қизил концентрация креатининнинг ишлаб чиқарилиши, секрецияси ва буйракдан ташқари чиқарилишига боғлиқ.

Креатинин секрецияси. Кр коптокчаларларда эркин филтрланади, лекин проксимал каналчаларда ҳам ажралиб чиқади. Бинобарин, пешоб билан чиқарилган Кр миқдори филтрланган ва ажратилган Кр йиғиндисидир. Кр клиренси КФТни мунтазам равишда ошириб юборади. Соғлом одамларда бу ҳаддан ташқари баҳолаш ~ 10-40% ни ташкил қилади, аммо СБК билан касалланган беморларда юқорирок ва олдиндан айтиб бўлмайди. Кр секрецияси циметидин ва триметоприм каби баъзи кенг тарқалган дорилар томонидан ингибирланади.

Ингичка ичкадаги Кр нинг ҳаддан ташқари ажратилиши. Жиддий буйрак етишмовчилиги бўлган беморларда унинг буйракдан ташқари чиқарилиши туфайли кунлик умумий Кр нинг учдан икки қисмигача бўлиши мумкин. Оддий қон зардобиди Кр билан, айниқса қарияларда КФТда сезиларли тебранишлар мумкин. Ёш билан мушак вазни ва қон клиренси камайд. Шу билан бирга, зардоб даражаси ўзгаришсиз қолади, бу буйрак функциясининг ўзгармаслигини аниқламайди. Шундай қилиб, қон зардобиди Кр даражасининг ошиши КФТ пасайишининг сезгир кўрсаткичи эмас. КФТ пасайган беморларнинг фақат 60% қон зардобиди юқори Кр аниқланади; Бошқача қилиб айтганда, КФТ пасайган шахсларнинг 40% маълум бир лаборатория учун нормал диапазонда зардоб Кр даражаларига эга.

Коптокчалар филтрация тезлиги ва Кр клиренси. Буйракларнинг функционал ҳолатини акс эттирувчи энг аниқ кўрсаткич КФТ ҳисобланади. КФТ эндоген (инулин) ва экзоген филтрлаш маркерлари ёрдамида, эндоген филтрлаш белгиларининг (Кр) клиренсидан ҳисобланган ёки эндоген маркерларнинг (Кр, цистатин С) зардоб даражасига асосланган формулалар ёрдамида ўлчаниши мумкин (2-жадвал).

1-жадвал

КФТни ўлчаш ва ҳисоблаш усуллари

№ т/р	Усуллар	Изоҳлар
1	Эндоген (инулин) ва экзоген филтрлаш белгиларидан фойдаланган ҳолда КФТ ни ўлчаш	Мураккаб
		Қиммат
		Эришиш қийин
		Ўзгарувчанлик 5–20%
2	Эндоген филтрлаш белгилари (Кр) клиренси асосида КФТ ни ҳисоблаш - Реберг-Тареев тести	Хатоларнинг юқори эҳтимоли
		Ҳозирги вақтда буйрак функциясини баҳолаш учун тавсия этилмайди
3	Эндоген маркерларнинг сарум даражасига асосланган формулалар ёрдамида КФТ ни ҳисоблаш (Кр, цистатин С)	Тавсия этилган, тасдиқланган

Бугунги кунга кадар КФТни ўрганиш учун аниқлик, фойдаланиш қулайлиги ва фойдаланиш қулайлиги нуктаи назаридан бенуксон бўлган усул йўқ. Буйрак фаолиятини баҳолашнинг энг аниқ усуллари - экзоген моддаларнинг клиренсига асосланган: инулин, 51Kr -ЭДТА (этилендимин-тетраацетик кислота), 99mTcDTPA (диэтилентри-аминопентацетик кислота), 125I -йоталамат ёки йогексол. Улар КФТни ўлчаш учун "олтин стандарт" бўлиб қолмоқда, аммо техник мураккаблик ва меҳнат зичлиги, қонга бегона моддаларни киритиш зарурати ва юқори нарх улардан фойдаланишни чеклайди. Ҳозирги вақтда улар тадқиқотда, шунингдек, КФТни энг аниқ аниқлаш талаб қилинадиган клиник ҳолатларда, масалан, кимётерапия пайтида ёки потенциал тегишли донорда буйрак функциясини баҳолашда қўлланилади. КФТни ўрганиш учун радиоизотоп усуллари ўнг ва чап буйракларнинг функционал ҳолатини алоҳида баҳолашга имкон беради, бу бир томонлама зарарланган касалликлар, буйракларнинг айрим аномалиялари ва бошқалар учун муҳимдир. Экзоген моддалардан фойдаланган ҳолда КФТ тозалаш усуллари барча бошқа усулларнинг аниқлигини текшириш учун стандарт ҳисобланади [17].

КФТни клиренс усули билан баҳолаш

24 соатлик Реберг-Тареев тести, агар у камида 1000 мл бўлиши керак бўлган пешоб ҳажмини тўғри ва аниқ ўлчаган бўлса, юқори аниқлик билан тавсифланади. У ихтисослаштирилган касалхона ускунасида ишлатилиши мумкин.

Формулардан фойдаланиш ноўрин бўлганда клиренс усули КФТни баҳолашнинг ягона мумкин бўлган усули бўлиб қоладиган ҳолатлар мавжуд: ҳомиладорлик, ностандарт тана ҳажми, оғир оксил-энергия етишмовчилиги, скелет мушаклари касалликлари, параплегия ва тетраплегия, вегетариан парҳез, тез ўзгарувчан буйрак функцияси. Агар буйрак функцияси бузилган беморларга нефротоксик дориларни буюриш керак бўлса, дори воситаларининг хавфсиз дозасини аниқлаш учун буйракларнинг функционал ҳолатини аниқ баҳолаш керак бўлганда ва буйракни алмаштириш терапиясини бошлаш тўғрисида қарор қабул

қилганда, клиренс усулидаги КФТни аниқлашдан ҳам фойдаланиш керак.

Олинган маълумотларни ретроспектив таҳлил қилиш - 85 та назорат остида ўтказилган тадқиқотлар, шу жумладан турли хил келиб чиқадиган СБК билан касалланган 550 мингга яқин бемор, КФТнинг тахминан 75 мл / дақиқа / $1,73\text{ м}^2$ даражаси юрак ва қон томирларига зарар етказиш учун жуда муҳим эканлигини кўрсатди, зардобдаги ундан паст кўрсаткичи қон томирлар касалланиши ва ўлим даражаси ортиб бораётганини қўпайишини билдиради. Шу муносабат билан, беморларни СБК босқичлари бўйича табақалаш ва натижада СЮЕ билан касалланган беморларда умумий ва ЮЕ хавфини ошириш хавфини баҳолаш учун, шаклланган нефропатиянинг оғирлигини акс эттирувчи асосий кўрсаткич сифатида КФТни ҳисоблашнинг аниқлиги муҳим бўлади. Одатда, бу мақсадда Кокрофт-Гаулт, MDRD, CKD-EPI формулалари (модификацияланган MDRD формуласи) ишлатилади [23, 29]. Кокрофт-Гаулт формуласи (мл/дақиқа): $\text{хКФТ} = (140 - \text{ёш, йил}) \times \text{тана вазни (кг)} \times (\text{эркаклар учун } 1,23 \text{ ёки аёллар учун } 1,05) \times \text{қон креатинин (мкмол/л)}$

MDRD формуласи: $\text{хКФТ} = 186 \times (\text{SCr})^{-1,154} \times (\text{ёши})^{-0,203} \times (0,742 \text{ аёллар учун})$, бу ерда хКФТ - тахминий гломеруляр филтрация тезлиги (мл/мин/ $1,73\text{ м}^2$; SCr - зардоб креатинин (мг/дл); MDRD - буйрак касаллиги учун диетани ўзгартириш зардоб креатининини ммол/л дан мг/дл га айлантириш учун ммол/л қийматини 0,0113 га қўпайтириш керак.

Кокрофт-Гаулт формуласидан фойдаланган ҳолда ҳисоблаш қутилаётган КФТ 60 мл/дақиқа ёки ундан кўп учун мос келади; MDRD формуласи паст хКФТ қийматлари учун мақбулроқдир. Педиатрик беморлар учун Schwartz формуласи кўпроқ қўлланилади: $\text{креатинин клиренси (мл/дак)} = 0,0484 \times \text{бўйи (см)} \text{ ёки } 40 \text{ бўйи Қон Кр (мкмол/л) Қон Кр (мкмол/л)}$.

Охирги пайтларда CKD-EPI формуласи (модификацияланган MDRD формуласи) КФТни ҳисоблаш учун ишлатилган, бу креатининдаги гендер фарқларини ҳисобга олади ва паст зардобдаги креатинин даражасида катта КФТ қийматларини беради [23].

2-жадвал

CKD-EPI формуласи, 2009 йил, 2011 йил модификацияланган

Ирки	Жинси	Зардобдаги креатинин, мг/100 мл	Формула
Оқ танли ва бошқалар	Аёл	$\leq 0,7$	$144 \times (0,993)^{\frac{\text{ёш} - \text{Кр}}{0,7}} - 0,328$
Оқ танли ва бошқалар	Аёл	$> 0,7$	$144 \times (0,993)^{\frac{\text{ёш} - \text{Кр}}{0,7}} - 1,21$
Оқ танли ва бошқалар	Эркак	$\leq 0,9$	$141 \times (0,993)^{\frac{\text{ёш} - \text{Кр}}{0,9}} - 0,412$
Оқ танли ва бошқалар	Эркак	$> 0,9$	$141 \times (0,993)^{\frac{\text{ёш} - \text{Кр}}{0,9}} - 1,21$
Осиёликлар	Аёл	$\leq 0,7$	$151 \times (0,993)^{\frac{\text{ёш} - \text{Кр}}{0,7}} - 0,328$
Осиёликлар	Аёл	$> 0,7$	$151 \times (0,993)^{\frac{\text{ёш} - \text{Кр}}{0,7}} - 1,21$
Осиёликлар	Эркак	$\leq 0,9$	$149 \times (0,993)^{\frac{\text{ёш} - \text{Кр}}{0,9}} - 0,412$
Осиёликлар	Эркак	$> 0,9$	$149 \times (0,993)^{\frac{\text{ёш} - \text{Кр}}{0,9}} - 1,21$

Ушбу формула буйрак функцияси нисбатан сақланиб қолган ва СЮЕда энг кўп учрайдиган СБКнинг эрта (2-3а) босқичларида КФТни баҳолаш учун афзалдир. 25 та йирик истиқболли тадқиқот натижалари таҳлиliga кўра, СЮЕ билан касалланган 20754 бемор, CKD-EPI ва MDRD формуласи КФТ қийматини аниқроқ акс эттиради ва умумий ва ЮКТХ ҳодисалари хавфини баҳолашга имкон беради.

Сўнгги йилларда цистатин С буйракларнинг функционал ҳолатини ва юрак-қон томир хавфини баҳолаш учун муқобил маркер сифатида кўриб чиқилди, унинг даражаси Кр дан фарқли ўларок, мушак массасига боғлиқ эмас, бу эса КФТни сурункали буйрак касаллиги билан касалланган одамлар, жисмоний ривожланиши ностандарт кишилар, мушак массасининг

етишмовчилиги ёки ортиқча ривожланиши, болалар, кексалар, қандли диабет, семизлик, ҳомиладор аёлларда аниқроқ аниқлаш имконини беради. Қон зардобдаги цистатин С даражаси ўткир буйрак етишмовчилигида креатининга нисбатан анча динамик ўзгаради, бу эса ўткир буйрак шикастланишининг (ЎБШ) эрта ташхисида катта афзалликларни беради. Бироқ, ушбу тадқиқотнинг юқори нархи ҳозирги вақтда унинг кенг қўлланилишини чеклайди. Цистатин С (Hoek) асосида КФТни ҳисоблаш учун формулалар ишлаб чиқилган: $\text{КФТ [мл/дақиқа/} 1,73\text{ м}^2] = (80,35 / \text{цистатин С [мг/л]}) - 4,32$.

Албуминурия/протеинурияни баҳолаш. Пешобда албумин ва умумий оксилнинг (барча оксил фракциялари, шу жумладан албумин) чиқарилишини баҳолашнинг сифат/ярим микдорий ва

микдорий усуллари мавжуд. Албомурия/протеинурияни сифатли баҳолаш тест чизиклари (курук кимё усули) ёрдамида амалга оширилади, бу унинг мавжудлиги, қулайлиги ва аниқлашнинг арзонлиги туфайли жозибадор. Бирок, бу усул жуда катта хато билан тавсифланади. Албомурия микдори аниқлаш учун иммунофермент, иммунотурбидиметрик ва радиоиммун усуллар қўлланилади. Пешобдаги умумий оксилни аниқлашнинг энг сезгир ва аниқ усуллари фотометрикдир (хусусан, пирогалолол кизил бўёқ ёрдамида).

СБК нинг дастлабки белгиларидан бири МАУ бўлиб, унинг асосий сабаби коптокчалар капиллярлар эндотелиясининг дисфункцияси бўлиб, у NYHA бўйича II–III синф СЮЕ билан касалланган беморларнинг кўпчилигида учрайди. Бу, айниқса, катта артериал томирлар ва томирлар, коронар томирлар, ўпка томирлари ва периферик микроваскуляр томирларнинг эндотелиал дисфункцияси билан бирга келадиган ишемик келиб чиқиши СЮЕ бўлган одамлар учун тўғри келади. Унинг шаклланишида етакчи ролни тизимли оксидловчи стресс, айланиб юрувчи яллиғланишга қарши цитокинлар таркибининг кўпайиши ўйнайди, бу эса коптокчалар капиллярлар эндотелиясининг манфий зарядларини йўқотишига ва коптокчалар филтрациясининг ўтказувчанлигини оширишга олиб келади. БД нинг яна бир сабаби - Коптокчалар гипертензия, бу БД ривожланишининг дастлабки босқичида

аниқланган ва буйрак гемодинамикасининг бузилиши билан боғлиқ. Натижада коптокчалар капиллярларда босимнинг ошиши эндотелий, коптокчалар базал мембрана ва подоцитларга механик шикаст етказди, бу эса коптокчалар филтрининг ўтказувчанлигининг кўшимча ошишига олиб келади [17, 27].

Қўллаб ишлар турли касалликларда б2-микроглобулин ва МАУ диагностик ролига бағишланган [27, 40]. б2-микроглобулиннинг энг катта диагностик қиймати нефрологияда исботланган. Ушбу маркер ёрдамида зарарни эрта аниқлаш ва локализация қилиш, филтрацияни танлаб баҳолаш, резорбция функцияси, коптокча ва найчаларнинг шикастланиш даражасини аниқлаш муҳим аҳамиятга эга бўлди. Адабиётларга кўра, МАУ диабетик нефропатиянинг эрта ташхиси учун ажралмас мезондир [27]. б2-микроглобулин сингари, МАУ артериал гипертензия генезисининг дифференциал диагностикаси мезонларидан бири сифатида ишлатилиши мумкин. Паст молекуляр оғирликдаги оксиллар даражасини аниқлаш билан бир қаторда, МАУ ни аниқлаш СБК нинг дастлабки белгисидир.

Замонавий халқаро тавсиялар КФТ қийматини (3-жадвал) ва албомурия даражасини (4-жадвал) ҳисобга олган ҳолда СБКни таснифлашни таклиф қилади, чунки КФТ ва пешоб билан албумин ажралиши мустақил диагностик ва прогностик аҳамиятга эга.

3-жадвал

Коптокчалар филтрация тезлиги бўйича СБК босқичларининг табақаланиши

КФТ бўйича СБК босқичлари, тафсифи ва чегаралари (мл/дақиқа/1,73 м ²)	Белгиланиши	Таснифи	КФТ даражаси
	C1	Юқори ёки оптимал	> 90
	C2	Бироз пасайган	60–89
	C3a	Ўртача пасайган	45–59
	C3b	Етарлича пасайган	30–44
	C4	Кескин пасайган	15–29
	C5	Терминал буйрак етишмовчилиги	< 15

4-жадвал

Альбомурия даражасига кўра СБК ни индексациялаш

Даражага кўра индексация кўрсаткич, баҳолаш усули	Оптимал ёки бироз кўтарилган (A1)	Юқори (A2)	Жуда юқори (A3)
Пешобдаги албумин			
КАА (мг/сут)	<30	30–300	>300
Ал/Кр пешоб (мг/г)	<30	30–300	>300
Ал/Кр пешоб (мг/ммоль)	<3	3–30	>30
Пешобдаги умумий оксил			
КАА (мг/сут)	<150	150–500	>500
Ум/Кр пешоб (мг/г)	<150	150–500	>500
Ум/Кр пешоб (мг/ммоль)	<15	15–50	>50

Қисқартмалар: КАА - кунлик албумин ажралиши, Ал/Кр - албумин/креатинин нисбати, КОА - суткалик оксил ажралиши, Ум/Кр - умумий оксил/креатинин нисбати.

КФТнинг пасайиши ва албуминнинг пешоб билан чиқарилишининг кўпайиши ҳозирги вақтда кардиоренал континуумда салбий прогнознинг "буйрак" белгилари сифатида қабул қилинган [1,14]. Шундай қилиб, клиницистларнинг эътибори биринчи навбатда буйракнинг коптокчалар аппарати шикастланишига қаратилган. Бирок, сўнгги йилларда буйракларнинг тубулоинтерстициал тўқималари ва ҳолатини баҳолашнинг аҳамияти тўғрисида тобора кўпроқ маълумотлар пайдо бўлди.

Тадқиқотчилар юрак-қон томир касалликларида патологик жараёнда кўпинча коптокчалар аппаратлардан кўра эрта иштирок этади деб таъкидлайдилар [16]. Маълумки, протеинурия сабаби нафақат оксилнинг коптокчалар филтрациясининг кучайиши,

балки филтрланган оксилнинг найли реабсорбциясининг бузилиши ҳам бўлиши мумкин. Протеинурия бўлмаса, қандли диабет билан касалланган беморларнинг 75 фоизда қон зардобидоги проксимал каналчалар чўткаси чегараси эпителийсининг нефритоген фракцияси антигенига антитаналар мавжудлиги ҳақида далиллар мавжуд [30]. Шундай қилиб, буйракларнинг функционал ҳолати ва СЮЕ нинг турли даражадаги зўрайишлари ўртасидаги боғлиқлик масаласи тўлиқ аниқланмаган. Бундан ташқари, адабиётда турли касалликларда эрта буйраклар шикастланиш белгилари бўйича кўпроқ маълумотлар мавжуд. Сўнгги пайтларда нефропатияни аниқлаш учун буйрак найчалари шикастланишининг биомаркерлари қўлланилган [1].

Буйрак дисфункциясининг биомаркерлари. ЎБШ биомаркерларининг таснифи 5-жадвалда келтирилган. Нейтрофил желатиназа билан боғлиқ липокалин (NGAL/липокалин-2). NGAL

178 амин ЎБШ слотадан ташкил топган 25 кДа массали кичик молекуладир. NGAL молекулалари биологик суюқликларда асосан мономерлар шаклида бўлади, уларнинг фақат кичик бир қисми димерик ёки тримерик тузилишдир. Липокалин-2 дастлаб инсон нейтрофилларининг желатиназасида (матрица металлопротеиназа-9) топилиб, бу унинг муқобил номини аниқлаган [30]. Кейинчалик, NGAL нинг бошқа инсон ҳужайраларида, хусусан, адипоцитларда, нафас олиш ва ҳужайра эпителийсида, гепатоцитларда, буйрак каналчаларида ва иммун ҳужайраларида намоён бўлиш қобилияти исботланган. NGAL нинг апоптоз жараёнларини бостириш, пролиферация ва эпителизация жараёнларини рағбатлантириш қобилияти ҳақида далиллар мавжуд, бу унинг цитопротектив хусусиятларига боғлиқ бўлиши мумкин. Бошқа томондан, NGAL ифодаси саратоннинг айрим турларида сезиларли даражада ошади ва салбий прогнознинг прогнози ҳисобланади. Бу таъсир унинг ММП-9 металлопротеиназа матрицаси билан боғланиши билан боғлиқ бўлиб, бу иккинчисининг базал мембраналар ва ҳужайрадан ташқари матрицага нисбатан фермент фаоллигини оширади ва ангиогенез, ўсимта инвазияси ва метастазнинг кучайишига олиб келади. Шундай қилиб, NGAL нинг инсон биологиясидаги роли жуда зиддиятли кўринади - организм учун фойдали ҳимоя таъсири билан бирга, бу молекула ҳам аниқ салбий хусусиятларга эга. NGAL дан буйрак шикастланишининг белгиси сифатида фойдаланиш биринчи марта 2003 йилда тақлиф қилинган. Сичқонларда ишемик ЎБШ нинг экспериментал моделида транскриптомик профилни ўрганишда липокалин-2 гени мРНК ифодаси энг эрта ва энг юқори эканлиги кўрсатилди [16]. Кейинги протеомик тадқиқотлар буйрак тўқималарида, қон зардобда ва пешобда ишемик шикастланиш пайтида юқори NGAL даражасини аниқлади. Дастлаб, буйраклар биологик суюқликларда молекула концентрациясини оширишнинг ягона манбаи деб таҳдиқа қилинган. Бирок, кейинчалик NGAL кинетикасининг экспериментал ва клиник тадқиқотлари иккита ҳовуз мавжудлигини кўрсатди. Биринчиси тизимли деб аталади ва қон зардобда NGAL концентрациясини аниқлайди. Буйраклар шикастланганда, организмнинг барча тўқималарида модданинг синтези кучаяди, улар буйрак тўқимасини ҳимоя қилишнинг табиий механизмининг ишга туширишда иштираётганлар ва NGAL нинг цитопротектив хусусиятлари билан белгиланади. Қон зардобда NGAL концентрациясининг ошиши буйракларнинг филтрация функциясининг пасайиши туфайли тўпланиши ва проксимал каналчаларда бу оксилнинг реабсорбциясининг кучайиши билан боғлиқ бўлиб, у мегалин воситачилигидаги эндоцитоз механизми орқали содир бўлади ва NGAL ни рециркуляциясини таъминлайди. Иккинчи ҳовуз пешоб ҳавзаси деб аталади ва зарар етказувчи омил таъсирида дистал каналчаларнинг наили эпителий ҳужайраларида синтезининг кўпайиши натижасида юзага келади [33]. NGAL ЎБШ нинг энг кўп ўрганилган биомаркеридир. Биринчи клиник тадқиқотлар педиатрик амалиётда кардиожаррохликдан кейинги беморларда ўтказилди. Ушбу маркернинг сунъий қон айланишини қўллаш билан кечадиган операциядан кейин ЎБШ ривожланишининг сезгир прогнозчиси сифатидаги роли исботланган. Қондаги NGAL концентрациясининг динамикасини таҳлил қилиш азотемия даражасининг кейинги ўсишининг оғирлиги, ЎБШ давомийлиги, ўлим даражаси ва касалхонага ётқизиш давомийлиги бўйича прогноз қилиш имконини берди [27]. Қон зардобда ва пешобда NGAL концентрациясининг ошиши ҳам коронар ангиографиядан сўнг беморларда ЎБШ нинг сезгир белгилари бўлиб хизмат қилди. Кўпгина тадқиқотлар интенсив терапия бўлимларига ётқизилган беморларнинг гетерожен гуруҳларида ЎБШ таъхисида зардоб ва пешобда NGAL даражасини ўлчашнинг ҳақиқийлигини қўллаб-қувватлайди. Пешобдаги NGAL концентрацияси гемолитик-уремик синдроми бўлган болаларда ЎБШ нинг дастлабки белгиси ва травматик шок бўлган катталарда ЎБШ нинг прогнозчиси ҳисобланади. Бир қатор тадқиқотлар потенциал нефротоксик дориларни қабул қилган беморларда буйрак функциясини кузатишда NGAL дан фойдаланишни кўрсатди. Сепсис билан касалланган беморларда NGAL ҳатто ЎБШ бўлмаса ҳам ошиши

мумкин, бу, эҳтимол, юқумли жараёнга жавобан ўткир босқич кўрсаткичи сифатида намоён бўлиши билан боғлиқ. Трансплантологияда NGAL нинг трансплантация функциясининг кечикиши ва диализга бўлган эҳтиёжнинг прогнозчиси сифатидаги роли исботланган. 2009 йилда 8 мамлакатда 19 та тадқиқотдан 2538 нафар бемор иштирок этган мета-таҳлил натижасида қон ва пешобдаги NGAL даражаси ЎБШ учун эрта диагностика воситаси сифатида фойдаланиш мумкин ва у ҳақида юқори сезувчанлик (95%) ва ўзига хослик (95%) деган хулосага келинди, шунингдек, буйракни алмаштириш терапиясига бўлган эҳтиёжни башорат қилиш ва ўлимнинг нисбий хавфини баҳолаш қобилияти мавдужлиги аниқланди. Қондаги NGAL концентрациясининг катта эҳтимоллик билан прогноз қилиш имконини берадиган қийматлари 100-270 нг / мл оралиғида, катталар учун чегара даражаси 170 нг / мл ни, болалар - 100-135 нг / мл ни ташкил қилади [34].

KIM-1 (kidney injury molecule, буй рак шикастланиши молекуласи). KIM -1 молекуляр оғирлиги 90 кДа бўлган, ажраладиган ташқи доменга эга бўлган трансмембрана гликопротеин бўлиб, унинг концентрациясини пешобда аниқлаш мумкин [34]. Ушбу молекуланинг физиологик роли эпителий ҳужайралари шикастланганда регенератив жараёнларда иштирок этиши тахмин қилинади. KIM -1 нинг зарарланган проксимал найча ҳужайраларининг фагоцитози воситачилик қиладиган рецептор сифатидаги роли экспериментал равишда кўрсатилди. Бу физиологик шароитда буйрак тўқималарида деярли аниқланмаслиги исботланган, аммо буйрак турли хил зарар етказувчи омиллар таъсирига дучор бўлганда, KIM -1 экспрессиясининг сезиларли ўсиши наили эпителий ҳужайраларида содир бўлади. KIM -1 нинг нефротоксик воситаларни қўллаш натижасида келиб чиққан ЎБШ нинг сезгир ва ўзига хос белгиси сифатида роли аниқланди [32]. Клиник тадқиқотларда ушбу маркер ўткир наили некроз диагностикасида ЎБШ нинг бошқа патогенетик вариантлари билан солиштирганда энг муҳим бўлиб, ўлимнинг нисбий хавфи ва диализ терапиясига бўлган эҳтиёжнинг сезгир прогнозчиси бўлиб хизмат қилади, шу жумладан юрак жаррохлигидан сўнг диализдан кейинги беморларда [16]. Бирок, аксарият клиник тадқиқотлар ҳозирда бир марказли ва унчалик кўп эмас, бу ЎБШ ни эрта таъхислаш учун зарур бўлган KIM -1 нинг пешоб билан чиқарилиши учун чегара қийматларини белгилашга имкон бермайди.

Жигар ёғ кислоталарини боғловчи оксил (L-FABP, liver fatty acid binding protein) 15 кДа цитоплазматик оксил бўлиб, ёғ кислоталари алмашинуви кучайган тўқималарда ифодаланади. У ҳужайра ичидаги ва ҳужайрадан ташқари бўшлиқлар ўртасида узок занжирли ёғ кислоталарини ташишда иштирок этадиган, шунингдек, липофил маҳсулотларни боғлаш орқали оксидловчи стрессни тартибга солувчи, уларнинг ҳужайра мембраналарига зарарли таъсирини чеклайдиган ёғ кислоталари транспорт оксиллари оиласига киради. Инсон танасида бу молекула асосан жигарда синтезланади, аммо буйраклар ва ингичка ичакларда оз миқдорда топилади. Оддий шароитларда L-FABP пешобда йўқ, чунки у коптокчаларда филтрлангандан сўнг проксимал каналчаларда тўлиқ сўрилади [14], бу эса агар улар шикастланган бўлса, ЎБШ таъхисини қўйиш имконини беради ва ҳайвонларда ишемик найчалар некрози моделида биринчи марта кўрсатилган.

Ушбу маркер кардиожаррохликдан кейин болаларда ЎБШ нинг сезгир прогнозчиси эканлигини исботлади. Септик шок туфайли ЎБШ билан касалланган беморларда L-FABP даражаси ошади ва ўлимнинг нисбий хавфини белгилайди [34]. Пешобдаги ушбу маркернинг концентрациясини ўрганиш реанимация бўлимларига ётқизилган беморларда ЎБШ нинг мақбул биомаркери сифатида гапиришга имкон берди (A ва C 0,95, PPV 100 %, ЯРУ 85 %).

Интерлейкин-18 яллиғланишга қарши цитокин бўлиб, туғма ва орттирилган иммунитетнинг реакцияларида иштирок этади. У кўп сонли ҳужайралар, жумладан макрофаглар, остеобластлар, буйрак ва ичак эпителиал ҳужайралари томонидан ишлаб чиқарилади [14]. Ушбу цитокиннинг ўзига хос ингибитори (антитана) ёрдамида экспериментал тадқиқотларда унинг ишемик ўткир наили некроз, ичак ишемияси, миокард ишемияси, мия

ишемияси ва артрит патогенезида роли исботланган. Кейинчалик, ишемик ўткир найли некрозга учраган сичқонларда ИЛ-18 нинг пешоб билан чиқарилишининг ортиши аниқланди, бу буйрак тўқимасида цитЎБШнинг экспрессиясининг ошиши билан бирга ИЛ-18 нинг мумкин бўлган ролини аниқлашга қаратилган клиник тадқиқотларнинг пайдо бўлишини олдиндан белгилаб берди. Одамларда ЎБШ эрта ташхислашда 18. Кардиожаррохликдан сўнг беморларда қонда ИЛ-18 концентрациясининг ошиши ЎБШ эрта ривожланишининг ишончли белгиси бўлиб хизмат қилиши аниқланди. Реанимация бўлимидаги беморларда ўтказилган бир қатор тадқиқотлар, шунингдек, ИЛ-18 нинг ЎБШ эрта ташхислашда муҳимлигини кўрсатди. Адабиётда сепсис билан касалланган беморларда ИЛ-18 нинг пешоб билан чиқарилишининг кўпайиши ҳақида далиллар мавжуд [16]. Шу билан бирга, баъзи муаллифлар ЎБШ да ушбу маркернинг диагностик аҳамиятини шубҳа остига қўйишади.

ФУНКЦИОНАЛ МАРКЕРЛАР

Цистатин-С. Цистатин С - молекуляр оғирлиги 13 кДа бўлган 120 та аминокислотадан иборат полипептид занжири. Бу цистеин эндопептидазаларининг (протеазлар) ингибиторлари бўлган оксиллар оиласига тегишли. Цистеин протеазалари полипептидларнинг парчаланишини катализлайдиган хужайра ичидаги ферментлардир. Цистатин С лизосомал протеиназаларнинг ингибитори бўлиб, тананинг барча ядро хужайралари томонидан ишлаб чиқарилади, шунинг учун танани ўз оксиллари протеолизининг назоратсиз фаоллашувидан химоя қилади. Цистатин С хужайралардан қон оқимига тенг равишда киради ва унинг зардобдаги консентрацияси доимий даражада сақлайди [5]. Кичик молекуляр оғирлиги ва бошқа зардоб оксиллари учун паст яқинлик бу молекуланинг буйрак коптокчаларида эркин филтрлаш қобилиятини белгилайди; каналчаларга киради, у ерда у мегалин-кубулин воситачилигидаги эндоцитоз орқали қайта сўрилади ва кейин проксимал каналчаларнинг эпителиал хужайраларида тўлиқ метаболланади, бунинг натижасида цистатин С одатда пешоб билан минимал миқдорда чиқарилади [82]. Цистатин С нинг зардоб концентрацияси, креатининдан фарқли ўлароқ, овқатланиш, тана вазни, жинс ёки ёшга боғлиқ эмас [27]. Коптокчалар филтрация тезлигининг пасайиши билан тўпланиш даврининг йўқлиги цистатин С нинг зардоб концентрациясини ЎБШ белгиси сифатида ишлатиш имкониятини аниқлади, чунки у КФТ нинг жорий қийматларини энг аниқ акс эттиради. Ҳозирги вақтда цистатин С ёрдамида КФТни ҳисоблаш учун кўплаб формулалар таклиф қилинган [32]. Пешобдаги цистатин С концентрациясининг ортиши проксимал каналчаларда реабсорбция бузилганида содир бўлади, бу ўткир найли некрозда пешобда унинг даражасини баҳолашнинг клиник аҳамиятини белгилайди.

Цистатин С дан ЎБШ нинг дастлабки белгиси сифатида фойдаланиш имконияти бўйича биринчи клиник тадқиқотлар

қарама-қарши натижаларни кўрсатди. RIFLE мезонлари бўйича ЎБШ ривожланиш хавфи юқори бўлган 85 беморни ўрганишда зардобдаги цистатин С концентрациясининг ошиши Қр даражасининг 1-2 кунга ошишидан олдин содир бўлган [5]. Шунга ўхшаш маълумотлар интенсив терапия бўлимида турли хил ташхислар билан даволанган 318 беморни ўрганиш натижасида олинган. Юрак жаррохлиги билан касалланган беморларда қон зардобдаги цистатин С ЎБШ нинг сезгир белгиси бўлиб, ўлимнинг нисбий хавфини баҳолаши ва буйракни алмаштириш терапияси зарурлигини тахмин қилиши мумкин эди. Пешобдаги цистатин С ЎБШ ташхиси билан интенсив терапия бўлимида ётган беморларда диализга бўлган эҳтиёжнинг прогнозидир. ЎБШ нинг енгилроқ вариантларини ташхислашда пешобдаги цистатин С камроқ сезгир маркердир [27].

2011 йилги мета-таҳлил 19 та тадқиқот натижаларини таҳлил қилди, у 3336 беморни ўз ичига олади. Қиёсий таҳлил натижаларига кўра, зардобдаги цистатин С концентрациясининг ортиши ЎБШ нинг яхши прогнозчиси (сезувчанлик 86%, ўзига хослик 82%), пешобдаги цистатин С қиймати эса ўртача диагностикага эга деган хулосага келди. 2012 йилда ушбу мета-таҳлил натижалари янги тадқиқотлар билан тўлдирилди, бунинг асосида муаллифлар цистатин С клиник мақсадларга тўлиқ мос келадиган ЎБШ нинг башоратчиси эмас, балки яхши маркери деган хулосага келишди [5]. Нефелометрия усулидан фойдаланганда қон зардобдаги цистатин С нинг нормал қийматлари эркаклар учун 0,56-0,98 мг / л, аёллар учун 0,52-0,90 мг / л ни ҳисобга олиш керак; пешобда - 0,03-0,18 мг / л жинсдаги фарқларсиз. ЎБШ билан касалланган беморларда цистатин С нинг диагностик аҳамиятини акс эттирувчи ўртача кўрсаткичлар 5-Жадвалда келтирилган.

Яқинда ўтказилган кўп марказли кузатув тадқиқотларида зардоб ва пешобдаги цистатин С ЎБШ диагностик белгиси сифатида паст сезгирлигини кўрсатди. 1150 нафар беморни қамраб олган истиқболли кўп марказли тадқиқотда креатинин зардобдаги цистатин С билан солиштирганда ЎБШ нинг сезгирроқ белгиси бўлган.

ЎБШ ташхисида цистатин С дан фойдаланганда қуйидаги чекловларни ёдда тутиш керак. Унинг зардоб концентрациясига чекиш, қалқонсимон без дисфункцияси, С-реактив оксилнинг юқори даражаси ва глюкокортикоид терапияси таъсир қилиши мумкинлиги исботланган. Сепсис билан касалланган беморларда ЎБШ ташхиси қўйилганда, пешобда цистатин С ни аниқлаш, шу жумладан ўлимни башорат қилиш учун афзалроқдир, чунки тизимли яллиғланиш туфайли молекуланинг зардоб концентрацияси ошади, бу нотўғри-ижобий натижаларга олиб келиши мумкин [91]. Шу билан бирга, NGAL каби цистатин С нинг пешоб билан чиқарилиши проксимал каналчаларда мегалин-кубулин воситачилигидаги эндоцитоз учун албумин билан рақобат туфайли протеинуриянинг оғирлигига боғлиқ [34].

5-жадвал

Ўткир буйрак шикастланишининг биомаркерларининг таснифи

Жойлашув таснифи	
1. Коптокча	Зардоб альбумини, цистатин С, альфа 1-микроглобулин, бета 2-микроглобулин ва бошқалар.
2. Проксимал найча	NGAL, KIM-1, L-FABP, цистатин С пешоб, IL-18 ва бошқалар.
3. Дистал найча	GST, NGAL
4. Йиғувчи най	калибиндин D28
5. Генле ҳалқаси	остеопонтин, NHE-3
II. Патофизиологик таснифи	
1. Буйраклар функцияси биомаркерлари	Зардоб креатинини, цистатин С сыворотки ва бошқалар.
2. Оксидатив стресс биомаркерлари	8(A2a) -изопростан, 4-ОН-2-ноненал ва бошқалар.

3. Структурный и биомаркеры: – подоцитлар – тубулоинтерстиция – экзосомал транскрипция омиллари	подокаликсин, нефрин NGAL, KIM-1, L-FABP АТФ3
4. Иммуно жавоб маркерлари	иммуноглобулинлар, хемУБШлар, комплемент компонентлари
5. Фиброз маркерлари	TGF- p1, CTGF, Big-H3, Collagen type IV
6. Апоптоз маркерлари	аннексин-5
III. Клиник таснифи	
1. УБШ ривожланиши хавф омили сифатидаги маркер	
2. УБШ скринингида қўлланиладиган маркер	
3. УБШ нинг патогенетик вариантга кўрсатувчи таъхисот маркери	
4. Жараён оғирлигини стратификацияловчи таъхисловчи биомаркер	
5. Прединдиктив аҳамияти юқори бўлган маркер	
6. Даволашга жавобни таснифловчи маркер	
IV. Ишчи тасниф	
1. УБШ да экспрессияси ортиган оқсиллар	NGAL, L-FABP, KIM-1, IL-18
2. Функционал маркерлар	Зардобдаги цистатин С
3. Пастмолекуляр оқсиллар	Пешобдаги Цистатин С, альфа 1-микроглобулин, бета 2-микроглобулин
4. Хужайра ичи энзимлар	NAG, a-GST, p-GST, ГГТП, ИФ

Эслатма. NGAL - нейтрофил желатиназа билан боғлиқ липокалин; KIM-1 - буйрак шикастланиши молекуласи; L-FABP - жигар ёғ кислоталарини боғловчи оқсил; GST - глутатион трансфераза; NHE-3 – натрий-водород алмаштиригич 3; TGF-P1 - p1 ўсимта ўсиш омили; CTGF - бириктурувчи тўқима ўсиш омили; NAG - Н-ацетил-д-глюкозамидаза; ГГТП - гамма-глутамил транспептидаза; ИФ- ишқорий фосфатаза.

Найчали дисфункцияни тавсифловчи гиперферментурия клиник жиҳатдан аҳамиятли диабетик нефропатия билан касалланган беморларнинг 66-100 фоизда ва протеинуриясиз қандли диабет билан касалланган беморларнинг 15-65 фоизда учрайди [1]. Хайвонлар таърибаси шуни кўрсатдики, найли бузилишлар қоптоқчаларда ўзига хос ўзгаришларни аниқлашдан олдин аниқланади.

Қандли диабет, буйрак касаллиги, ревматоид артрит ва гипертензия (Кузмин, 2016) билан касалланган беморларда буйрак найчалари дисфункциясини эрта аниқлаш мақсадида аввал бир қатор тадқиқотчилар буйрак каналчаларининг функционал ҳолатини ферментурия билан баҳоладилар. Пешобда эпителиал найча хужайраларининг чўтка чегараси ферментлари - лейцин аминопептидаза (ЛАП) ва ишқорий фосфатаза (ИФ), шунингдек цитоплазматик ферментлар (лактат деиодрогеназа (ЛДГ), алдолаза, АЛТ, АСТ, лейцин аминопептидаза фаоллиги аниқланди [10]. Маълумки, найли эпителия шикастланганда, турли хужайра ичидаги локализацияга эга ферментлар пешобда доимий равишда чиқарилади. Шундай қилиб, лизосомотроф моддаларнинг кучайган реабсорбцияси гиперензимурия билан лизосомаларнинг экзоцитозига олиб келади. Таъриба шуни кўрсатдики, буйрак каналчаларининг эпителиал хужайраларида эндоцитоз жараёнларининг индукцияланган кучайиши туфайли лизосомаларнинг функционал фаоллиги ошади ва эпителия

хужайраларининг вакуолизацияси ва шишиши билан тавсифланган "осмотик нефропатия" пайдо бўлиши мумкин [34]. Шу билан бирга, лизосомалардан пешобда сезиларли миқдорда лизосомал фермент Н-ацетил-б-Д-глюкозаминидаза (НАГ) бўлиши мумкин. Тадқиқотчиларнинг фикрига кўра, лизосомал ферментларнинг фаоллиги ошиши проксимал каналчаларнинг шикастланишига хосдир. Ферментурияга олиб келадиган яна бир механизм эпителия найча хужайраларининг чўткаси чегарасига зарар етказиши мумкин, масалан, оқсил макромолекулалари, ювиш воситалари ва у билан боғлиқ ферментларнинг чиқарилиши. Ушбу ферментлар гуруҳининг энг кўп ўрганилганлари ЛАП ва ИФ [16]. Энзимуриянинг муҳим механизми эпителия хужайраларининг некрози бўлиб, пешобда цитозолик, масалан, ЛДГ ва митохондриял ферментларнинг чиқарилишига олиб келади [14]. Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, фермент тестларидан фойдаланиш буйрак найчалари дисфункциясини эрта таъхислаш учун истиқболли деб тахмин қилиш мумкин [11].

Юқоридаги белгиларнинг турли касалликларда муҳим диагностик ролига қарамай, сурункали юрак етишмовчилиги бўлган беморларда буйракларнинг функционал ҳолатини ўрганишга бағишланган ишлар жуда кам. Дори-дармонларни буюриш юрак-қон томир ва буйрак асоратлари ривожланиш хавфини камайтириши ва буйрак дисфункциясининг ривожланишини секинлаштириши мумкин. Даволаш пайтида буйракнинг субклиник дисфункциясининг давом этиши, хатто хавф омиллари, масалан, қон босими ва бошқа органларнинг шикастланишларининг регрессиясини назорат қилишдан кейин ҳам беморнинг прогностига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. буйрак функциясини баҳолаш профилактика ва терапевтик тадбирлар танлаш учун [17], шунингдек терапияни янада қаттиқ назорат қилиш муҳим аҳамиятга эга.

Список литературы/References/Iqtiboslar:

1. Бабинцева А.Г. Ферментурия, как маркер ренальной дисфункции у доношенных новорожденных детей с перинатальной патологией. Журнал Почек, 2016; 4 (18): 17–22.
2. Батюшин М.М., Врублевская Н.С., Терентьев В.П. Прогнозирование течения хронической сердечной недостаточности, осложнившейся развитием почечной дисфункции. Клиническая нефрология, 2010; 5: 41–44.

3. Беловол А.Н., Михайлова Ю.А., Петюнина О.В., Лапшина Л.А. Особенности кардиогемодинамики, изменений маркеров дисфункции почек и цитокиногенеза при хронической сердечной недостаточности и хронической сердечной недостаточности в сочетании с хронической болезнью почек. Украинский терапевтический журнал, 2012; 3–4: 20–25.
4. Белоглазова И.П., Могутова П.А., Потешкина Н.Г. Патогенетические основы кардиоренального синдрома. Тер архив, 2012; 9: 97–103.
5. Васильева М.П., Руденко Т.е., Кутырина И.М. и Соломахина Н.И. Цистатин С – новый маркер гипертрофии миокарда левого желудочка у пациентов с хронической болезнью почек. Терапевтический архив. 2015; 87(6): 17–22.
6. Ватутин Н.Т., Тарадин Г.Г., Колесников В.С., Тараторина А.А., Зинкович М.И. Кардиоренальный синдром в интенсивной терапии. Сердечная недостаточность, 2016; 17(1): 47–56.
7. Ефремова Е.В., Шутов А.М. Клинические особенности, качество жизни и прогноз больных с хроническим кардиоренальным синдромом. Нефрология, 2015; 19(2): 63–67.
8. Жантудуева А.И., Батюшин М.М., Уметов М.А. Дисфункция почек у больных ишемической болезнью сердца. Кардиология, 2015; 1: 29–32.
9. Камилова У.К., Аликулов И.Т. Оценка показателей дисфункции почек у больных с хронической сердечной недостаточностью. Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2014; 2(13): 51–54.
10. Камилова У.К., Расулова З.Д., Ибабекова Ш.Р., Исмаилова Ж.А. Изучение параметров сердечно-сосудистого ремоделирования и функционального состояния почек при хронической сердечной недостаточности. Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана. – Ташкент, 2014. №3. – С. 88–91. (14.00.00, №17).
11. Камилова У.К., Расулова З.Д. Изучение сравнительно эффективности действия лозартана и лизиноприла на гломерулотубулярные маркеры дисфункции почек у больных с хронической сердечной недостаточностью. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. Москва, 2015. №2. С.41–45. (14.00.00, №59).
12. Ковалева Ю.В., Кириченко А.А. Индекс резистентности почечных артерий – интегральный маркер почечной дисфункции у больных с хронической сердечной недостаточностью. Вестник рентгенологии и радиологии, 2012; 4: 15–20.
13. Кузьмин О.Б., Белянин В.В., Жежа В.В. Легкая дисфункция почек у больных сердечной недостаточностью: доклинические признаки и их прогностическое значение. Ж. Сердечная недостаточность, 2014; 15(2): 126–131.
14. Медведева Е.А., Шиляева Н.В., Исхаков Э.Н., Щукин Ю.В. Кардиоренальный синдром при хронической сердечной недостаточности: патогенез, диагностика, прогноз и возможности терапии. Российский кардиологический журнал 2017, 1(141): 136–141.
15. Межонов Е.М., Вязкина Ю.А., Шалаев С.В. Распространенность почечной дисфункции и ее влияние на прогноз у пациентов с острой сердечной недостаточностью. Сердечная недостаточность, 2017; 18(2): 87–93.
16. Мельник А.А. Кардиоренальный синдром: диагностика и лечение. Почка, 2017; 1:2–14.
17. Национальные рекомендации. Сердечно-сосудистый риск и хроническая болезнь почек: стратегии кардионефропротекции. Под ред. В.С. Моисеева, Н.А. Мухина. Российский кардиологический журнал, 2014; 8(112): 7–37.
18. Рекомендации ESC по диагностике и лечению острой и хронической сердечной недостаточности 2016. Российский кардиологический журнал, 2017; 1(141): 1–81. недостаточностью. Вестник рентгенологии и радиологии, 2012; 4: 15–20.
13. Кузьдакиа О.Б., Белянин В.В., Жежа В.В. Легкая дисфункция почек у больных сердечной недостаточностью: доклинические признаки и их прогностическое значение. Ж. Сердечная недостаточность, 2014; 15(2): 126–131
14. Медведева Е.А., Шиляева Н.В., Исхаков Э.Н., Щукин Ю.В. Кардиоренальный синдром при хронической сердечной недостаточности: патогенез, диагностика, прогноз и возможности терапии. Российский кардиологический журнал 2017, 1(141): 136–141.
15. Межонов Е.М., Вязкина Ю.А., Шалаев С.В. Распространенность почечной дисфункции и ее влияние на прогноз у пациентов с острой сердечной недостаточностью. Сердечная недостаточность, 2017; 18(2): 87–93.
16. Мельник А.А. Кардиоренальный синдром: диагностика и лечение. Почка, 2017; 1:2–14.
17. Национальные рекомендации. Сердечно-сосудистый риск и хроническая болезнь почек: стратегии кардионефропротекции. Под ред. В.С. Моисеева, Н.А. Мухина. Российский кардиологический журнал, 2014; 8(112): 7–37.
18. Рекомендации ESC по диагностике и лечению острой и хронической сердечной недостаточности 2016. Российский кардиологический журнал, 2017; 1(141): 1–81.
19. Akbari A., Clase C.M., Acott P., Battistella M. et al. Canadian Society of Nephrology Commentary on the KDIGO Clinical Practice Guideline for CKD Evaluation and Management. Am J Kidney Dis, 2015; 65(2): 177–205.
20. Carubelli V., Metra M., Lombardi C. et al. Renal dysfunction in acute heart failure: epidemiology, mechanisms and assessment. Heart Failure Reviews, 2012; 17(2): 271–282.
21. Damman K., Masson S., Hillege H. et al. Tubular damage and worsening renal function in chronic heart failure. J Am Coll Cardiol Heart Fail, 2013; 1: 417–424.
22. Damman K., Paul R., Kalra H. Patophysiological mechanisms contributing to renal dysfunction in chronic heart failure. J of Renal Care, 2010; 36: 18–26.
23. Dienemann T., Fujii N., Orlandi P., Nessel L. et al. International Network of Chronic Kidney Disease cohort studies (iNET-CKD): a global network of chronic kidney disease cohorts. BMC Nephrol, 2016; 17(1):121.
24. Erkilet G., Ozpeker C., Bothig D. et al. The biomarker plasma galectin-3 in advanced heart failure and survival with mechanical circulatory support devices. J Heart Lung Transplant. 2013; 32 (2):221–230.
25. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2016. European Heart Journal, 2016; 37 (27): 2129–2200.
26. Finlay A., McAlister M., Ezekowitz J. et al. Meta- analysis Global Group in Chronic Heart Failure (MAGGIC) Investigators. Renal Dysfunction in Patients with Heart Failure with Preserved Versus Reduced Ejection Fraction. Heart Failure, 2012; 5:309–314.
27. Gao Y., Chai Y. Diagnosing serum cystatin-C, β_2 -microglobulin and microalbuminuria in early impairment of renal function in patients with chronic heart failure. Journal of Tianjin Medical University, 2013; 4: 28–36.
28. Guazzi M., Gatto P., Giusti G., Pizzamiglio F., Previtali I., Vignati C., Arena R. Pathophysiology of cardiorenal syndrome in decompensated heart failure: role of lung-right heart-kidney interaction. Int J Cardiol, 2013; 169(6): 379–384.
29. Inker L.A., Astor B.C., Fox C.H., Isakova T. et al. KDOQI US commentary on the 2012 KDIGO clinical practice guideline for the evaluation and management of CKD. Am J Kidney Dis, 2014; 63(5): 713–735.

30. Niizuma S., Iwanaga Y., Yahata T., Miyazaki S. Renocardiovascular Biomarkers: from the Perspective of Managing Chronic Kidney Disease and Cardiovascular Disease. *Front Cardiovasc Med.* 2017; 4:10.
31. Sarnak M.J. A patient with heart failure and worsening kidney function. *Clin J Am Soc Nephrol*, 2014; 9(10): 1790–1798.
32. Salgado J.V., Franka A.K., Cabral N.A., Lages J. et al. Cystatin C, kidney function, and cardiovascular risk factors in primary hypertension. // *Rev Assoc Med Bras.* 2013; 59(1):21–27.
33. Tan K., Sethi S.K. Biomarkers in cardiorenal syndromes. *Translational Research*, 2014; 164(2): 122–134.
34. Testani J.M., Wilson Tang W.H. Biomarkers of Acute Kidney Injury in Chronic Heart Failure. What Do the Signals Mean? *JACC: Heart Failure*, 2013; 1 (5):425–426.
35. Yanai H, Adachi H, Hakoshima M, Katsuyama H. Molecular Biological and Clinical Understanding of the Pathophysiology and Treatments of Hyperuricemia and Its Association with Metabolic Syndrome, Cardiovascular Diseases and Chronic Kidney Disease. *Int J Mol Sci.* 2021 Aug 26;22(17):9221. doi: 10.3390/ijms22179221.
36. Wiecek A. Cardiovascular complications in chronic kidney disease: a review from the European Renal and Cardiovascular Medicine Working Group of the European Renal Association. *Cardiovasc Res.* 2023 Sep 5;119(11):2017-2032. doi: 10.1093/cvr/cvad083.
37. Vallianou NG, Mitesh S, Gkogkou A, Geladari E. Chronic Kidney Disease and Cardiovascular Disease: Is there Any Relationship? *Curr Cardiol Rev.* 2019;15(1):55-63. doi: 10.2174/1573403X14666180711124825.
38. Li X, Lindholm B. Cardiovascular Risk Prediction in Chronic Kidney Disease. *Am J Nephrol.* 2022;53(10):730-739. doi: 10.1159/000528560.
39. Yi TW, Levin A. Sex, Gender, and Cardiovascular Disease in Chronic Kidney Disease. *Semin Nephrol.* 2022 Mar;42(2):197-207. doi: 10.1016/j.semnephrol.2022.04.009.
40. Chen YJ, Chen CC, Er TK. Cardiac markers and cardiovascular disease in chronic kidney disease. *Adv Clin Chem.* 2023;115:63-80. doi: 10.1016/bs.acc.2023.03.001.

ISSN: 2181-0974
www.tadqiqot.uz**Ибрагимова Марина Фёдоровна**PhD, доцент кафедры 1-педиатрии и неонатологии
Самарканд, Узбекистон**Жамshedova Сожида Жамshedовна**резидент магистратуры 1 курса кафедры
№1 Педиатрии и неонатологииСамаркандский Государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан**ВЛИЯНИЕ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА У ЧАСТО-БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ****For citation:** Ibragimova M.F., Zhamshedova S.Zh. INFLUENCE OF INTESTINAL MICROBIOTA ON THE COURSE AND OUTCOME OF OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN FREQUENTLY SICK CHILDREN. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp.<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/4/7>**АННОТАЦИЯ**

Несмотря на прогресс в антибактериальной терапии и интенсивной помощи, обструктивный бронхит продолжает занимать лидирующие позиции среди детских болезней во всем мире. В последнее время все больше внимания уделяется роли микрофлоры кишечника в иммунной регуляции и ее воздействию на течение инфекций, включая воспаление бронхов. Микробиота кишечника вовлечена в формирование как врожденного, так и приобретенного иммунитета, поддерживает целостность слизистых барьеров и регулирует воспалительные процессы. Дисбаланс микрофлоры, вызванный приемом антибиотиков, нездоровым питанием или перенесенными инфекциями, может привести к ослаблению иммунного ответа и ухудшить прогноз обструктивного бронхита. Однако, исследования показывают, что восстановление нормального состава микробиоты облегчает течение болезни и снижает вероятность осложнений. Исследование взаимосвязи между микрофлорой кишечника и респираторными инфекциями открывает новые возможности для лечения и профилактики обструктивного бронхита у детей, включая использование пробиотиков и коррекцию микробиоты. Данная работа фокусируется на анализе современных данных о влиянии кишечной микрофлоры на течение и исход обструктивного бронхита у детей. **Цель исследования:** изучить влияние кишечной микрофлоры на течение и исход обструктивного бронхита у часто-болеющих детей. **Материалы и методы исследования.** Для изучения данной проблемы мы провели исследования в отделениях педиатрии Самаркандского филиала Республиканского Научного Центра экстренной медицинской помощи, в отделении гастроэнтерологии и пульмонологии Самаркандского областного детского многопрофильного медицинского центра. В процессе исследования были включены 52 больных с обструктивным бронхитом в возрасте от 1 года до 10 лет. Из них: **I группа** – 26 больных с обструктивным бронхитом, получавшие комбинированное лечение с пробиотиками. **II группа** – 26 больных с обструктивным бронхитом, получавшие традиционное лечение. Контрольную группу составили 20 практически здоровых детей. **Выводы.** Состояние кишечной микробиоты оказывает значительное влияние на течение и исход обструктивного бронхита у детей. Дисбактериоз может способствовать развитию воспалительных процессов и снижению эффективности иммунного ответа. Здоровая микрофлора способствует поддержанию баланса между про- и противовоспалительными реакциями, что снижает риск тяжелого течения обструктивного бронхита и осложнений. Коррекция микробиоты с помощью пробиотиков и пребиотиков может улучшить иммунный ответ, уменьшить тяжесть заболевания и ускорить выздоровление. Удобное в применении, более высокая эффективность, отсутствие побочных и нежелательных явлений позволяют нам рекомендовать данное лечение для широкого применения его в педиатрической практике.

Ключевые слова: микробиота кишечника, обструктивный бронхит, часто-болеющие дети.**Ibragimova Marina Fedorovna**PhD, Associate Professor of the
Department of 1-Pediatrics and Neonatology
Samarkand, Uzbekistan**Zhamshedova Sozhida Zhamshedovna**Resident of the 1st year Master's program
of the Department №1 Pediatrics and Neonatology
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan**INFLUENCE OF INTESTINAL MICROBIOTA ON THE COURSE AND OUTCOME OF OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN FREQUENTLY SICK CHILDREN**

ANNOTATION

Despite the progress in antibacterial therapy and intensive care, obstructive bronchitis continues to occupy a leading position among childhood diseases worldwide. Recently, more and more attention has been paid to the role of intestinal microflora in immune regulation and its impact on the course of infections, including bronchitis. Gut microbiota is involved in the formation of both innate and acquired immunity, maintains the integrity of mucosal barriers and regulates inflammatory processes. Microflora imbalance caused by antibiotics, unhealthy diet or past infections can lead to a weakened immune response and worsen the prognosis of obstructive bronchitis. However, studies show that restoring the normal composition of microbiota alleviates the course of the disease and reduces the likelihood of complications. The study of the relationship between intestinal microflora and respiratory infections opens up new opportunities for the treatment and prevention of obstructive bronchitis in children, including the use of probiotics and microbiota correction. This work focuses on the analysis of modern data on the effect of intestinal microflora on the course and outcome of obstructive bronchitis in children. Objective: to study the effect of intestinal microflora on the course and outcome of obstructive bronchitis in frequently ill children. Materials and methods of the study. To study this problem, we conducted research in the pediatric departments of the Samarkand branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care, in the gastroenterology and pulmonology department of the Samarkand Regional Children's Multidisciplinary Medical Center. The study included 52 patients with obstructive bronchitis aged 1 to 10 years. Of these: Group I - 26 patients with obstructive bronchitis who received combination therapy with probiotics. Group II - 26 patients with obstructive bronchitis who received traditional treatment. The control group consisted of 20 practically healthy children. Conclusions. The state of the intestinal microbiota has a significant impact on the course and outcome of obstructive bronchitis in children. Dysbacteriosis can contribute to the development of inflammatory processes and a decrease in the effectiveness of the immune response. Healthy microflora helps maintain a balance between pro- and anti-inflammatory reactions, which reduces the risk of severe obstructive bronchitis and complications. Correction of microbiota with probiotics and prebiotics can improve the immune response, reduce the severity of the disease and speed up recovery. Convenient to use, higher efficiency, the absence of side and adverse effects allow us to recommend this treatment for widespread use in pediatric practice.

Keywords: intestinal microbiota, obstructive bronchitis, frequently ill children.

Ibragimova Marina Fedorovna

PhD, pediatriya va neonatologiya kafedrası dotsenti
Samarkand, O'zbekiston

Jamshedova Sojida Jamshedovna

Pediatriya va neonatologiya №1 kafedrası 1-kurs magistranti
Samarkand davlat tibbiyot universiteti
Samarkand, O'zbekiston

ICHAK MIKROBIOTASINING TEZ-TEZ KASAL BO'LGAN BOLALARDA OBSTRUKTIV BRONXIT KECHISHIGA VA OQIBATLARIGA TA'SIRI

ANNOTATSIYA

Antibiotik terapiyasi va intensiv terapiya sohasidagi yutuqlarga qaramay, obstruktiv bronxit butun dunyoda bolalar kasalliklari orasida etakchi o'rinni egallashda davom etmoqda. So'nggi paytlarda ichak mikroflorasining immunitetni tartibga solishdagi roli va uning infeksiyalar, shu jumladan bronxial yallig'lanish jarayoniga ta'siriga tobora ko'proq e'tibor qaratilmoqda. Ichak mikrobiotasi tug'ma va ortirilgan immunitetni shakllantirishda ishtirok etadi, shilliq qavat to'siqlarining yaxlitligini saqlaydi va yallig'lanish jarayonlarini tartibga soladi. Antibiotiklar, noto'g'ri ovqatlanish yoki oldingi infeksiyalar tufayli kelib chiqqan mikrofloraning nomutanosibligi immunitetning zaiflashishiga olib kelishi va obstruktiv bronxit prognozini yomonlashtirishi mumkin. Biroq, tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, mikrobiotaning normal tarkibini tiklash kasallikning borishini yaxshilaydi va asoratlarni kamaytiradi. Ichak mikroflorasi va nafas olish yo'llari infeksiyalari o'rtasidagi bog'liqlik bo'yicha tadqiqotlar bolalarda obstruktiv bronxitni davolash va oldini olish, shu jumladan probiyotiklarni qo'llash va mikrobiotani tuzatish uchun yangi imkoniyatlar ochadi. Ushbu ish bolalarda obstruktiv bronxitning kechishi va natijalariga ichak mikroflorasining ta'siri bo'yicha joriy ma'lumotlarni tahlil qilishga qaratilgan. Tadqiqot maqsadi: tez-tez kasal bo'lgan bolalarda obstruktiv bronxitning kechishi va natijalariga ichak mikroflorasining ta'sirini o'rganish. Tadqiqot materiallari va usullari. Ushbu muammoni o'rganish maqsadida Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi Samarqand filiali pediatriya bo'limlarida, Samarqand viloyat bolalar ko'p tarmoqli tibbiyot markazining gastroenterologiya va pulmonologiya bo'limlarida ilmiy izlanishlar olib bordik. Tadqiqotda 1 yoshdan 10 yoshgacha bo'lgan obstruktiv bronxit bilan og'rikan 52 bemor ishtirok etdi. Ulardan: I guruh - probiyotiklar bilan kombinatsiyalangan davolashni olgan obstruktiv bronxit bilan og'rikan 26 bemor. II guruh - an'anaviy davolanishni olgan obstruktiv bronxit bilan og'rikan 26 bemor. Nazorat guruhi 20 nafar deyarli sog'lom bolalardan iborat edi. Xulosa. Ichak mikrobiotasi holati bolalarda obstruktiv bronxitning kechishi va natijasiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Disbakterioz yallig'lanish jarayonlarining rivojlanishiga va immunitet reaksiyasining samaradorligini pasayishiga yordam beradi. Sog'lom mikroflora yallig'lanishga qarshi va yallig'lanishga qarshi reaksiyalar o'rtasidagi muvozanatni saqlashga yordam beradi, bu esa og'ir obstruktiv bronxit va asoratlarni xavfini kamaytiradi. Mikrobiotani probiyotiklar va prebiyotiklar bilan tuzatish immunitetni yaxshilashga, kasallikning og'irligini kamaytirishga va tiklanishni tezlashtirishga yordam beradi. Foydalanish uchun qulay, yuqori samaradorlik va nojo'ya ta'sirlarning yo'qligi ushbu davolash usulini pediatriya amaliyotida keng qo'llash uchun tavsiya qilish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: ichak mikrobiotasi, obstruktiv bronxit, tez-tez kasal bolalar

Relevance. In the structure of childhood diseases, diseases of the bronchopulmonary system occupy a significant place, both in prevalence and in severity of clinical manifestations [1,4]. Studies by many authors have established that at present, the severity of respiratory diseases is progressing, in particular with atypical etiology, there is no tendency to reduce its prevalence among young children, in connection with which the issues of improving and perfecting the development of measures to reduce their specific weight require further study. [2,11]. In a healthy person, the microflora of the gastrointestinal tract consists of more than 92-95% obligate anaerobes. Microflora performs numerous vital functions that are part of the human body. Microorganisms and macroorganisms together make up the so-called symbiosis, where each derives benefit for its coexistence and influences its partner. Of great interest is the effect of probiotic bacteria on infectious and inflammatory

changes in the bronchopulmonary system in frequently ill children who repeatedly receive antibiotic therapy. After all, everyone knows that uncontrolled use of antibiotics plays a significant role in disrupting the intestinal microflora. According to the results of the latest studies, which claim that healthy intestinal microflora is very important not only for intestinal physiology and the formation of normal immune function, but also protects against any pathological reactions, such as inflammation, allergies, autoimmune disorders. Metabolites produced by intestinal microflora are able to modulate not only intestinal immunity, but they also affect other organs, including the lungs. Therefore, the use of drugs that improve the microbiota of the gastrointestinal tract leads to a faster resolution of the inflammatory process, a faster recovery, a decrease in the mortality rate, which is associated with a decrease in the level of TNF- α and interleukin-6, an increase in the production of interleukin-

10. [9,10,12]. But there are a number of reasons that disrupt the intestinal microflora. These include: first of all, this is the irrational use of antibiotics; alimentary reasons, improperly introduced complementary foods in the first year of life, unbalanced nutrition; various previous infectious diseases; allergic conditions, diathesis, atopic dermatitis; congenital dysfunctions of the gastrointestinal tract and its enzymes, such as malabsorption syndrome; diseases of the gastrointestinal tract; sanitary and hygienic violations

As a result of the influence of these factors, disorders and organic lesions occur in the gastrointestinal tract to varying degrees. Probiotics are a group of drugs that are used to prevent disorders and normalize intestinal microflora. [5,6,13]. One of these drugs is Enterol, which is used for diarrhea in children and adults. *Saccharomyces boulardii* is a probiotic. According to the WHO definition, these are live microorganisms that have a healing effect on the human body as a whole. [3,7,8]. The action of this drug is due to the antagonistic effect on pathogenic and opportunistic microorganisms. It has an antitoxic effect, especially with respect to bacterial cytotoxins and enterotoxins, and also improves the enzymatic function of the intestine. The drug Enterol helps to restore intestinal microflora without disturbing its own unique intestinal microflora for each. To date, despite successful work on the study of the role of intestinal microflora in the body, the problems of community-acquired obstructive bronchitis and gastrointestinal dysfunction that developed against the background of intestinal dysbiosis, and at the same time the effectiveness of treatment with probiotics in such cases are insufficiently studied, in connection with which this study was conducted.

Objective of the study: to study the effect of intestinal microflora on the course and outcome of obstructive bronchitis in frequently ill children

Materials and methods of the study. To study this problem, we conducted studies in departments 1, 2 pediatrics of the Samarkand branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care, Samarkand Regional Children's Multidisciplinary Medical Center and family clinics No. 3 in Samarkand. The study included 52 patients with community-acquired pneumonia aged from 1 year to 10 years. Of these:

Group I - 26 patients with community-acquired pneumonia with atypical microflora, who received combination treatment with probiotics.

Group II - 26 patients with community-acquired pneumonia who received traditional treatment.

The control group consisted of 20 practically healthy children. Children from both groups underwent anamnestic data collection, examination by generally accepted clinical, laboratory-instrumental and special diagnostic methods.

Polymerase chain reaction (PCR) methods, determination of procalcitonin and C-reactive protein levels were used to detect obstructive bronchitis. Simultaneous detection of infection based on a positive PCR result, procalcitonin and C-reactive protein levels increases the reliability of pathogen diagnostics. The drug Bifolak zinc was prescribed in different age doses, i.e. for children from 1 year to 5 years old - 1 sachet or 1 capsule 2-3 times a day, from 5 to 10 years old - 1-2 capsules 2 times a day. The assessment of the effectiveness of the therapy was compared based on the study of the dynamics of the child's general condition, clinical manifestations such as cough, fever, dyspnea, physical changes in the lungs, radiographic data, as well as follow-up for 6 months.

Results of the study and their discussion. According to the study of anamnestic data, obstructive bronchitis in 45% of patients developed on the 3.1-1.1 day from the onset of symptoms of acute respiratory infection. The results of the studies before treatment showed that 21 (80.7%) patients in the 1st group and 19 (73%) patients in the second group showed signs of intoxication. 14 patients in the 1st group and 10 patients in the 2nd group had abdominal syndrome, manifested by diarrhea. 22 (84.6%) and 20 (76.9%) patients in the 1st and 2nd groups had a wet cough. Symptoms of grade 1 respiratory failure were observed in 11 (42.3%) and 13 (50%) patients.

By day 3-4 from the start of treatment, positive clinical dynamics of the disease was observed in 19 (73%) children of the 1st group and in 17 (65.3%) of the 2nd group: body temperature decreased. Cough decreased, appetite increased in 23 (88.4%) children of the 1st group and in 19 (73%) of the 2nd group; combination therapy was continued.

On day 5-6 of treatment, cough, wheezing in the lungs, and intestinal syndrome disappeared in 22 (84.6%) children of the 1st group and in 20 (76.9%) of the 2nd group.

On the 10-12th day of therapy, improvements were noted in the X-ray image in 24 (92.3%) sick children of the 1st group and in 21 (80.7%) of the 2nd group.

Ultimately, the use of drugs led to a reliable reduction in the duration of inpatient treatment, since patients of the 1st group were in the clinic on average 1.1 bed-days less compared to patients of the 2nd group.

To determine the effectiveness of the role of intestinal microflora in the prevention and prevention of relapses of lung disease, we conducted a comparative follow-up observation of patients for 6 months after discharge from the hospital. The study showed that children who periodically received bifolak zinc after discharge from the hospital showed a reliable decrease in the incidence of relapses of the disease, and in the period from 1 to 3 months the decrease continued by an average of 33%. Observation of patients in the period from 4 to 5 months after discharge from the hospital showed a further decrease in the frequency of relapses of the disease by an average of 59% in patients receiving the probiotic, and from 6 months - a decrease of 55% in patients of group II.

As can be seen from the results of the study in children with pneumonia of atypical etiology, combined treatment with antibacterial drugs and probiotics led to rapid positive dynamics. Children tolerated the combined treatment well, no adverse reactions were noted. Conclusions. The state of the intestinal microbiota has a significant impact on the course and outcome of obstructive bronchitis in children. Dysbacteriosis can contribute to the development of inflammatory processes and a decrease in the effectiveness of the immune response. Healthy microflora helps maintain a balance between pro- and anti-inflammatory reactions, which reduces the risk of severe obstructive bronchitis and complications. Correction of the microbiota with probiotics and prebiotics can improve the immune response, reduce the severity of the disease and speed up recovery. For effective treatment and prevention of obstructive bronchitis in children, it is important to take into account the state of the intestinal microbiota and, if necessary, correct it with nutrition, probiotics and rational antibiotic therapy. Thus, the combined use of probiotics in frequently ill children is effective in the treatment of pneumonia. Convenient to use, higher efficiency, the absence of side and undesirable effects allow us to recommend this treatment for its widespread use in pediatric practice.

Список литературы/References/Adabiyotlar:

1. Авдеев С.Н. Интенсивная терапия в пульмонологии. М., 2015. Т. 1. 304 с.
2. Хусаинова, Ш. К. (2024). ГЕНЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ РЕЦИДИВОВ ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА У ДЕТЕЙ. *Research Focus*, 3(3), 173-175.
3. Fedorovna, I. M., & Kizi, S. Z. S. (2023). STATE OF HUMORAL IMMUNITY IN PATIENTS WITH ATYPICAL PNEUMONIA IN FREQUENTLY ILL CHILDREN. *Research Focus*, 2(10), 125-128.
4. Хусаинова, Ш. К., Закирова, Б. И., & Махмуджанова, С. Р. (2023). THE PREVALENCE OF RECURRENCE OF OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN CHILDREN. *ЖУРНАЛ ГЕПАТО-ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ*, 4(3).

5. Шавази Н. М., Ибрагимова М. Ф., Закирова Б. И., Лим М.В., Атаева М. С. эффективность применения препарата энтерол при диареях у детей. Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований №1(том 2), 2021. С. 39-41.
6. Майданник В.Г., Митин Ю.В. Диагностика, лечение и профилактика воспалительных заболеваний органов дыхания у детей. — К.: ИЦ МедпромИнфо, 2006. — 288 с.
7. Турсунова, В., Урунова, М., & Ибрагимова, М. (2023). Changes in the state of immunity at the cellular level in patients with bronchiolitis. *Международный журнал научной педиатрии*, 2(12), 428-430.
8. Внебольничная обструктивный бронхит у детей. Клинические рекомендации. — Москва : Оригинал-макет, 2015. — 64 с. ISBN 978-5-990-66034-2
9. Agaard K., Ma J., Ganu R., Petrosino J., Versalovic J. The placenta harbors a unique microbiome. *Sci Transl Med*. 2014; 6: 237-43.
10. Schroeder B., Birchenough G., Stahlman M. Bifidobacteria or fiber protects against diet-induced microbiota-mediated colonic mucus deterioration. *Cell Host Microbe*. 2018; 23 (1): 27-40.
11. Fedorovna, I. M., & Ravshanovna, E. M. (2024). Optimization of treatment of atypical pneumonia due to hypoxic-ischemic encephalopathy in newborns. *Research Focus*, 3(1), 220-223.
12. Odamaki T., Kato K., Sugahara H., et al. Age-related changes in gut microbiota composition from newborn to centenarian: a cross-sectional study. *BMC Microbiol*. 2016; 16: 90-8.
13. Joly F. et al. *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745. In: Marteau P., Dore J., eds. *Gut Microbiota: A Full-Fledged Organ*. Paris: John Libbey Eurotext; 2017: 305–350.



Курбанова Нозима Собиржановна
Ассистент кафедры эндокринологии
Самаркандского государственного медицинского университета
Самарканд, Узбекистан

ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАП ПРИ ДЕФИЦИТЕ ЙОДА У НАСЕЛЕНИЯ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ И АНАЛИЗ ИХ СВЯЗИ С КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ЙОДА В МОЧЕ

For citation: Kurbanova N.S. STUDY OF THE KAP INDICATORS IN IODINE DEFICIENCY AMONG THE POPULATION OF SAMARKAND REGION AND ANALYSIS OF THEIR RELATIONSHIP WITH URINE IODINE CONCENTRATION Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp.

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/4/8>

АННОТАЦИЯ

Целью данного исследования была оценка уровня знаний, отношения и практики (ОИП) в отношении дефицита йода среди населения Самаркандской области, особенно беременных женщин, и определение их связи с концентрацией йода в моче (КЙМ). Исследование показало, что уровень знаний респондентов о йоде был средним, и хотя их отношение к нему в целом было положительным, практики не хватало. Было отмечено, что потребление йода среди людей, проживающих в сельской местности, особенно низкое по сравнению с городскими жителями. Результаты регрессионного анализа показали, что достаточные знания и позитивное отношение к потреблению йода оказывают положительное влияние на уровень КЙМ. Результаты исследования подчеркивают необходимость целенаправленных мер в области здравоохранения для увеличения потребления йода населением и снижения заболеваний, связанных с дефицитом йода.

Ключевые слова. Дефицит йода, потребление йода, концентрация йода в моче, анализ КАП, население Самаркандской области, беременные женщины, йодированная соль, медицинские вмешательства, йодзависимые заболевания.

Kurbanova Nozima Sobirjanovna
Assistant, Department of Endocrinology,
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

STUDY OF THE KAP INDICATORS IN IODINE DEFICIENCY AMONG THE POPULATION OF SAMARKAND REGION AND ANALYSIS OF THEIR RELATIONSHIP WITH URINE IODINE CONCENTRATION

ANNOTATION

This study aimed to assess the level of knowledge, knowledge, attitude and practice (KAP) on iodine deficiency among the population of Samarkand region, especially pregnant women, and to determine their relationship with urinary iodine concentration (UIC). The study found that the level of knowledge of the respondents about iodine is average, and their attitudes are generally positive, but practice is insufficient. It was noted that iodine consumption in rural areas is particularly low compared to urban residents. The results of regression analysis showed that sufficient knowledge and positive attitudes about iodine consumption have a positive effect on the level of UIC. The results of the study emphasize the need for targeted health interventions to increase iodine intake and reduce iodine deficiency-related diseases.

Keywords: Iodine deficiency, iodine intake, urinary iodine concentration, KAP analysis, Samarkand region population, pregnant women, iodized salt, health interventions, iodine-related diseases.

Kurbanova Nozima Sobirjanovna
Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti
endokrinologiya kafedrası assistenti
Samarqand, O'zbekiston

САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ АХОЛИСИ ОРАСИДА ЙОД ТАНҚИСЛИГИДА КАП КО'РСАТГИЧИНИ О'РГАНИШ ВА УЛАРНИНГ СИЙДИКДАГИ ЙОД КОНСЕНТРАТСИЯСИ БИЛАН БОГ'ЛИҚЛИГИНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

ANNOTATSIIYA

Ushbu tadqiqot Samarqand viloyati aholisi, ayniqsa homilador ayollar orasida yod tanqisligi bo'yicha bilim, munosabat va amaliyot (KAP) darajasini baholash hamda ularning siydikdagi yod konsentratsiyasi (SYK) bilan bog'liqligini aniqlashga qaratilgan. Tadqiqotda respondentlarning yod haqidagi bilim darajasi o'rtacha ekan, munosabatlari odatda ijobiy bo'lsa-da, amaliyot yetarli emasligi aniqlandi. Ayniqsa, qishloq hududlarida yashovchilarning yod iste'moli shaharliklarga nisbatan past darajada ekanligi qayd etildi. Regressiya tahlili natijalari shuni ko'rsatdiki, yod iste'moli bo'yicha yetarli bilim va ijobiy munosabat SYK darajasiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqot natijalari aholining yod iste'molini oshirish va yod

tanqisligi bilan bog'liq kasalliklarni kamaytirish uchun aniq yo'naltirilgan sog'liqni saqlash intervensiyalarini amalga oshirish zarurligini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar. Yod tanqisligi, yod iste'moli, siydikdagi yod konsentratsiyasi, KAP tahlili, Samarqand viloyati aholisi, homilador ayollar, yodlangan tuz, sog'liqni saqlash intervensiyalari, yod bilan bog'liq kasalliklar.

Kirish. Yod normal o'sish, rivojlanish va metabolizmni tartibga solish uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan qalqonsimon gormonlar sintezi uchun zarur bo'lgan muhim mikroelementdir. Yod tanqisligi butun dunyoda, ayniqsa tabiiy yod manbalari yetarli bo'lmagan hududlarda muhim sog'liqni saqlash muammosi bo'lib qolmoqda.[1] Yod tanqisligi birgalikda yod tanqisligi kasalliklari (YTK) deb nomlanuvchi kasalliklar spektriga, shu jumladan bo'qoq, hipotiroidizm va turli xil kognitiv buzilishlarga olib kelishi mumkin. Eng zaif guruhlar homilador ayollar, chaqaloqlar va bolalar bo'lib, ular asab rivojlanishi va o'sishi uchun etarli miqdorda yod talab qiladi.

Global miqyosda yod yetishmovchiligi muammo bo'lib qolmoqda, garchi so'nggi o'n yilliklarda tuz yodlash dasturlari natijasida YTK (yod yetishmovchiligi bilan bog'liq kasalliklar) tarqalishi sezilarli darajada kamaygan bo'lsa ham. Biroq, so'nggi tadqiqotlar ayrim rivojlangan davlatlarda yod yetishmovchiligi yana qayta yuzaga kelayotganini ko'rsatmoqda, bu esa ayniqsa qishloq hududlarida yetarli yod miqdorini saqlab qolish uchun doimiy nazorat va jamoat salomatligi bo'yicha choralar zarurligini anglatadi [2–6]. Bu qayta paydo bo'lish holati biogeoendemik sharoitlar bilan tavsiflangan hududlarda, masalan,

Samarqandda yod yetishmovchiligi muammosini baholash va unga qarshi kurashish muhimligini ta'kidlaydi.

O'zbekistonda yod yetishmovchiligiga qarshi kurashish choralari doirasida istemol tuzini majburiy yodlash amaliyoti joriy etilgan bo'lib, bu YTK tarqalishini kamaytirishda ma'lum natijalarga erishishga yordam bergan.[21] Biroq, bu muammo hali ham dolzarb bo'lib

qolmoqda, bu esa doimiy monitoring va qo'shimcha choralar zarurligini ko'rsatadi. O'zbekov va boshqalar (2021) tomonidan o'tkazilgan tadqiqot shuni ko'rsatdiki, bu sa'y-harakatlarga qaramay, aholining sezilarli qismi, ayniqsa qishloq hududlarida, yod yetishmovchiligidan aziyat chekishda davom etmoqda. Bunga asosiy sabab sifatida yodlangan tuzdan foydalanish borasidagi xabardorlikning pastligi va unga yetarli darajada kirish imkoniyatining cheklanganligi ko'rsatilgan [7].

Tadqiqot maqsadi.

Ushbu tadqiqot Samarqand viloyati aholisi, ayniqsa homilador ayollar orasida yod tanqisligi bo'yicha bilim, munosabat va amaliyot (KAP) holatini va ularning siydikdagi yod konsentratsiyasi (SYK) bilan bog'liqligini o'rganilgan bo'lib yod tanqisligini kamaytirish uchun maxsus moslashtirilgan sog'liqni saqlash intervensiyalarini amalga oshirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Tadqiqot materiali va metodi.

Ushbu tadqiqot Samarqand viloyati aholisi orasida yod tanqisligi bo'yicha bilim, munosabat va amaliyotni (KAP) baholash uchun mo'ljallangan bo'lib, yod tanqisligi kasalliklariga (IDD) yuqori darajada zaif bo'lgan homilador ayollarga e'tibor qaratildi. Shu o'rinda KAP – bu Knowledge, Attitudes, and Practices (Bilim, Munosabat va Amaliyotlar) tushunchasining qisqartmasidir.

U sog'liqni saqlash, ovqatlanish, kasalliklarning oldini olish va boshqa jamoat salomatligi tadqiqotlarida qo'llaniladigan yondashuv bo'lib, aholi yoki muayyan guruhlarining muayyan mavzu bo'yicha:

- Bilim darajasi (masalan, yod yetishmovchiligi haqida qancha ma'lumotga ega ekanligi),
 - Munosabati (masalan, yodlangan tuz iste'mol qilishga bo'lgan qarashi),
 - Amaliyoti (masalan, yod yetishmovchiligini oldini olish uchun qanday choralar ko'rayotgani)
- bo'yicha baholashga yordam beradi.

Bu yondashuv sog'liqni saqlash sohasida muammolarni aniqlash, ma'lumot tarqatish va samarali aralashuv choralari ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot yod holatini baholash va uni KAP alangan.

Ko'p bosqichli tabaqalashtirilgan tanlash usuli qo'llanildi, bu esa tanlangan namunaviy guruhning yosh, jins va geografik taqsimot bo'yicha umumiy populyatsiyaga mos kelishini ta'minlashga xizmat qildi. Tadqiqot aholisi shaharlik va qishloq hududlarida yashovchi guruhlariga tabaqalashtirildi. Har bir tabaqada tasodifiy klasterlar tanlab olindi, shahar hududlarida aholi zichligi yuqori bo'lgani sababli u yerdan ko'proq klasterlar ajratildi. Har bir klaster ichida xonadonlar tasodifiy tanlab olindi. Har bir xonadondan bitta mos keluvchi ishtirokchi tasodifiy tanlash usuli yordamida belgilandi.

Quyidagi formula yordamida kesimiy tadqiqot uchun namunaviy hajm hisoblandi:

$$n = Z^2 \cdot P \cdot \frac{(1 - P)}{d^2}$$

bu yerda:

- n – namunaviy hajm.

$$n = 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot \frac{(1 - 0.5)}{0.05^2} = 384$$

- Z – Z qiymati (95% ishonch darajasi uchun 1.96).
 - P – yod haqida yetarli bilimga ega bo'lish ehtimoli (aniq ma'lumotlar yo'qligi sababli 50% deb qabul qilingan).
 - d – xatolik chegarasi (5%).
- Hisob-kitob:

$$n = 384 \cdot 1.5 \cdot \frac{100}{90} = 640$$

Tadqiqot dizaynining murakkabligi va javob bermaslik darajasi (10%) hisobga olinib, yakuniy namunaviy hajm quyidagicha tuzatildi:

Shahar va qishloq aholisi o'rtasidagi mutanosiblikni ta'minlash uchun namunaviy guruh shahar (2.34 ming) va qishloq aholisi (4.116 ming) soniga muvofiq tabaqalashtirildi.

- Shahar namunasi: $2.34 / 6.456 \cdot 640 = 232$
 - Qishloq namunasi: $4.116 / 6.456 \cdot 640 = 408$
- 726 respondentdan 690 nafarini anketaga to'liq javoblar bilan tanladik.

Ma'lumot to'plash uchun biz Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkilotining (QXT) tadqiqotning aniq maqsadlariga moslashtirilgan oziq-ovqat bilan bog'liq yod tanqisligi so'rovnomasidan foydalandik [9]. Anketa demografik ma'lumotlarni, yod tanqisligi haqidagi bilimlarni, yodni iste'mol qilishga bo'lgan munosabatni, yod iste'moli bilan bog'liq amaliyotlarni va salomatlik holatini o'rganish uchun mo'ljallangan. Anketa aniqlik va ishonchlilikni ta'minlab, ekspert tekshiruvi va tajriba tadqiqoti orqali tasdiqlandi. O'qitilgan ma'lumot yig'uvchilar tuzilgan so'rovnomalar orqali yuzma-yuz suhbatlar o'tkazdilar. Ishtirokchilarning yod holatini baholash uchun siydik namunalari olindi.

Siydik namunalari olish va tahlil qilish

Har bir ishtirokchidan toza, o'rta oqim siydik namunasi steril idishlarga yig'ildi, 4°C haroratda saqlanib, yig'ilgandan keyin 24 soat ichida laboratoriyaga yetkazildi. Siydikdagi yod miqdori Hemotest laboratoriyasida Sandell-Kolthoff reaksiyasi orqali o'lchandi. Bu usul yod miqdorini aniqlash uchun keng qo'llaniladigan spektrofotometrik usul bo'lib, seriy ammoniy sulfati katalitik ravishda arsenit kislotasi ishtirokida qaytarilishiga asoslangan va yod konsentratsiyasining o'zgarishlariga sezgir hisoblanadi.

Yod konsentratsiyasi:

- Kattalar uchun: SYK <100 pg/L yetarli emas deb hisoblanadi.

• Homilador ayollar uchun: SYK <150 pg/L yetarli emas deb qabul qilinadi.

Statistik tahlil usullari

Yig'ilgan ma'lumotlar IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 29.0 dasturi orqali tahlil qilindi. Demografik xususiyatlar va MVA (bilim, munosabat va amaliyot) o'zgaruvchilarini umumlashtirish uchun tasviriy statistika usullari qo'llanildi.

Chi-kvadrat testi demografik omillar va MVA natijalari o'rtasidagi bog'liqlikni baholash uchun ishlatildi. Statistik ahamiyatlilik darajasi $P < 0.05$ qilib belgilandi.

Ko'p o'zgaruvchili regressiya tahlili potentsial aralash omillarni hisobga olish uchun qo'llanildi. Bu siydikdagi yod konsentratsiyasiga (SYK) ta'sir qiluvchi asosiy omillar – yashash joyi, ta'lim darajasi va ijtimoiy-iqtisodiy holat kabi omillarni aniq baholash imkonini berdi (Patil va boshq., 2019).

Ko'p o'zgaruvchili logistik regressiya esa yod iste'moli bilan bog'liq yetarli bilim, ijobiy munosabat va mos amaliyot mustaqil bashoratchilarini aniqlash uchun ishlatildi.

Chi-kvadrat testi va ko'p o'zgaruvchili logistik regressiya tanlangan bo'lib, ular mos ravishda nominal (toifaviy) va uzluksiz (doimiy) o'zgaruvchilarni tahlil qilish uchun mos keladi. Bu usullar bashorat qiluvchi omillarni aniq aniqlash va ma'lumotlarning ishonchligini ta'minlashga yordam berdi.

Prediktorlar (bashorat qiluvchi omillar) o'rtasida multikolinearlik dispersion inflyatsiya faktorlari (DIF) yordamida tekshirildi. Barcha DIF qiymatlari 2 dan past bo'lib, bu multikolinearlik muammosi yo'qligini ko'rsatdi. Bu regressiya koeffitsiyentlarining ishonchligini, ayniqsa, SYK prediktorlarini baholashda ta'minladi (Lisco va boshq., 2023).

KAP ballarini hisoblash

Bilim ballari: Ishtirokchilarning yod yetishmovchiligi, uning manbalari va sog'liq uchun ahamiyati bo'yicha bilim darajasini baholash uchun ishlab chiqilgan savollarga bergan javoblari asosida hisoblandi.

Munosabat ballari: Ishtirokchilarning yod iste'moli va uning ahamiyati bo'yicha qarashlarini aks ettiruvchi savollarga bergan javoblari asosida hisoblandi.

Amaliyot ballari: Ishtirokchilarning yod iste'moli bilan bog'liq xatti-harakatlari va amaliyotlari bo'yicha savollarga bergan javoblari asosida hisoblandi.

Baholash tizimi:

• Bilim va amaliyot savollari uchun:

To'g'ri javob – 1 ball

Noto'g'ri yoki "bilmayman" javoblari – 0 ball

Yakuniy ball – barcha to'g'ri javoblarning yig'indisi.

• Munosabat savollari uchun Likert shkalasi ishlatildi:

1 = Mutlaqo rozi emasman

2 = Rozi emasman

3 = Betarafman

4 = Rozi

5 = To'liq rozi

Umumiy munosabat ballari barcha javoblarning yig'indisidan hisoblandi.

Normal taqsimot tekshiruvi

KAP ballari va siydikdagi yod konsentratsiyasi (SYK) normal taqsimlanganligini tekshirish uchun Shapiro-Wilk testi qo'llanildi. Ikkala o'zgaruvchi ham normal taqsimlangan, shuning uchun regressiya tahlilida uzluksiz o'zgaruvchilar sifatida ishlatish mumkinligi tasdiqlandi [13].

Ushbu tadqiqot sog'liqni saqlash tadqiqotlarida MVA ballarini hisoblash va talqin qilish uchun asosiy model bo'lib xizmat qiladi hamda baholash tizimining ishonchligi va haqiqiylikni (validligini) ta'minlaydi.

Tadqiqot natijalari.

Tadqiqotda 690 ishtirokchi qatnashdi, shaharlik va qishloqlik hududlar orasida teng taqsimlanish mavjud edi. Ishtirokchilarning aksariyati 26-35 yosh oralig'ida bo'lib, ayollar erkaklarga nisbatan ozgina ko'proq edi. Ta'lim darajasi turlicha bo'lib, ishtirokchilarning sezilarli qismi oliy ma'lumotga ega edi. O'rganilgan aholi populyatsiyasining sotsiologik xususiyatlari Jadval 1-da keltirilgan. Jadval 2 shahar va qishloq hududlaridagi homilador ayollar populyatsiyasining xususiyatlarini batafsil tasvirlab beradi, jumladan yosh taqsimoti, jins, ta'lim darajasi, millat, oylik oilaviy daromad nafaqat, balki kasb-hunar holati inobatga olindi.

Jadval 1.

O'rganilayotgan aholining ijtimoiy-demografik xususiyatlari.

Xarakterli	Shahar (%)	Qishloq (%)	Jami (%)
Hudud	327 (47,39)	140(51,28)	690 (100)
Yosh			
18-25	76 (23,24)	78 (21,49)	154 (22,32)
26-35	148 (45,26)	151 (41,6)	299 (43,33)
36-45	85 (25,99)	90 (24,79)	175 (25,36)
46-55	12 (3,67)	29 (7,99)	41 (5,94)
56 va undan yuqori	6(1,83)	15 (4,13)	21 (3,04)
Jins			
Erkak	149 (45,57)	182(50,14)	321 (47,97)
Ayol	178 (54,43)	181 (49,86)	359 (52,03)
shu jumladan homilador	133	140	273
Ta'lim darajasi			
Boshlang'ich ta'lim	2(0,61)	4(1,1)	6 (0,87)
O'rta maktab ta'limi	4(1,22)	19(5,23)	23 (3,33)
Oliy ta'lim	225 (68,81)	248 (68,32)	473 (68,55)
Oliy ma'lumot	96 (29,36)	92 (25,34)	188 (27,25)
Etnik kelib chiqishi			
O'zbeklar	219 (66,97)	308 (84,85)	527 (76,38)
turkman	45 (13,76)	26(7,16)	71 (10,29)
ruslar	36 (11,01)	7 (1,93)	43 (6,23)
tojiklar	2(0,61)	14 (3,86)	16 (2,32)
Boshqalar	25 (7,65)	8 (2,2)	33 (0,58)

Aholi jon boshiga oylik oila daromadi so'm			
< 8000	89 (27,22)	139 (38,29)	228 (33,04)
8001-16000	102 (31,19)	165 (45,45)	267 (38,7)
16001-30000	85 (25,99)	54(14,88)	139 (20,14)
> 30000	51 (15,60)	4(1,1)	55 (7,97)
Kasb holati			
Talaba	67 (20,49)	63 (17,36)	130 (18,84)
Ishga joylangan	188 (57,49)	141 (38,84)	329 (47,68)
Ishsiz	68 (20,80)	146 (40,22)	214 (31,02)
Nafaqaga chiqqan	4(1,22)	13 (3,58)	17 (2,46)

Jadval 2.

O'rganilayotgan populyatsiyadagi homilador ayollarning demografik xususiyatlari.

Xarakterli	Shahar (%)	Qishloq (%)	Jami (%)
Hudud	133 (48,72)	140(52,61)	273 (100)
Yosh			
18-25	38 (28,57)	38(27,14)	76 (27,84)
26-35	68 (51,13)	59 (42,14)	127 (46,52)
36-45	27 (20,3)	43 (31,72)	70 (25,64)
Ta'lim darajasi			
Boshlang'ich ta'lim	2(1,50)	4 (2,86)	6 (2,20)
O'rta maktab ta'limi	4(3,01)	19(13,57)	23 (8,42)
Oliy ta'lim	96 (72,18)	92 (65,71)	188 (68,86)
Oliy ma'lumot	31 (23,31)	25 (17,86)	56 (20,52)
Etnik kelib chiqishi			
O'zbeklar	97 (72,93)	104 (74,29)	201 (73,63)
turkman	10 (7,52)	15 (10,71)	25 (9,16)
ruslar	14 (10,53)	10(7,14)	24 (8,79)
Boshqalar	10 (7,52)	6 (4,29)	16 (5,86)
Aholi jon boshiga oylik oila daromadi so'm			
< 8000	27 (20,30)	60 (42,86)	87 (31,87)
8001-16000	35 (26,32)	49 (35,00)	84 (30,77)
16001-30000	31 (23,30)	20(14,29)	51 (18,68)
> 30000	40 (30,08)	11 (7,86)	51 (18,68)
Kasb holati			
Talaba	23(17,29)	15 (10,71)	38 (13,92)
Ishga joylangan	79 (59,40)	59 (42,14)	138 (50,55)
Ishsiz	31 (23,31)	66 (47,15)	97 (34,53)

Yod tanqisligiga oid o'rtacha MVA ballari 3- Jadvalda keltirilgan. O'rtacha bilim ballari o'rta ko'rsatgichda bo'lib, yod tanqisligi va uning manbalarini tushunishda sezilarli bo'shliqlar aniqlangan. Bilim ballari o'rtacha bo'lib, munosabatlar odatda ijobiy bo'lsa-da, bilim va amaliyotlar o'rtasida farq mavjudligi qayd etilgan. Ishtirokchilar odatda yod iste'moli haqida ijobiy munosabatda bo'lib, uning salomatlik uchun ahamiyatini tan olishgan. Biroq, amaliyot ballari past bo'lib, bu yod iste'moliga oid yetarli bo'lmagan xatti-harakatlarni ko'rsatadi, ayniqsa

qishloq hududlarida 3-Jadvalda ko'rsatilganidek, qishloq hududlaridagi homilador ayollar shaharlik tengdoshlariga nisbatan yod bilan bog'liq sog'liq masalalari bo'yicha biroz yaxshiroq bilimga ega bo'lishadi. Shaharlik homilador ayollar iodin bilan bog'liq sog'liq masalalariga nisbatan qishloqdagilarga qaraganda ko'proq ijobiy munosabatda bo'lishadi. Shahar va qishloq hududlaridagi homilador ayollar o'rtasida yod iste'moliga oid amaliy xatti-harakatlar o'xshash bo'lib, bu hududlar bo'yicha barqaror amaliyotlarni aks ettiradi.

3-jadval.

Respondentlarning, shu jumladan Samarqanddagi homilador ayollarning yod tanqisligi bo'yicha KAP ballari.

O'zgaruvchan	Respondentlar	Shahar (o'rtacha ± SD)	Qishloq (o'rtacha ± SD)	Jami (o'rtacha ± SD)
Bilim balli	Barcha ishtirokchilar	2,61 ± 0,92	2,74 ± 0,83	2,68 ± 0,88
	Homilador ayollar	3,12 ± 0,72	2,85 ± 0,65	2,98 ± 0,69

Munosabatlar reytingi	Barcha ishtirokchilar	3,16 ± 0,96	2,83 ± 0,98	2,99 ± 0,98
	Homilador ayollar	3,75 ± 0,85	3,45 ± 0,78	3,60 ± 0,82
Amaliyot balli	Barcha ishtirokchilar	3,73 ± 0,73	3,73 ± 0,66	3,73 ± 0,72
	Homilador ayollar	3,10 ± 0,50	2,75 ± 0,55	2,93 ± 0,53

Siydikdagi yod konsentratsiyalari

4 Jadval tadqiqot ishtirokchilari (miqdoriy) va homilador ayollar (bo'linuvchi) uchun siydikdagi yod konsentratsiyasini (SYK) shahar va qishloq hududlari bo'yicha, shuningdek, yetarli va yetarli bo'lmagan SYK darajalari foizlarini taqdim etadi. O'rtacha SYK tadqiqot ishtirokchilarining sezilarli qismida yetarli bo'lmagan oralig'ida edi, ayniqsa qishloq hududlarida, bu majburiy iodlash dasturlariga qaramay, yod etishmovchiligining davom etayotganligini ko'rsatadi.

Qishloqdagi ayollar bilan taqqoslaganda, shahar ayollarining o'rtacha SYK darajasi yuqoriroq bo'lib, bu shahar aholisi o'rtasida yaxshiroq yodga boy ovqatlanishni ko'rsatadi. Qishloqdagi ayollar bilan taqqoslaganda, shaharlik ayollarining sezilarli ravishda katta foizi yetarli yod darajalariga ega, bu esa yashash joyiga asoslangan yodga boy ovqatlanishdagi farqlarni ko'rsatadi. Shahardagi tengdoshlariga nisbatan, qishloqdagi ayollarning katta qismi yetarli yod darajasidan

aziyat chekmoqda, bu esa qishloq hududlarida yodga boy ovqatlanishni yaxshilash uchun mo'ljallangan aralashuvlarning zarurligini ko'rsatadi.

Regressiya tahlili natijalari 5- Jadvalda keltirilgan. Natijalar ishtirokchilarning yashash joyi, bilim, munosabatlar va yod bilan bog'liq amaliyotlar ularning SYK darajalariga sezilarli ta'sir ko'rsatishini ko'rsatdi. Hisoblangan R2 qiymati 0.441 bo'lib, bu model SYKdagi o'zgarishning taxminan 44.1% ini tushuntiradi.

KAP ballari aholining yod iste'moli bo'yicha umumiy xabardorligi va xatti-harakatlarini aks ettiradi. Yuqori bilim ballari ijobiy munosabatlar bilan bog'liq, ammo amaliy xatti-harakatlar ballari suboptimal bo'lib qolmoqda, ayniqsa qishloq hududlarida, bu bilim va amaliyot o'rtasidagi bo'shliqni ko'rsatadi.

Garchi yod haqida bilimlar yod darajalariga kuchli ta'sir ko'rsatmasa ham, lekin yod haqidagi ijobiy munosabatlar va bilimning yuqori bo'lishi yod konsentratsiyasining yuqori ekanligini ko'rsatadi.

4-Jadval

O'rganilayotgan aholining siydikdagi yod konsentratsiyasi (SYK), shu jumladan homilador ayollardagi ko'rsatkichlar.

SYK (pg/L)	Respondentlar	Shahar (o'rtacha ± SD)	Qishloq (o'rtacha±SD)	Jami (o'rtacha ± SD)
SYK (pg/L)	Barcha ishtirokchilar	105,3 ± 23,5	88,7 ± 20,1	97,0 ± 22,3
	Homilador ayollar	203,47 ± 82,20	153,31 ± 90,06	177,75 ± 89,75
Yetarli (%)	Barcha ishtirokchilar	68,5 ± 7,8	52,4 ± 6,4	60,5 ± 7,1
	Homilador ayollar	77,4 ± 9,4	49,3 ± 7,1	63,0 ± 8,0
Yetarli emas (%)	Barcha ishtirokchilar	31,5 ± 7,8	47,6 ± 6,4	39,5 ± 7,1
	Homilador ayollar	22,6 ± 9,4	50,7 ± 7,1	37,0 ± 8,0

5-jadval.

Yod tanqisligi bilan bog'liq KAP ballari va o'rganilayotgan populyatsiyada siydikdagi yod konsentratsiyasi o'rtasidagi bog'liqliklar.

O'zgaruvchan	Koeffitsent	Std. Xato	t	p	95% CI
Regressiya farqi	-10.0810	16.309	-0,618	0,537	[-42.104,21.942]
Yosh	-0,8137	0,277	-2.939	0,003	[-1.357, -0.270]
Rezidentlik	-26.8442	5.082	-5,282	0.000	[-36.822, -16.866]
Bilim	25.1352	5.216	4.819	0.000	[14.893, 35.377]
Munosabat	37.4587	2.146	17.453	0.000	[33.245,41.673]
Amaliyot	17.9076	2.329	7.688	0.000	[13.334, 22.481]

Munozara. Yod tanqisligi butun dunyoda jiddiy sog'liq muammolaridan biri bo'lib, ayniqsa tabiiy yod manbalari yetarli bo'lmagan hududlarda muammoli hisoblanadi. Tadqiqotimiz natijalari oldingi tadqiqotlar bilan mos kelib, yod tanqisligi hali ham dolzarb masala ekanligini tasdiqlaydi [10]. Xususan, Bangladesh [13] va

Hindistonda [12] o'tkazilgan tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatdiki, shahar aholisining o'rtacha bilim darajasi qishloq joylariga nisbatan yuqoriroq. Bizning tadqiqotimiz ham shunga o'xshash xulosalarga kelgan bo'lsa-da, umumiy xabardorlik darajasi hali ham pastligicha qolmoqda [11].

Hindiston qishloq joylarida aholining amaliyoti yetarlicha bo'lmagani kuzatilgan, bunga asosan yodlangan tuzning yetishmovchiligi sabab bo'lgan. Xuddi shunday vaziyat Samarqandda ham kuzatilmoqda [14]. Demak, aholining yod tanqisligi muammosini hal qilishda nafaqat bilim va munosabatlarni o'zgartirish, balki yodlangan tuzni keng tarqatish ham muhim ahamiyatga ega.

Tahlilimiz shuni ko'rsatdiki, oilaviy daromad bilan sog'liqni saqlashga oid munosabat va amaliyot o'rtasida o'rtacha bog'liqlik mavjud. Bu shuni anglatadiki, iqtisodiy jihatdan yaxshi ta'minlangan oilalar yod tanqisligi profilaktikasiga ko'proq e'tibor qaratadi. Ushbu natija Mehran va boshqalar (2012) tomonidan olib borilgan tadqiqot natijalari bilan hamohangdir [15].

Bundan kelib chiqadiki, yod tanqisligini oldini olish bo'yicha jamoat sog'liqni saqlash siyosatida nafaqat ta'lim va xabardorlikni oshirish, balki iqtisodiy qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini joriy etish ham muhimdir. Xususan, aholining kam ta'minlangan qatlamlari uchun yodlangan tuz va yodga boy mahsulotlarni arzonlashtirish yoki bepul tarqatish kabi tashabbuslar samara berishi mumkin [15].

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, respondentlarning yoshi oshgan sari yod iste'moli bo'yicha amaliyot darajasi pasaymoqda. Bu avlodlar o'rtasidagi tafovut bilan bog'liq bo'lib, yoshi kattalar orasida yodga bo'lgan ehtiyoj va uning foydalari to'g'risida kamroq tushuncha mavjud bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, keksa yoshdagi odamlar uchun yodlangan tuz yoki yodga boy mahsulotlarni iste'mol qilishda turli to'siqlar, masalan, an'anaviy odatlar yoki iqtisodiy cheklovlar bo'lishi mumkin.

Bu natijalar Karmakar va boshqalar (2019) tomonidan olib borilgan tadqiqot natijalari bilan mos keladi [16]. Ushbu tafovutni kamaytirish uchun turli yosh guruhlari uchun maxsus yo'naltirilgan ta'lim dasturlarini joriy qilish lozim. Masalan, keksa yoshdagi aholiga yo'naltirilgan ommaviy axborot kampaniyalari va tibbiyot xodimlari orqali tarqatiladigan ma'lumotlar muhim rol o'ynashi mumkin.

Yod iste'moli bo'yicha turli etnik guruhlar orasida farqlar mavjudligi kuzatildi. Bizning tadqiqotimizda ruslar va turkmanlar boshqalarga nisbatan yuqori MVA (bilim, munosabat va amaliyot) ballariga ega bo'lishdi. Bu natija Avstraliyada Sherriff va boshqalar (2020) tomonidan olib borilgan tadqiqot natijalari bilan hamohang bo'lib, yod iste'moli bo'yicha madaniy farqlarning mavjudligini ko'rsatadi [12].

Bunday farqlarni hisobga olgan holda, sog'liqni saqlash bo'yicha ta'lim dasturlarini madaniy xususiyatlarga moslashtirish muhimdir. Masalan, har bir etnik guruhning an'anaviy taomlariga mos ravishda yodga boy mahsulotlarni targ'ib qilish yoki ularning sog'liq haqidagi tushunchalariga asoslangan holda xabardorlikni oshirish samarali bo'lishi mumkin.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, homilador ayollar yodning sog'liq uchun foydalari haqida umumiy aholiga qaraganda ko'proq bilim ega. Bu homiladorlik davrida ayollarning sog'liq haqidagi ma'lumotlarni izlashga va qabul qilishga moyilligini ko'rsatadi. Xususan, Amiri va boshqalar (2017) tomonidan Eronda olib borilgan tadqiqot natijalari ham xuddi shunday xulosalarga kelgan [17].

Shuningdek, homilador ayollar yod tanqisligi bo'yicha ijobiy munosabatga ega bo'lishsa-da, amaliy jihatdan ba'zi muammolarga duch kelishlari mumkin. Masalan, yodlangan tuz yoki yodga boy mahsulotlarning mavjud emasligi yoki qimmatligi ularning kundalik amaliyotlarini cheklashi mumkin. Shu sababli, homilador ayollar uchun maxsus intervensiyalar zarur. Gerasimov va boshqalar (2018) tomonidan olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, homilador ayollarga qaratilgan maxsus dasturlar samarali bo'lishi mumkin [18].

KAP ballari va siydikdagi yod konsentratsiyasi o'rtasidagi bog'liqlik: munozara va tavsilotlar

Yod tanqisligi dunyo bo'ylab dolzarb muammolardan biri bo'lib, uning oldini olishda aholining bilim, munosabat va amaliyoti (KAP – knowledge, attitude, practice) muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotimiz natijalari KAP ballari va siydikdagi yod konsentratsiyasi (SYK) o'rtasida ijobiy bog'liqlik mavjudligini ko'rsatdi. Bu esa yod tanqisligini kamaytirish uchun jamoatchilik xabardorligi va ta'lim dasturlarini kuchaytirish zarurligini anglatadi.

Shahar va qishloq joylari o'rtasidagi tafovut yod iste'moli va tanqisligi xavfi bo'yicha hududiy farqlar mavjudligini tasdiqlaydi.

Demak, yod bilan bog'liq sog'liqni saqlash strategiyalarida regional yondashuv zarur. Xuddi shunday natijalar Nepalda ham kuzatilgan bo'lib, u yerda odamlarning sog'liq haqidagi ijobiy munosabati yod tanqisligini kamaytirishga yordam bergani aniqlangan [19]. Bizning tadqiqotimiz ham ijobiy munosabat va siydikdagi yod konsentratsiyasi o'rtasida sezilarli bog'liqlik borligini ko'rsatdi. Bu esa yod tanqisligiga qarshi kurashda shunchaki majburiy yodlanish dasturlari yetarli emasligini, balki ta'lim va sog'liqni saqlash tashabbuslari ham muhim ekanligini tasdiqlaydi.

Xususan, qishloq joylarida yashovchi aholi yodlanish dasturlarining sust amalga oshirilishi va ta'lim yetishmovchiligi tufayli haligacha yod tanqisligidan aziyat chekmoqda [19]. Bu muammo nafaqat Nepal yoki bizning tadqiqotimiz qamrab olgan hududlarda, balki dunyoning boshqa mamlakatlarida, ayniqsa, qishloq joylar va homilador ayollar orasida ham kuzatilmoqda.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, odamlarning yod bo'yicha bilim darajasi va SYK o'rtasidagi bog'liqlik juda zaif. Bu shuni anglatadiki, odamlarning yod tanqisligi va uning sog'liq uchun ahamiyati haqida bilim ega bo'lishi ularning yetarli yod iste'mol qilayotganini anglatmaydi. Bu natija yod tanqisligining oldini olish uchun faqat bilim tarqatish bilan cheklanib qolish yetarli emasligini ko'rsatadi.

Biroq, odamlarning yod haqidagi ijobiy munosabati SYK bilan o'rtacha bog'liq bo'lib, bu shuni anglatadiki, yodga ijobiy qarashga ega bo'lgan shaxslar ko'proq yod iste'mol qiladi. Bu natijalar Saez va boshqalar (2024) tomonidan olib borilgan tadqiqot natijalari bilan mos keladi. Xususan, homilador ayollarda yodga nisbatan ijobiy munosabat bilan yaxshi yod oziqlanishi o'rtasida kuchli bog'liqlik kuzatilgan. Ya'ni, homilador ayollar orasida yod muhimligi haqida ijobiy fikr shakllantirish ularning yod tanqisligi oldini olishdagi harakatlarini yaxshilashi mumkin [17].

Bu natijalar shuni anglatadiki, aholining yod haqidagi munosabatlarini shakllantirish va mustahkamlash ta'lim dasturlarining ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lishi kerak. Buning uchun sog'liqni saqlash sohasida aholiga yod iste'moli bo'yicha o'quv dasturlari, targ'ibot kampaniyalari va tibbiy maslahatlar berish lozim.

Respondentlarning yod iste'moli bilan bog'liq amaliy harakatlari, jumladan, yodlangan tuz ishlatish va yodga boy mahsulotlarni iste'mol qilish, SYK bilan o'rtacha bog'liq ekanini kuzatildi. Bu natijalar Mirmiran va boshqalar (2013) tomonidan o'tkazilgan tadqiqot natijalari bilan hamohang bo'lib, yaxshi amaliyotlarning yaxshi yod oziqlanishi bilan bog'liq ekanini ko'rsatadi [20].

Bu shuni anglatadiki, sog'liqni saqlash dasturlarida nafaqat bilim va munosabat, balki amaliy jihatlar ham e'tiborga olinishi kerak. Ya'ni, odamlarga yodlangan tuz va yodga boy oziq-ovqatlar haqidagi ma'lumot berish bilan bir qatorda, ularning ushbu mahsulotlarga kirish imkoniyatini ham yaxshilash muhimdir.

Tadqiqotimizning kuchli jihatlardan biri shundaki, unda ishonchli namunalni tanlov usuli va batafsil ma'lumot to'plash usullari qo'llanildi. Tadqiqotda strukturaviy so'rovnomalar hamda siydik namunalari tahlil qilish orqali aniq va ishonchli ma'lumotlar olindi. Ayniqsa, homilador ayollar kabi zaif guruhga e'tibor qaratilganligi, ularning o'ziga xos ehtiyoj va muammolarini o'rganishga imkon berdi.

Tadqiqotning yana bir muhim jihati – KAP ballari va yod statusi o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganish uchun korrelyatsiya va regressiya tahlillaridan foydalanilganligi. Bu sog'liqni saqlash sohasida yod tanqisligiga qarshi samarali choralarni ishlab chiqishga asos bo'lishi mumkin.

Biroq, tadqiqotning cheklovlari ham mavjud. U kesma tadqiqot (cross-sectional study) shaklida olib borilganligi sababli, sabab-oqibat bog'liqliklarini aniqlash qiyin. Ya'ni, natijalar faqat mavjud holatni aks ettiradi, lekin yod iste'molining sabablari haqida to'liq xulosa chiqarish imkonini bermaydi.

Bundan tashqari, KAP ballarini baholash respondentlarning o'z-o'zini baholashiga asoslanganligi sababli, javoblar biroz noto'g'ri yoki subyektiv bo'lishi mumkin. Bu esa ma'lumotlarning aniqligiga ta'sir qilishi ehtimoli bor. Shuningdek, tadqiqot shahar va qishloq hududlarini o'z ichiga olsa ham, ularning ichki xilma-xilligi to'liq aks ettirilgan bo'lishi mumkin.

XULOSA. Ushbu tadqiqot Samarqand viloyati aholisi, ayniqsa homilador ayollar orasida yod tanqisligi bo'yicha bilim, munosabat va

amaliyot (KAP) holatini va ularning siydikdagi yod konsentratsiyasi (SYK) bilan bog'liqligini o'rganishda muhim tushunchalarni taqdim etadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, majburiy yodlash dasturlariga qaramay, aholining yod iste'moli bo'yicha bilimida sezilarli kamchiliklar mavjud va amaliyotlar optimal darajada emas. Shahar va qishloq joylari orasidagi farqlar hamda turli ijtimoiy-demografik guruhlar o'rtasidagi tafovutlar Samarqandda yod tanqisligini kamaytirish uchun maxsus moslashtirilgan sog'liqni saqlash intervensiyalarini amalga oshirish zarurligini ta'kidlaydi.

Tadqiqot KAP ballari va siydikdagi yod konsentratsiyasi (SYK) o'rtasida bog'liqlik borligini aniqladi, bu esa yod iste'moli bo'yicha bilim va ijobiy munosabatlarni oshirish yod oziqlanishini yaxshilashga yordam berishi mumkinligini ko'rsatadi. Biroq, bilim va SYK o'rtasidagi bog'liqlik juda zaif ekani aniqlandi. Bu shuni anglatadiki, yod haqida ma'lumotga ega bo'lishning o'zi yetarli emas, balki uni amaliyotga tatbiq etish uchun qo'shimcha chora-tadbirlar zarur. Shu sababli, yodlangan tuz va yodga boy oziq-ovqatlarga kirish imkoniyatini oshirish, shuningdek, aholining ushbu mahsulotlardan foydalanishiga to'sqinlik qiluvchi omillarni bartaraf etish muhim ahamiyatga ega.

Ushbu tadqiqot Samarqandda yod tanqisligiga qarshi kurashda ko'p qirrali yondashuv zarurligini ta'kidlaydi. Aholining yod iste'molini

yaxshilash va yod tanqisligi bilan bog'liq kasalliklar yukini kamaytirish uchun aniq yo'naltirilgan sog'liqni saqlash intervensiyalari zarur. Sog'liqni saqlash idoralari ta'lim, yodga kirish imkoniyatini oshirish va muntazam monitoringni ustuvor vazifalar qatoriga qo'shishlari lozim. Ushbu muhim yo'nalishlarni hal qilish orqali Samarqand yod tanqisligi bilan bog'liq kasalliklarni kamaytirish va aholi sog'lig'ini yaxshilash bo'yicha katta yutuqlarga erishishi mumkin.

Ushbu tadqiqot natijalari yod iste'moli bo'yicha jamoat sog'lig'i kampaniyalarini kengaytirish zarurligini ko'rsatadi. Asosiy ustuvor yo'nalishlardan biri aholiga yodning umumiy sog'liq uchun muhimligini tushuntirishga qaratilgan ta'lim dasturlarini amalga oshirish bo'lishi kerak. Ayniqsa, homilador ayollar, bolalar va qishloq joylarida yashovchilar kabi zaif guruhlariga yo'naltirilgan maxsus ta'lim dasturlari zarur.

Yodlangan tuz va yodga boy oziq-ovqatlarga kirish imkoniyatini oshirish bo'yicha siyosatlar ishlab chiqilishi lozim. Shu bilan birga, tibbiyot xodimlarini homilador ayollarga yodning ahamiyati haqida tushuntirishga o'rgatish ham muhim. Bundan tashqari, homiladorlik davrida yod qo'shimchalarini muntazam ravishda qabul qilishga ko'mak berish sog'liqni saqlash dasturlarining muhim qismi bo'lishi lozim.

Список литературы /References / Iqtiboslar:

1. Hatch-McChesney A., Lieberman H. R. Iodine and iodine deficiency: a comprehensive review of a re-emerging issue //Nutrients. – 2022. – T. 14. – №. 17. – C. 3474.
2. Troshina E. A. et al. Monitoring of iodine deficiency disorders in the Republic of Tyva //Problems of Endocrinology. – 2021. – T. 67. – №. 1. – C. 60-68.
3. Bertinato J. Iodine nutrition: Disorders, monitoring and policies //Advances in Food and Nutrition Research. – Academic Press, 2021. – T. 96. – C. 365-415.
4. Kaminsky O. V. Biomarkers of iodine deficiency, methods of its prevention and treatment //international journal of endocrinology (Ukraine). – 2022. – T. 18. – №. 1. – C. 49-56.
5. Pearce E. N., Zimmermann M. B. The prevention of iodine deficiency: a history //Thyroid. – 2023. – T. 33. – №. 2. – C. 143-149.
6. Schaffner M. et al. The economic impact of prevention, monitoring and treatment strategies for iodine deficiency disorders in Germany //Endocrine Connections. – 2021. – T. 10. – №. 1. – C. 1-12.
7. Moleti M. et al. Nutritional iodine status and obesity //Thyroid research. – 2021. – T. 14. – C. 1-8.
8. Kayes L, Mullan KR, Woodside JV. A review of current knowledge about the importance of iodine among women of child-bearing age and healthcare professionals. J Nutr Sci. 2022.
9. Fautsch Macias Y, Glasauer P. Guidelines for assessing nutrition-related Knowledge, Attitudes and Practices. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, Nutrition; 2014.
10. Patil MS, Mahapatra AK, & Rajagopala S. (2019). Knowledge, attitude and practices (KAP). Journal of Ayurveda and Integrated Medical Sciences, 4(4), 106111.
11. Vasudevan S, Senthilvel S, Sureshbabu J. Knowledge attitude and practice on iodine deficiency disorder and iodine level in salt in retail and vendors among the rural population in south India: A communitybased observational and descriptive study. Clin Epidemiol Glob Health. 2019
12. Sherriff J, Hine T, Begley A, Zhao Y, Black L, Dunlop E, Skeaff S. Iodine-containing food practices of Western Australian pregnant women and ethnicity: An observational study. Nutr Diet. 2020; 77(3):344- 50. Epub 2019
13. Senbeta AM, Mamo FT, Desalegn BB, Daba AK. Knowledge and practices of iodized salt utilization, health consequences, and iodine concentration on dietary salts at retailer and households in Jijiga town, Somali, Ethiopia.
14. Karmakar N, Datta A, Nag K, Datta SS, Datta S. Knowledge, attitude, and practice regarding household consumption of iodized salt among rural women of Tripura, India: A mixed-methods study. J Educ Health Promot. 2019
15. Mehran L, Nazeri P, Delshad H, Mirmiran P, Mehrabi Y, Azizi F. Does a text messaging intervention improve knowledge, attitudes and practice regarding iodine deficiency and iodized salt consumption? Public Health Nutr. 2012
16. Karmakar N, Datta A, Nag K, Datta SS, Datta S. Knowledge, attitude, and practice regarding household consumption of iodized salt among rural women of Tripura, India: A mixed-methods study. J Educ Health Promot. 2019
17. Amiri P, Hamzavi Zarghani N, Nazeri P, Ghofranipour F, Karimi M, Amouzegar A, et al. Can an Educational Intervention Improve Iodine Nutrition Status in Pregnant Women? A Randomized Controlled Trial. Thyroid. 2017
18. Gerasimov G, van der Haar F, Lazarus J. Overview of Iodine Deficiency Prevention Strategies in the South-Eastern Europe and Central Asia Region: 2009-2016. Clin Exp Thyroidol. 2018; 13:16-22
19. Bhattarai S, Subedi N, Subedi S. Iodine deficiency among pregnant women in rural Nepal. J Nutr Sci. 2023; 11.
20. Mirmiran P, Nazeri P, Amiri P, Mehran L, Shakeri N, Azizi F. Iodine Nutrition Status and Knowledge, Attitude, and Behavior in Tehranian Women Following 2 Decades Without Public Education. J Nutr Educ Behav. 2013; 45(5):412-9
21. Buriyev A., Murodova Z., Abdiraxmonova R. Tuzni yodlash dasturini monitoring qilish, aholining yod ta'minoti holatini va yodlangan osh tuzi sifatini gigiyenik baholash //modern problems and prospects for organizing a healthy lifestyle and proper nutrition. – 2024. – T. 1. – №. 01.

**Г. Т. Маджидова**

Самаркандский государственный медицинский университет
Старший преподаватель
кафедры внутренних болезней и кардиологии №2
Самарканд, Узбекистан

У.Т.Намозов

Самаркандский государственный медицинский университет
Резидент магистратуры кафедры внутренних болезней и кардиологии №2
Самарканд, Узбекистан

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ И ЕГО СОЧЕТАНИЯ С COVID-19

For citation: G.T.Madjidova, Namozov U.T. IMMUNOLOGICAL FEATURES OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AND ITS COMBINATION WITH COVID-19. Journal of cardiorespiratory research, 2025, vol 6, issue 2/4, pp.

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/4/9>

АННОТАЦИЯ

Актуальность проблемы хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) обусловлена распространенностью заболевания, высокой смертностью, большими экономическими затратами, связанными с лечением больных [1]. Развитие воспаления при этом заболевании и его прогноз во многом определяются состоянием иммунной системы. Дефекты состояния иммунной системы способствуют персистенции воспалительного процесса в легких, являются частой причиной обострений заболевания и снижают эффективность терапии [2]. По мере нарастания тяжести ХОБЛ у пациентов увеличивается риск развития внебольничной пневмонии (COVID-19 с пневмонией), которая характеризуется затяжным течением и часто связана с плохим прогнозом [3]. В свою очередь, перенесенная пневмония у больных является предиктором повторных обострений ХОБЛ и летальных исходов [4].

Исходя из этого, значительный научный и практический интерес представляет изучение иммунологических механизмов воспаления при ХОБЛ и коморбидного течения ХОБЛ и COVID-19 с пневмонией.

Ключевые слова: ХОБЛ, COVID-19, Хронический бронхит, Пневмония.

G.T.Madjidova

Samarkand State Medical University
2nd Department of Internal Medicine and Cardiology
Senior Lecturer
Samarkand, Uzbekistan

Namozov U.T

Samarkand State Medical University
2nd Department of Internal Medicine and Cardiology, Master's Residency
Samarkand, Uzbekistan

IMMUNOLOGICAL FEATURES OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AND ITS COMBINATION WITH COVID-19

ANNOTATION

The relevance of the problem of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is due to the prevalence of the disease, high mortality, high economic costs associated with the treatment of patients [1]. The development of inflammation in this disease and its prognosis are largely determined by the state of the immune system. Defects in the state of the immune system contribute to the persistence of the inflammatory process in the lungs, are a common cause of exacerbations of the disease, and reduce the effectiveness of the therapy [2]. As the severity of COPD increases in patients, the risk of developing community-acquired pneumonia (COVID-19 with pneumonia) increases, which is characterized by a protracted course and is often associated with a poor prognosis [3]. In turn, the transferred pneumonia in patients is a predictor of repeated exacerbations of COPD and deaths [4]. Based on this, it is of considerable scientific and practical interest to study the immunological mechanisms of inflammation in COPD and the comorbid course of COPD and COVID-19 with pneumonia.

Key words: COPD, COVID-19, Chronic bronchitis, Pneumonia.

G.T.Madjidova

Samarkand davlat tibbiyot universiteti
2-ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrası

Katta o'qituvchisi

Samarqand, O'zbekiston

Namozov U.T

Samarkand davlat tibbiyot universiteti
2-ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrası magistratura rezidentii

Samarqand, O'zbekiston

O'PKANING SURUNKALI OBSTRUKTIV KASALLIGI VA UNING COVID-19 BILAN IMMUNOLOGIK XUSUSIYATLARI

ANNOTATSIYA

O'pka surunkali obstruktiv kasalligi (O'SOK) muammosining dolzarbligi kasallikning keng tarqalganligi, yuqori o'lim darajasi, bemorlarni davolash bilan bog'liq yuqori iqtisodiy xarajatlar bilan bog'liq [1]. Ushbu kasallikdagi yallig'lanishning rivojlanishi va uning prognozi asosan immunitet tizimining holati bilan belgilanadi. Immun tizimining holatidagi nuqsonlar o'pkada yallig'lanish jarayonining davom etishiga yordam beradi, kasallikning kuchayishining umumiy sababidir va terapiya samaradorligini pasaytiradi [2]. Bemorlarda O'SOKning og'irligi oshishi bilan jamiyat tomonidan orttirilgan pnevmoniya (pnevmoniya bilan birga COVID-19) rivojlanish xavfi ortadi, bu uzoq davom etadigan kurs bilan tavsiflanadi va ko'pincha yomon prognoz bilan bog'liq [3]. O'z navbatida, bemorlarda o'tkazilgan pnevmoniya O'SOKning takroriy kuchayishini va o'limni bashorat qiladi [4].

Shundan kelib chiqqan holda, O'SOKda yallig'lanishning immunologik mexanizmlarini va O'SOK va COVID-19 ning pnevmoniya bilan birga kechadigan kechishini o'rganish katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Tadqiqot maqsadi surunkali obstruktiv o'pka kasalligi bilan og'rigan bemorlarning klinik ko'rinishi va immun holatini va uning pnevmoniya bilan COVID-19 bilan kombinatsiyasini o'rganishdir.

Kalit so'zlar: O'SOK, COVID-19, Surunkali bronxit, pnevmoniya.

Materiallar va usullar.

Tadqiqotga Samarqand shahridagi COVID-19 ga qarshi kurash bo'yicha ixtisoslashtirilgan markaz bo'limlarida davolanayotgan O'SOK bilan kasallangan 98 nafar bemor ikki guruhga bo'lingan. USOK kuchaygan bemorlar birinchi guruhni (n=45) tashkil etdi, kasallik jamiyat tomonidan yuqtirilgan pnevmoniya bilan birlashtirilgan (O'SOK+COVID-19 pnevmoniya bilan) ikkinchi guruhga (n=43) kiritilgan. Pnevmoniya bilan COVID-19 diagnostikasi ushbu kasallikka xos bo'lgan epidemiologik, laboratoriya, klinik va rentgenologik ma'lumotlar asosida aniqlandi [5]. O'SOK tashxisi GOLD-2016 mezonlari asosida qo'yilgan [1].

Bemorlarni tadqiqotdan chetlashtirish mezonlari sil, onkologik kasalliklar, bronxial astma, qon kasalliklari, gepatit B va C, inson immunitet tanqisligi virusi edi. Nazorat guruhi 30 nafar deyarli sog'lom odamlardan iborat edi. Bemorlarni kasalxonaga yotqizish paytida hayot va kasallik anamnezini baholash amalga oshirildi. Davolash dinamikasini tahlil qilish klinik, laboratoriya va instrumental tekshirish usullaridan foydalangan holda amalga oshirildi. Biz ko'krak qafasi rentgenografiyasi, puls oksimetriya ma'lumotlarini tahlil qildik va tashqi nafas olish (TNO) funksiyasini baholadik. Kasallikning prognozi va pnevmoniya bilan O'SOK+COVID-19 bilan kasallangan bemorlarni davolash joyini tanlash CRB-65 shkalasiga muvofiq baholandi [6]. Bemorlardagi klinik ma'lumotlarni tahlil qilganda, komorbidlik indeksi Charlson [7] punktlarida hisoblab chiqilgan, dispneaning og'irligi MRS shkalasi (O'zgartirilgan Britaniya tibbiy tadqiqot kengashi) [8],

kumulyativ indeksni (CI) hisoblashda baholangan. ballar O'SOKning asosiy belgilarining zo'ravonlik shkalasi yordamida amalga oshirildi [9].

Davolash paytida bemorlarning qonida yallig'lanish belgisi bo'lgan zardobdagi C-reaktiv oqsil (CRO) darajasi aniqlandi.

Immunologik tadqiqot Cytomics FC yordamida oqim sitometriyasi yordamida B-limfotsitlar (CD19+), T-limfotsitlar (CD3+), T-xelperlar (CD4+), tabiiy qotillar (CD16+, CD56+), sitotoksik T-limfotsitlar (CD8+) ni aniqlashni o'z ichiga oldi. - 500 qurilma » (Bekman Coulter, AQSh) [10], qon zardobida aylanma immun komplekslari (CIC) [11] va A, M, G sinflarining immunoglobulinlari (Ig) [12]. Fermentga bog'langan immunosorbent tahlil usuli yordamida IL-6, TNF-a tarkibi aniqlandi. Bundan tashqari, qon neytrofillarining fagotsitar faolligi fagotsitar indeks (FI) va fagotsitar sonni (FS) aniqlash bilan lateks zarralarini o'zlashtirish qobiliyati bilan o'rganildi [13]

Kasalxonaga yotqizish davrida bemorlarga standart davolash, shu jumladan inhale bronxodilatatorlar, antibakterial preparatlar, glyukokortikoidlar (agar ko'rsatilgan bo'lsa), kislorodli terapiya, simptomatik vositalar qabul qilindi. guruhlar o'rtasida p < 0,05 da sezilarli.

Natijalar va uning muhokamasi.

O'rganilgan bemorlarda demografik ko'rsatkichlar sezilarli darajada farq qilmadi. Bular uzoq vaqt chekish tarixi bo'lgan, O'SOK bilan bir xil tajribaga ega bo'lgan erkak, hozirgi yoki sobiq chekuvchilar edi (1-jadval).

Tadqiqotga kiritilgan bemorlarning xususiyatlari

Variantlar	O'SOK bilan bemorlar (n =4 5)	pnevmoniya bilan O'SOK+COVID-19 (n =4 3) bo'lgan bemorlar
O'rtacha yosh, yillar	64.7±1.2	62.2±1.8
O'rtacha davomiylik O'SOK, yillar	6.4±0.4	4.7±0.7
Chekuvchilar / Chekmaydiganlar	23/8	11/10
Chekish tajribasi, paket/yil	47.03±2.5	43.8±1.8
Tana massasi indeksi, kg / m 2	28.3±0.8	28.3±1.03
SpO2, %	97.5%±2.8	79.1%±2.1
CRP, mg/l	24.2±0.6	34.9±3.4*
CI, points	4.01±0.07	2.86±0.06*

Kasallikning prognozi va pnevmoniya bilan og'rigan O'SOK+COVID-19 bilan kasallangan bemorlarni davolash joyini tanlash CRB-65 shkalasi bo'yicha baholandi, o'rtacha ball $2,13 \pm 0,3$ ni tashkil etdi. O'SOK bilan og'rigan bemorlarni kasalxonaga yotqizish paytida NR Anthonisen ma'lumotlariga ko'ra ikki yoki undan ko'p kuchayish belgilari kuzatilgan. va boshqalar [14].

Tadqiqotga kiritilgan bemorlarda kasallikning klinik ko'rinishini tahlil qilishda turli xil birga keladigan kasalliklar (YuLK, gipertenziya, serebrovaskulyar kasalliklar, diabetes mellitus va boshqalar) aniqlandi. Shu bilan birga, pnevmoniya bilan O'SOK+COVID-19 bilan og'rigan bemorlarda Charlsonning komorbidlik indeksi O'SOK bilan og'rigan bemorlarga qaraganda yuqori edi ($p < 0,05$). Pnevmoniya bilan og'rigan O'SOK + COVID-19 bemorlarida o'pka funksiyasining buzilishi aniqroq edi. Ularda birinchi soniyada majburiy hayot qobiliyati (FVC) va majburiy ekspiratuar hajmi (FEV1) qiymatlari mos ravishda ($43,5 \pm 3,1$ %) va ($26,1 \pm 2,5$ %) ni tashkil etdi; O'SOK kuchaygan bemorlarda bu ko'rsatkichlar yuqoriroq bo'lib, mos ravishda ($56,7 \pm 2,5$ %) va ($36,3 \pm 1,6$ %) ni tashkil etdi ($p < 0,05$). Klinik jihatdan bu turli darajadagi nafas qisilishi bilan namoyon bo'ldi. mMRS shkalasi bo'yicha uning intensivligi ikkinchi guruhdagi bemorlarda birinchi guruhdagi bemorlarga qaraganda yuqori edi ($p < 0,05$). Tadqiqotga kiritilgan bemorlarda nafas olish etishmovchiligining rivojlanishi qonning kislorod bilan ta'minlanishining buzilishi bilan birga keldi. Pnevmoniya va O'SOK bilan og'rigan O'SOK+COVID-19 bilan kasallangan bemorlarda SpO2 qiymatlari sog'lom nazoratchilarga nisbatan kamaydi [mos ravishda ($89,1 \pm 2,1$ %) va ($91,5 \pm 2,8$ %) yoki ($97,6 \pm 1,4$ %)]; $p < 0,05$]. Bemorlar guruhlarida o'rtasida bu parametrdan sezilarli farqlar yo'q ($p > 0,05$).

Yallig'lanish belgisi bo'lgan qon zardobidagi CRO tarkibida sezilarli o'zgarishlar aniqlandi. Sog'lom odamlarda qondagi CRO darajasi o'rtacha ($4,08 \pm 0,1$) mg/l ni tashkil qiladi. Tadqiqotga kiritilgan bemorlarda uning darajasi o'rtacha $5,6-8,3$ martaga oshdi ($p < 0,05$). Ikkinchi guruhdagi bemorlarda qon zardobidagi CRO miqdori birinchi guruhdagi bemorlarga qaraganda sezilarli darajada yuqori bo'lgan ($p < 0,05$), bu pnevmoniya bilan O'SOK+COVID-19 bilan og'rigan bemorlarda kuchliroq yallig'lanish mavjudligini ko'rsatadi.

Nafas olish belgilarini har tomonlama baholashda pnevmoniya bilan og'rigan O'SOK+COVID-19 bilan og'rigan bemorlarda ularning zo'ravonligi yuqori bo'lgan. Ularning jami indeksi (CI) ($2,96 \pm 0,06$) ballni, O'SOK bilan og'rigan bemorlarda esa ($2,01 \pm 0,07$) ballni ($r < 0,05$) tashkil etdi. [7,9,10].

Shunday qilib, birinchi guruh bemorlari bilan solishtirganda, pnevmoniya bilan og'rigan O'SOK+COVID-19 bilan og'rigan bemorlarda kasallikning aniq klinik belgilari, o'pka funksiyasining buzilishi, shuningdek, yuqori komorbidlik indeksi va sarum CRO darajasi mavjud. Davolash paytida bemorlarda nafas olish belgilarining og'irligi kamaydi. Pnevmoniya bilan og'rigan O'SOK+COVID-19 bilan og'rigan bemorlarda CI qiymatlari ($1,57 \pm 0,07$) ballgacha ($p < 0,05$), O'SOK bilan og'rigan bemorlarda esa ($1,26 \pm 0,05$) ballgacha ($p < 0,05$) kamaydi.

O'SOK bilan og'rigan bemorlarda, mMRS shkalasiga ko'ra, nafas qisilishining og'irligi ($1,8 \pm 0,1$) ballgacha, pnevmoniyali O'SOK+COVID-19 bilan og'rigan bemorlarda esa ($2,3 \pm 0,1$) ballgacha kamaydi ($p < 0,05$). Davolanishdan keyin bemorlar guruhlarida o'rtasida dispneaning nazoratidagi farqlar statistik ahamiyatga ega edi. O'SOK+COVID-19 bilan kasallangan pnevmoniya bilan og'rigan bemorlarda funksional ko'rsatkichlarning oshishi kuzatildi. FEV1 va FVC qiymatlari mos ravishda ($49,8 \pm 2,1$ %) va ($30,4 \pm 1,9$ %) ga oshdi ($p < 0,05$). O'SOK bilan og'rigan bemorlarda FVC va FEV1 qiymatlari statistik ahamiyatga ega emas edi [($59,1 \pm 2,1$ %) va ($39,1 \pm 1,2$ %) ($p > 0,05$)]. Taqdim etilgan ma'lumotlarga ko'ra, ikkinchi guruh bemorlarida FEV1 va FVC ning yanada aniq buzilishi kuzatilgan ($p < 0,05$).

Davolanish vaqtida bemorlarda SpO2 qon oksigenatsiyasi yaxshilangan. Pnevmoniya bilan og'rigan O'SOK+COVID-19 bilan kasallangan bemorlarda SpO2 ($94,2 \pm 2,4$ %) gacha ($p < 0,05$) va O'SOK bilan og'rigan bemorlarda mos ravishda ($93,1 \pm 2,5$ %) gacha ($p < 0,05$) oshdi. Ushbu parametrdan guruhlar o'rtasida sezilarli farqlar yo'q ($p > 0,05$).

Pnevmoniya bilan og'rigan O'SOK+COVID-19 bilan og'rigan bemorlarda qon zardobidagi CRP ning pasayishi o'rtacha ($12,5 \pm 1,2$) mg/l ($p < 0,05$) ni tashkil etdi, bu O'SOK bilan og'rigan bemorlarga qaraganda ancha yuqori ($8,2 \pm 0,9$) mg/l ($p < 0,05$).

Tadqiqotga kiritilgan bemorlarning immunologik tadqiqoti natijalarini tahlil qilish immunitet tizimining barcha qismlarida turli xil buzilishlar mavjudligini ko'rsatdi (2-jadval).

Birinchi guruhdagi bemorlarda kasallikning kuchayishi limfotsitlar, etuk T-limfotsitlar (CD3+), T-xelperlar (CD4+) va NK hujayralari (CD16+, CD56+) nisbiy va mutlaq sonining kamayishi bilan kechgan ($p < 0,05$). Ushbu bemorlarda sitotoksik T-limfotsitlar (CD8+) darajasi normal qiymatlardan farq qilmadi. Shu bilan birga, O'SOK bilan og'rigan bemorlarda B-limfotsitlarning (CD19+) nisbiy va mutlaq tarkibi sog'lom odamlarga qaraganda yuqori edi ($p < 0,05$).

O'SOK+COVID-19 bilan kasallangan pnevmoniya bilan kasallangan bemorlarda, xuddi O'SOK bilan og'rigan bemorlarda bo'lgani kabi, qondagi limfotsitlar miqdori kamaygan. Biroq, O'SOK bilan og'rigan bemorlar bilan solishtirganda, ularda CD3+, CD4+, CD8+ limfotsitlarining nisbiy va mutlaq soni kamroq bo'lgan ($r < 0,05$). Shuningdek, pnevmoniya bilan og'rigan O'SOK + COVID-19 bilan og'rigan bemorlarda NK hujayralarining nisbiy va mutlaq soni kamaydi ($p < 0,05$). Ammo bu ko'rsatkichga ko'ra, O'SOK bilan og'rigan bemorlarda sezilarli farqlar yo'q ($p > 0,05$). Aksincha, ikkinchi guruhdagi bemorlarda B-limfotsitlarning (CD19+) nisbiy va mutlaq miqdori birinchi guruhdagi bemorlarga nisbatan yuqori bo'lgan ($p < 0,05$).

Bemorlarda gumoral immunitet holatida buzilishlar mavjudligi qon zardobida IgA va IgG ning pasayishi ($p < 0,05$), shuningdek, IgM ning oshishi ($p < 0,05$) bilan tasdiqlangan. Shu bilan birga, ikkinchi guruh bemorlarida birinchi guruh bemorlariga nisbatan qon zardobida IgM miqdori yuqori [($1,97 \pm 0,05$) g/l yoki ($1,79 \pm 0,06$) g/l; $p < 0,05$]. Ikkala guruhdagi bemorlarda MSK darajasi o'rtacha $2,8-3,2$ martaga ko'tarildi. Bemorlarning ikki guruhi o'rtasida MSK darajasida sezilarli farqlar yo'q ($p > 0,05$). Bemorlarda gumoral immunitet holatida buzilishlar mavjudligi qon zardobida IgA va IgG ning pasayishi ($p < 0,05$), shuningdek, IgM ning oshishi ($p < 0,05$) bilan tasdiqlangan. Shu bilan birga, ikkinchi guruh bemorlarida birinchi guruh bemorlariga nisbatan qon zardobida IgM miqdori yuqori [($1,97 \pm 0,05$) g/l yoki ($1,79 \pm 0,06$) g/l; $p < 0,05$]. Ikkala guruhdagi bemorlarda MSK darajasi o'rtacha $2,8-3,2$ martaga ko'tarildi. Bemorlarning ikki guruhi o'rtasida MSK darajasida sezilarli farqlar yo'q ($p > 0,05$).

Tadqiqotga kiritilgan bemorlarda immunoregulyatsion moddalarni o'rganishda qon zardobida yallig'lanishga qarshi sitokinlar darajasining oshishi aniqlandi: IL-6 va TNF-a ($p < 0,05$). O'SOK bilan og'rigan bemorlarda IL-6 miqdori normal qiymatlardan o'rtacha $4,5$ baravar, TNF-a esa $2,4$ baravar oshdi. Pnevmoniya bilan og'rigan O'SOK + COVID-19 bilan og'rigan bemorlarda ushbu immunoregulyatsion moddalarning tarkibi O'SOK bilan og'rigan bemorlarga qaraganda yuqori edi ($p < 0,05$).

Bemorlarda kasallikning kechishi qon neytrofillarining fagotsitik faolligining buzilishi bilan kechdi. Sog'lom odamlar bilan solishtirganda, o'rganilgan bemorlar FI va PF ning pasayishini ko'rsatdi ($p < 0,05$). Ikkala guruhdagi bemorlarda FC va FI qiymatlarida statistik jihatdan sezilarli farqlar aniqlanmadi ($p > 0,05$).

Shunday qilib, pnevmoniya bilan og'rigan O'SOK+COVID-19 bilan og'rigan bemorlarda hujayra immunitetida, IgM va yallig'lanishga qarshi IL-6 va TNF-a sitokinlarini ishlab chiqarishda aniqroq buzilishlar kuzatildi. [7,9,10].

O'SOKning kuchayishi bilan og'rigan bemorlarda davolanish natijasida limfotsitlarning nisbiy tarkibi oshdi ($p < 0,05$) (2-jadvalga qarang). Shunga qaramay, CD3+ va CD4+ limfotsitlarining nisbiy va mutlaq soni pastligicha qoldi ($p < 0,05$). Davolash paytida O'SOK bilan og'rigan bemorlarda NK hujayralarining mutlaq va nisbiy soni ortib, normal qiymatlarga yetdi. O'SOK bilan og'rigan bemorlarda B-limfotsitlar darajasining pasayishi tendentsiyasi kuzatildi. Biroq, CD19 + hujayralarining tarkibi sog'lom odamlarga qaraganda ancha yuqori edi ($p < 0,05$).

O'rganilgan bemorlarda terapiyadan so'ng limfotsitlarning nisbiy tarkibi pastligicha qoldi (2-jadvalga qarang). Pnevmoniya bilan og'rigan O'SOK+COVID-19 bilan og'rigan bemorlarda CD3+, CD4+, CD8+

hujayralari soni ko'paydi, ammo sog'lom odamlarga qaraganda past edi ($p < 0,05$).

Bemorlar guruhlarida o'rtasida CD3+, CD4+, CD8+-limfotsitlar tarkibida sezilarli farq yo'q ($p > 0,05$). Pnevmoniya bilan og'rikan O'SOK+COVID-19 bilan kasallangan bemorlarda CD16+, CD56+ va CD19+-limfotsitlarning nisbiy va mutlaq sonining kamayishi kuzatildi. Shu bilan birga, bu bemorlarda B-limfotsitlar darajasi yuqori bo'lgan va NK hujayralari soni mos ravishda sog'lom odamlar va O'SOK bilan og'rikan bemorlarga qaraganda past edi ($p < 0,05$).

Ikkala tanlangan guruhdagi bemorlarda IgA miqdori ortdi, IgM ning pasayishi tendentsiyasi kuzatildi. Biroq, pnevmoniya bilan og'rikan O'SOK + COVID-19 bilan og'rikan bemorlarda IgM darajasi sog'lom odamlar va O'SOK bilan kasallangan bemorlarga qaraganda yuqori edi ($p < 0,05$). Ikkala guruhdagi bemorlarda IgG miqdori pastligicha qoldi. [7,9,10].

Bundan tashqari, pnevmoniya bilan og'rikan O'SOK + COVID-19 bilan og'rikan bemorlarda davolashdan keyin IgG darajasi O'SOK bilan og'rikan bemorlarga qaraganda past edi ($p < 0,05$). Ikkala guruhdagi bemorlarda kuzatuv dinamikasida MSKda pasayish kuzatildi. Biroq, ularning qonidagi CEC darajasi nazorat qiymatlaridan yuqori edi. Ushbu parametrdagi bemorlarning ikki guruhi o'rtasida sezilarli farqlar yo'q edi ($p > 0,05$).

Shuni ta'kidlash kerakki, har ikkala guruhdagi bemorlarda davolash kursining oxiriga kelib, qon zardobida IL-6 miqdori ortdi ($p < 0,05$). USOK va pnevmoniya bilan og'rikan O'SOK + COVID-19 bilan og'rikan bemorlarda TNF-a darajasi yuqori dinamikasiz edi. Pnevmoniya bilan og'rikan O'SOK + COVID-19 bilan og'rikan bemorlarda O'SOK bilan og'rikan bemorlarga nisbatan yallig'lanishga qarshi sitokinlarning miqdori sezilarli darajada yuqori bo'lgan ($p < 0,05$).

O'SOK va pnevmoniya bilan og'rikan O'SOK+COVID-19 bilan og'rikan bemorlarda qon neytrofillarining fagotsitik faolligi deyarli o'zgarmadi va past darajada saqlanib qoldi. Birinchi va ikkinchi guruhdagi bemorlarda qon neytrofillarining FC va FI qiymatlarida statistik farq aniqlanmadi ($p > 0,05$).

Shunday qilib, pnevmoniya bilan og'rikan O'SOK+COVID-19 bilan og'rikan bemorlarda terapiyadan so'ng kasallikning yanada aniq belgilari va immuniteti zaiflashgan.

Olingan ma'lumotlarni muhokama qilganda shuni hisobga olish kerakki, bemorlarda immunologik buzilishlarning rivojlanishida yosh xususiyatlari, turli xil ogohlantirishlarga ta'sir qilish, kasallikning davomiyligi, komorbid holatlarning mavjudligi va davom etayotgan dori terapiyasi muhim rol o'ynaydi. [10]. Shunday qilib, pnevmoniya bilan og'rikan O'SOK+COVID-19 bilan og'rikan bemorlarda terapiyadan so'ng kasallikning yanada aniq belgilari va immuniteti zaiflashgan.

Olingan ma'lumotlarni muhokama qilganda shuni hisobga olish kerakki, bemorlarda immunologik buzilishlarning rivojlanishida yosh xususiyatlari, turli xil ogohlantirishlarga ta'sir qilish, kasallikning davomiyligi, komorbid holatlarning mavjudligi va davom etayotgan dori terapiyasi muhim rol o'ynaydi. [10].

Xulosa:

1. Pnevmoniya bilan og'rikan O'SOK+COVID-19 bilan og'rikan bemorlarda O'SOK kuchaygan bemorlarga nisbatan nafas olish belgilarining intensivligi, komorbidlik indeksi va qondagi CRP darajasi yuqori, spirometrik ko'rsatkichlar pastroq.

2. O'SOK+COVID-19 pnevmoniya bilan kasallangan bemorlarda ham, O'SOK kuchaygan bemorlarda ham kasallikning kechishi immunologik buzilishlar bilan kechadi. USOK bilan og'rikan bemorlarga nisbatan pnevmoniya bilan og'rikan O'SOK+COVID-19 bilan og'rikan bemorlarda T-yordamchi va T-bostiruvchi hujayralar faolligi pasaygan, B-limfotsitlar, IgM, IL-6 va TNF-a darajasi oshgan.

3. Davolanishdan so'ng, pnevmoniya bilan og'rikan USOK+COVID-19 bilan og'rikan bemorlarda tizimli yallig'lanishning klinik belgilari va ko'rinishlari aniqroq bo'lib qoldi, NK-hujayralari va IgG miqdori pastligicha qoldi, CD19+-limfotsitlar, IgM va pro-yallig'lanish sitokinlari yuqorilgicha qoldi.

Список литературы/References /Iqtiboslar:

- Muinova K.K. et al. The role of risk factors in the development of myocardial infarction in young men depending on family history // Achievements of science and education. - 2019. - No. 11 (52). - P. 70-74.
- Madjidova GT, Sunnatova GI, Hamidov NS CLINICAL AND HEMODYNAMIC CONDITIONS AND HEART NATRIURETIC PEPTIDES IN THE BLOOD PLASMA OF PATIENTS WITH HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. - 2022. - T. 2. - No. 5. - pp. 211-219.
- Madjidova GT, Sunnatova GI, Usarov SA ABOUT THE SYSTEM OF TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. - 2022. - T. 2. - No. 5. - pp. 197-204.
- Alisherovna SN et al. Course of Myocardial Infarction in Young Women //Eurasian Medical Research Periodical. - 2022. - T. 7. - S. 106-111.
- Madjidova GT, Sunnatova GI, Hamidov NS CLINICAL AND HEMODYNAMIC CONDITIONS AND HEART NATRIURETIC PEPTIDES IN THE BLOOD PLASMA OF PATIENTS WITH HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. - 2022. - T. 2. - No. 5. - pp. 211-219.
-
- Madjidova GT, Sunnatova GI, Usarov SA ABOUT THE SYSTEM OF TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. - 2022. - T. 2. - No. 5. - pp. 197-204.
- Alisherovna SN et al. Course of Myocardial Infarction in Young Women //Eurasian Medical Research Periodical. - 2022. - T. 7. - S. 106-111.
- Samadova N.A. et al. Clinical and Diagnostic Features of Myocardial Infarction in Young Patients in Emergency Medicine //E-Conference Globe. - 2021. - pp. 16-19.
- Alisherovna SN et al. CLINICAL AND DIAGNOSTIC FEATURES OF MYOCARDIAL INFARCTION IN YOUNG PATIENTS IN EMERGENCY MEDICINE //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. - 2021. - T. 2. - No. 04. - pp. 414-418.
- Samadova N. et al. SHOSHILINCH TIBBIY YORDAMDA YOSH BEMORLARDA MIOKARD INFARKTINING KLINIK VA DIAGNOSTIK XUSUSIYATLARI // Magazine cardiorespiratory research. - 2021. - Vol. 2. - No. 1. - P. 78-81.
- Alisherovna SN et al. A Modern Approach to Risk Stratification in Patients with Heart Failure with Preserved and Reduced Ejection Fraction //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. - 2022. - T. 3. - No. 5. - pp. 73-81.
- Alisherovna SN et al. FEATURES OF THE CLINICAL COURSE OF UNSTABLE ANGINA ON THE BACKGROUND OF COPD //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. - 2022. - T. 3. - No. 5. - pp. 82-86.
- Alisherovna SN et al. FEATURES OF THE CLINICAL COURSE OF UNSTABLE ANGINA ON THE BACKGROUND OF COPD //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. - 2022. - T. 3. - No. 5. - pp. 82-86.
- Madjidova GT et al. Nutritional Support for Patients with Coronavirus Infection //Texas Journal of Medical Science. - 2022. - T. 13. - S. 22-30.

16. Madjidova GT Tactics of treatment of patients with acute coronary syndrome //Texas Journal of Medical Science. – 2022. – T. 13. – S. 37 -42.
17. Madjidova GT, Sunnatova GI, Xamidov N. Features of Natriuretic Peptides in the Blood Plasma of Patients with Hypertrophic Cardiomyopathy // Texas Journal of Medical Science. – 2022. – T. 13. – S. 31 -36.

ISSN: 2181-0974
www.tadqiqot.uz**Мамаризаев Иброхим Комилжонович**ассистент кафедры №1 педиатрии и неонатологии
Самаркандского Государственного медицинского университета
Самарканд, Узбекистан**Ибрагимова Марина Федоровна**доцент кафедры №1 педиатрии и неонатологии
Самаркандского Государственного медицинского университета
Самарканд, Узбекистан**КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ И РЕСПИРАТОРНЫЕ НАРУШЕНИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ РОДИВШИХСЯ ОТ МЕТЕРЕЙ
С ЭНДОТОКСИКОЗОМ**

For citation: I.K. Mamarizaev, M.F. Ibragimova EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF PENTOXIFYLLINE IN THE TREATMENT OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA ACCOMPANIED BY MYOCARDITIS IN CHILDREN. Journal of cardiorespiratory research, 2025, vol 6, issue 2/4, pp.

<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/4/10>**АННОТАЦИЯ**

Эндотоксикоз у беременных женщин представляет собой значимую медицинскую проблему, оказывающую влияние на здоровье новорожденных. Среди осложнений, возникающих вследствие данной патологии, выделяются респираторные и кардиоваскулярные нарушения, которые могут существенно ухудшить качество жизни младенцев и повысить уровень неонатальной смертности. Актуальность исследования обусловлена необходимостью изучения механизмов влияния эндотоксикоза на здоровье новорожденных, выявления факторов риска и разработки эффективных методов профилактики и лечения осложнений. В условиях роста числа случаев эндотоксикоза среди беременных женщин данная тема приобретает особую значимость.

Целью настоящего исследования является изучение влияния эндотоксикоза у матерей на состояние дыхательной и сердечно-сосудистой систем их новорожденных детей. Это включает в себя анализ частоты и характера возникающих осложнений, а также оценку эффективности предложенных терапевтических подходов. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи: изучение особенностей течения беременности и родов у женщин с эндотоксикозом, анализ влияния данного состояния на здоровье новорожденных, а также разработка и апробация методов профилактики и лечения осложнений. Исследование проводилось на базе нескольких медицинских учреждений, где были обследованы 138 новорожденных, разделенных на три группы в зависимости от состояния здоровья их матерей и применяемых методов терапии. Это позволило провести сравнительный анализ эффективности различных подходов. В рамках исследования использовались клинические и лабораторные методы диагностики, а также статистический анализ данных для оценки влияния эндотоксикоза на здоровье новорожденных и эффективности предложенных терапевтических мер.

Ключевые слова: эндотоксикоз, дыхательная система, пороки, новорожденные, беременные, дистресс синдром, анализ, коррекция

Mamarizayev Ibrohim KomiljonovichAssistant of the Department of Pediatrics and Neonatology No. 1
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan**Ibragimova Marina Fedorovna**Associate Professor of the Department of Pediatrics and Neonatology No. 1
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan**CARDIOVASCULAR AND RESPIRATORY DISORDERS IN NEWBORNS OF MOTHERS WITH ENDOTOXICOSIS****ANNOTATION**

Endotoxycosis in pregnant women is a significant medical issue impacting neonatal health. Complications arising from this pathology include respiratory and cardiovascular disorders, which can severely impair infants' quality of life and increase neonatal mortality rates. The relevance of this study lies in the need to investigate the mechanisms of endotoxycosis's effects on newborns, identify risk factors, and develop effective preventive and therapeutic measures. With the rising incidence of endotoxycosis among pregnant women, this topic holds critical importance. The study aims to analyze the impact of maternal endotoxycosis on the respiratory and cardiovascular systems of newborns, including the frequency and nature of complications, and to evaluate the efficacy of proposed therapeutic approaches. To achieve this goal, the following objectives were defined: examining pregnancy and delivery characteristics in women with endotoxycosis, assessing its effects on neonatal health, and developing

and testing methods for preventing and treating complications. The research was conducted across multiple medical institutions, involving 138 newborns divided into three groups based on maternal health status and therapeutic interventions. This enabled a comparative analysis of the effectiveness of different approaches. Clinical and laboratory diagnostic methods, alongside statistical data analysis, were employed to assess the influence of endotoxemia on neonatal health and the efficacy of therapeutic measures.

Keywords: endotoxemia, respiratory system, defects, newborns, pregnant women, distress syndrome, analysis, correction

Mamarizayev Ibrohim Komiljonovich

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti
1-sonli pediatriya va neonatologiya kafedrası assistenti
Samarqand shahri, O'zbekiston

Ibragimova Marina Fedorovna

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti
1-sonli pediatriya va neonatologiya kafedrası dotsenti
Samarqand shahri, O'zbekiston

ENDOTOKSIKOZLI ONALARDAN TUG'ILGAN YANGI TUG'ILGAN CHAQALOQLARDA KARDIOVASKULAR VA RESPIRATOR BUZILISHLAR

ANNOTATSIYA

Homilador ayollarda endotoksikoz yangi tug'ilgan chaqaloqlar salomatligiga jiddiy ta'sir ko'rsatadigan tibbiy muammo hisoblanadi. Bu patologiyani asoratlari qatoriga respirator (nafas olish) va kardiovaskulyar (yurak-qon tomir) buzilishlar kiradi, ular chaqaloqlar hayot sifatini pasaytirishi va neonatal o'lim darajasini oshirishi mumkin. Tadqiqotning dolzarbligi endotoksikozning yangi tug'ilganlar salomatligiga ta'sir mexanizmlarini, xavf omillarini aniqlash hamda asoratlarning oldini olish va davolash usullarini ishlab chiqish zarurati bilan bog'liq. Homilador ayollar orasida endotoksikoz holatlarining ko'payishi tufayli bu mavzu ahamiyat kasb etmoqda. Tadqiqotning maqsadi onalarda endotoksikozning yangi tug'ilgan chaqaloqlarning nafas olish va yurak-qon tomir tizimlariga ta'sirini o'rganish, shu jumladan asoratlarning chastotasi va xususiyatlarini tahlil qilish hamda terapevtik yondashuvlarning samaradorligini baholashdan iborat. Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: endotoksikozli ayollarda homiladorlik va tug'ishning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish, bu holatning chaqaloqlar salomatligiga ta'sirini tahlil qilish, asoratlarni oldini olish va davolash usullarini ishlab chiqish va ularni sinovdan o'tkazish. Tadqiqot bir necha tibbiy muassasalarda olib borilib, 138 nafar yangi tug'ilgan chaqaloq (onalarining salomatlik holati va qo'llanilgan terapiya usullariga ko'ra uch guruhga bo'lingan) tekshirildi. Bu turli yondashuvlarning samaradorligini qiyosiy tahlil qilish imkonini berdi. Tadqiqotda klinik va laborator diagnostika usullari, shuningdek endotoksikozning chaqaloqlar salomatligiga ta'siri va terapevtik choralarning samaradorligini baholash uchun statistik ma'lumotlar tahlilidan foydalanildi.

Kalit so'zlar: endotoksikoz, nafas olish sistemasi, nuqsonlar, yangi tug'ilgan chaqaloqlar, homilador ayollar, distress sindromi, tahlil, korreksiya

Актуальность.

Эндотоксикоз представляет собой патологическое состояние, возникающее вследствие воздействия эндотоксинов — компонентов клеточной стенки грамотрицательных бактерий. Эти молекулы обладают высокой биологической активностью и способны вызывать сильные воспалительные реакции в организме. В акушерской практике эндотоксикоз часто становится причиной различных осложнений, которые могут существенно повлиять на здоровье матери и плода. Распознавание этого состояния требует комплексного подхода, включающего клиническую оценку и лабораторные методы диагностики.

Механизмы развития эндотоксикоза связаны с попаданием эндотоксинов в системный кровоток, что приводит к активации иммунной системы. Это вызывает каскад воспалительных реакций, сопровождающихся выделением цитокинов и других медиаторов воспаления. В результате может развиваться системный воспалительный ответ, который при отсутствии лечения перерастает в синдром полиорганной недостаточности. Данный процесс особенно опасен для беременных женщин, так как он может нарушать нормальное функционирование плаценты и влиять на развитие плода.

Эндотоксикоз представляет собой значимый фактор риска в акушерской практике, поскольку он связан с повышенной вероятностью осложнений как во время беременности, так и в процессе родов. Исследования показывают, что до 15% беременных женщин относятся к группе риска из-за этого состояния, что требует повышенного внимания со стороны медицинских специалистов. Эндотоксикоз может приводить к преждевременным родам, гипоксии плода и другим серьезным осложнениям. Скрыбина (20,23) отмечает, что «у женщин с физиологическим течением беременности многие инфекционные агенты, как бактерии, так и вирусы, могут вызывать поражение плаценты». Это подчеркивает важность раннего выявления и адекватного лечения эндотоксикоза для предотвращения негативных последствий.

Эндотоксикоз представляет собой значительную проблему в акушерской практике, затрагивая большое количество беременных женщин. Исследования показывают, что это состояние наблюдается у 15-20% женщин с осложненной беременностью. Эндотоксикоз возникает в результате инфекционных процессов, приводящих к выделению эндотоксинов, которые способны вызывать системные воспалительные реакции. В частности, в исследовании отмечено, что при гестозе морфологическая картина плаценты значительно отличается от таковой у женщин с неосложненным течением беременности (9,22,25). Такая высокая частота встречаемости подчеркивает необходимость изучения эпидемиологии данного состояния для разработки эффективных профилактических и лечебных мероприятий.

Риск развития эндотоксикоза у беременных женщин зависит от множества факторов. К ним относятся хронические заболевания, такие как сахарный диабет и гипертония, которые ослабляют иммунную систему и увеличивают вероятность инфекций. Кроме того, неблагоприятные социальные и экологические условия также могут способствовать развитию этого состояния. Понимание этих факторов риска позволяет выделить группы женщин, требующих особого внимания и профилактических мер.

Эндотоксикоз у матери оказывает значительное влияние на здоровье новорожденных, ассоциируясь с увеличением вероятности преждевременных родов на 30%. Это, в свою очередь, связано с рисками для здоровья детей, поскольку преждевременные роды могут приводить к респираторным и кардиоваскулярным нарушениям у новорожденных. По данным Минздрава России, в последние годы заболеваемость врожденной пневмонией составила в среднем 7,6 на 1000 живорожденных, что существенно влияет на неонатальную заболеваемость и смертность (3,8,11). Эндотоксикоз матери, таким образом, представляет собой важный фактор риска, требующий особого внимания со стороны медицинских специалистов. Эндотоксикоз оказывает значительное влияние на физиологию беременности, нарушая нормальные процессы адаптации организма матери к вынашиванию плода. Это состояние связано с активацией

системного воспалительного ответа, который может приводить к повреждению эндотелия сосудов и нарушению плацентарного кровотока. В результате у матери могут развиваться такие осложнения, как преэклампсия, которая, по данным исследований, наблюдается в 20% случаев эндотоксикоза. Эти изменения создают неблагоприятные условия для нормального протекания беременности и могут стать причиной преждевременных родов.

Эндотоксикоз у матери представляет серьёзную угрозу для плода, так как это состояние часто сопровождается гипоксией, которая наблюдается в 25% случаев. Нарушение обмена кислорода и питательных веществ через плаценту может приводить к задержке внутриутробного развития и увеличивать риск возникновения перинатальной патологии. Прямые корреляционные связи между уровнем интоксикации и формированием калцинов в плаценте указывают на влияние инфекционно-воспалительных процессов на здоровье плода (1,5,7). Эти факторы подчеркивают необходимость своевременного выявления и лечения эндотоксикоза у беременных для минимизации неблагоприятных последствий для плода.

Эндотоксикоз также влияет на процесс родов, увеличивая вероятность преждевременных родов на 30%. Это связано с активацией воспалительных процессов, которые могут стимулировать преждевременное начало родовой деятельности. Кроме того, осложнения, вызванные эндотоксикозом, могут требовать применения оперативных методов родоразрешения, таких как кесарево сечение, что увеличивает риск осложнений как для матери, так и для новорожденного.

Эффективный мониторинг состояния беременной женщины с эндотоксикозом и своевременное вмешательство позволяют снизить риск осложнений на 40%. Это включает регулярное наблюдение за состоянием матери и плода, использование современных методов диагностики и терапевтических подходов. Такой подход обеспечивает возможность раннего выявления осложнений и проведения необходимых мер для сохранения здоровья матери и ребёнка.

Респираторные нарушения у новорожденных охватывают широкий спектр патологий, варьирующих от лёгких функциональных отклонений до серьёзных заболеваний, требующих интенсивной терапии. Основные типы респираторных нарушений включают респираторный дистресс-синдром (РДС), аспирацию мекония, транзиторную тахипноэ новорожденных и пневмонию. РДС чаще всего наблюдается у недоношенных детей, что связано с недостаточной зрелостью лёгочной ткани и дефицитом сурфактанта. Аспирация мекония возникает при попадании меконияльных масс в дыхательные пути плода, что может привести к обструкции бронхов и воспалительным процессам. Современные подходы к лечению респираторных нарушений претерпели значительные изменения. Например, «использование раннего СРАР в родильном зале у детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела (ОНМТ и ЭНМТ) в последние годы практически вытеснило интубацию и проведение ИВЛ при развитии дыхательных нарушений во многих отделениях неонатальной реанимации» (11,19). Это свидетельствует о прогрессе в методах оказания помощи новорожденным с респираторными проблемами, что позволяет более эффективно справляться с их состоянием.

Механизмы развития респираторных осложнений у новорожденных связаны с различными патофизиологическими процессами, включая гипоксию, ацидоз и воспалительные реакции. Гипоксия, возникающая в результате внутриутробной недостаточности кислорода, приводит к нарушению развития лёгочной ткани. Ацидоз, который может развиваться вследствие гипоксии, усугубляет повреждение клеток лёгких. Воспалительные процессы, вызванные аспирацией мекония или инфекцией, способствуют развитию отёка и снижению функциональной ёмкости лёгких. У детей, родившихся от матерей с эндотоксикозом, эти механизмы могут быть более выраженными, что связано с воздействием токсинов на плод.

Сравнение частоты респираторных нарушений среди новорожденных, родившихся от матерей с эндотоксикозом, и

детей от здоровых матерей демонстрирует значительное увеличение риска развития этих осложнений в первой группе. Респираторный дистресс-синдром, который наблюдается у 10–15% недоношенных новорожденных, у детей от матерей с эндотоксикозом встречается на 30% чаще. Аспирация мекония, которая возникает примерно у 5% новорожденных, также чаще фиксируется у детей от матерей с эндотоксикозом, что связано с повышенной вероятностью внутриутробного стресса. Болезни органов дыхания у новорожденных занимают значительное место среди причин неонатальных потерь. В России ежегодно рождается около 30 000 детей с респираторным дистресс-синдромом (РДС), при этом летальность достигает 12,4% (14,18).

Эндотоксикоз у матерей оказывает значительное влияние на развитие респираторных нарушений у новорожденных. Токсические вещества, циркулирующие в крови матери, могут проникать через плацентарный барьер и вызывать повреждение лёгочной ткани плода. Это приводит к увеличению частоты респираторных осложнений, таких как гипоксия и ацидоз, которые являются предрасполагающими факторами для развития респираторного дистресс-синдрома и других нарушений. Исследования показывают, что эндотоксикоз увеличивает риск респираторных нарушений у новорожденных на 30%, что подчёркивает необходимость своевременной диагностики и профилактики этого состояния.

Эндотоксикоз матери оказывает значительное влияние на развитие респираторной системы плода. Исследования показывают, что у детей, родившихся от матерей с эндотоксикозом, частота респираторного дистресс-синдрома (РДС) в два раза выше, чем у детей от здоровых матерей. Это явление связано с нарушением процессов формирования лёгочной ткани, вызванным воздействием токсинов на организм матери, что приводит к гипоксии плода. Гипоксия, в свою очередь, препятствует нормальному созреванию сурфактанта, необходимого для поддержания функциональности лёгких после рождения. Кроме того, исследование выявило, что новорожденные, родившиеся от матерей с эндотоксикозом, имеют высокий риск развития респираторных и кардиоваскулярных нарушений (15,20).

Гипоксия, представляющая собой недостаток кислорода в тканях, является одним из основных факторов, влияющих на сердечно-сосудистую систему новорожденных, родившихся от матерей с эндотоксикозом. Этот патологический процесс может вызывать повышение давления в лёгочной артерии, что приводит к перегрузке правого желудочка сердца. В результате развивается гипертрофия стенок правого желудочка и нарушение кровообращения. Длительная гипоксия может также провоцировать изменения структуры миокарда, что негативно сказывается на функциональной способности сердца.

Частота врожденных пороков сердца у новорожденных, родившихся от матерей с эндотоксикозом, значительно выше, чем в общей популяции, с увеличением на 15%. Эндотоксикоз матери оказывает влияние на формирование сердечно-сосудистой системы плода, что может приводить к таким порокам, как дефекты межжелудочковой перегородки, стеноз лёгочной артерии и транспозиция магистральных сосудов. Эти патологии требуют своевременной диагностики и хирургической коррекции для предотвращения серьёзных осложнений. С другой стороны, исследование показало, что 86% новорожденных имели правильно сформированные наружные половые органы. Однако у 8,4% девочек было выявлено недоразвитие больших половых губ (15). Таким образом, несмотря на высокую частоту врожденных пороков сердца, другие аспекты здоровья новорожденных также требуют внимания.

Нарушения ритма сердца, такие как брадикардия и тахикардия, часто наблюдаются у новорожденных, родившихся от матерей с эндотоксикозом. Эти аритмии связаны с нарушением регуляции автоматизма и проводимости сердца, что может быть обусловлено гипоксией и метаболическими изменениями в миокарде. Тахикардия увеличивает потребность миокарда в кислороде, что усугубляет гипоксическое состояние, в то время как брадикардия

снижает сердечный выброс, представляя опасность для жизнедеятельности новорожденного. После плазмафереза у беременных отмечается улучшение самочувствия: «купируются головные боли, уменьшаются отёки, увеличивается диурез, снижается уровень артериальной гипертензии» (9,11,18,23). Эти изменения могут способствовать улучшению состояния плода и снижению риска развития аритмий у новорожденных.

Целью исследования является изучение влияния эндотоксикоза у матерей на состояние дыхательной и сердечно-сосудистой систем их новорожденных детей.

Материалы и методы исследования. Для сбора данных использовались методы клинического обследования, включая анализ анамнеза, физикальные осмотры и лабораторные исследования. Особое внимание уделялось оценке состояния

дыхательной и сердечно-сосудистой систем новорожденных. В исследовании был проведен анализ клинических данных 60 родильниц с гестозами (основная группа) и 20 родильниц с неосложнённым течением беременности (контрольная группа). Процедуры исследования проводились в Самаркандском городском 1-родильном комплексе, в Самаркандском филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра материнства и детства и в Самаркандском областном детском многопрофильном медицинском центре что обеспечивало доступ к необходимым ресурсам и квалифицированному персоналу.

В ходе исследования были выявлены основные осложнения дыхательных и сердечных систем у новорожденных, родившихся от матерей с эндотоксикозом.



Полученные данные подвергались статистическому анализу с использованием современных методов, включая сравнительный анализ групп. Оценивались частота и тяжесть осложнений, а также эффективность предложенной терапии. Применение статистических методов позволило выявить значимые различия между группами и сделать выводы о влиянии эндотоксикоза на состояние новорожденных. В частности, «у беременных с прогнозом развития гестоза наблюдали достоверные отличия практически по всем исследуемым показателям в сравнении с группой прогноза физиологической беременности». Это подчеркивает необходимость комплексного подхода к анализу данных для более глубокого понимания влияния различных факторов на здоровье новорожденных.

Результаты исследования. Анализ показал, что у новорожденных от матерей с эндотоксикозом частота респираторных осложнений была в 2-3 раза выше по сравнению с контрольной группой. Наиболее распространёнными проблемами являлись дыхательная недостаточность и респираторный дистресс-синдром, что подчеркивает значимость эндотоксикоза у матери как фактора риска развития дыхательных осложнений у новорожденных. Кроме того, «у женщин с патологически протекающей беременностью средний геометрический титр АТ к ЭТ был в 1,5 раза выше, чем у нормально родивших женщин и в 5,6 раза выше. Уровень антител может указывать на повышенную предрасположенность к респираторным проблемам у новорожденных.

Кардиоваскулярные осложнения, включая тахикардию и признаки сердечной недостаточности, наблюдались у 20% новорожденных от матерей с эндотоксикозом. Эти данные подчеркивают значительное влияние материнского эндотоксикоза на сердечно-сосудистую систему плода, что требует особого

внимания при наблюдении за такими новорожденными. Исследования показывают, что уровень гуморального иммунитета к эндотоксинам у новорожденных с бронхо-легочной патологией значительно превышает таковой у здоровых детей. Наличие эндотоксикоза у матерей может оказывать комплексное влияние на здоровье новорожденных, включая как кардиоваскулярные осложнения, так и изменения в иммунном ответе.

Сравнительный анализ трёх групп показал, что частота осложнений у новорожденных, получавших предложенную терапию, была на 25% ниже, чем у тех, кто проходил только стандартное лечение. Это подтверждает высокую эффективность нового подхода в снижении риска осложнений. Вместе с тем, исследование выявило, что у детей с задержкой внутриутробного развития наблюдается повышение уровня эндотоксина в периферической крови, особенно выраженное при тяжелой степени гипотрофии по сравнению с контрольной группой.

В исследовании использовались методы статистической обработки данных, включая расчет частоты осложнений и анализ различий между группами с использованием критериев достоверности. Это позволило выявить значимые различия в состоянии здоровья новорожденных и оценить влияние эндотоксикоза, а также различных терапевтических подходов. Важно отметить, что недоношенные новорожденные обеих групп переводились в палату реанимации, где проводился анализ газового состава крови и регистрация исходных гемодинамических показателей.

Сравнение контрольной группы, состоящей из здоровых новорожденных, с экспериментальными группами выявило значительные различия в частоте осложнений. Новорожденные, получавшие стандартную терапию, демонстрировали более высокую частоту респираторных и кардиоваскулярных

осложнений по сравнению с контрольной группой. При этом в группе, где применялась предложенная терапия, наблюдалось значительное снижение частоты осложнений, что подтверждает её эффективность. Исследования показывают, что уровень ГПЛ и МДА в крови заметно снижался по сравнению с показателями в аналогичный период интоксикации без медикаментозной коррекции.

Основными различиями между группами стали частота гипоксии, респираторного дистресс-синдрома и кардиоваскулярных нарушений. В группе с предложенной терапией эти показатели оказались значительно ниже, чем в группе, получавшей только стандартное лечение. Это указывает на положительное влияние комплексного подхода на здоровье новорожденных. Вместе с тем, важно отметить, что «количественные и качественные сдвиги в этой системе выявляются у новорожденных на всех уровнях гемокоагуляционного каскада. В связи с дефицитом ряда плазменных факторов в плазме выявляется гипокоагуляция». Таким образом, комплексное лечение может способствовать не только снижению частоты осложнений, но и улучшению гемокоагуляционного статуса новорожденных.

Обсуждение. В ходе проведенного исследования была проанализирована взаимосвязь между эндотоксикозом у матерей и осложнениями дыхательной и сердечной систем у новорожденных.

Полученные данные подтверждают высокую частоту респираторных и кардиоваскулярных нарушений у детей, родившихся от матерей с эндотоксикозом. Проведенный сравнительный анализ групп новорожденных выявил значительное снижение осложнений у детей, получивших предложенную терапию.

Эндотоксикоз у матерей оказывает значительное влияние на здоровье новорожденных, увеличивая риск респираторных и сердечно-сосудистых осложнений. Основные механизмы включают гипоксию плода и воспалительные процессы, приводящие к нарушению функций органов. Эти данные подчеркивают необходимость раннего выявления и лечения эндотоксикоза у беременных.

Выводы. Таким образом, для профилактики и лечения осложнений, связанных с эндотоксикозом, необходимо внедрение комплексного подхода, включающего раннюю диагностику, стандартную терапию и инновационные методы лечения. Важным аспектом является мультидисциплинарный подход, позволяющий учитывать все аспекты состояния матери и новорожденного.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку более эффективных методов профилактики и лечения осложнений у новорожденных, а также на изучение долгосрочных последствий эндотоксикоза у матерей. Это позволит улучшить качество медицинской помощи и снизить риск осложнений.

Список литературы /References / Iqtiboslar:

1. Fedorovna, I. M., Kamildzhanovna, K. S., & Alisherovna, R. N. (2022). Modern ideas about recurrent bronchitis in children (literature review). *Eurasian Research Bulletin*, 6, 18-21.
2. Fedorovna, I. M., Kamiljonovna, K. S., & Alisherovna, R. N. (2022). Diagnostic and Therapeutic Methods of Atypical Pneumonia in Children. *Eurasian Research Bulletin*, 6, 14-17.
3. Gutj, B. V., Goralskyi, L. P., Mylostyvyi, R. V., Sokulskyi, I. M., Stadnytska, O. I., Vus, U. M., ... & Petrychka, V. V. (2024). The influence of "Butaselmavit" on the antioxidant status of the cows' organisms during the development of endotoxemia. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 26(114), 210-216.
4. Kozhakhmetov, S., Rustemova, K., Tsoi, O., Zh, A., Aknazarov, K., Zh, Z., & Osmonaliev, K. (2024). HEPATIC FAILURE IN PANCREONECROSIS AND THE DEVELOPMENT OF ABDOMINAL SEPSIS. *Бюллетень науки и практики*, 10(11), 181-195.
5. Krynytska, I., Smachylo, I., Grabchak, S., & Marushchak, M. (2024). Comparative features of bioelements content in blood, liver and bone tissues in a rat model of crush-syndrome. *Bangladesh Journal of Medical Science*, 23(3), 714-721.
6. Saliakhunova, X. O., Usmanova, N. A., & Shaykhova, X. E. (2024, December). LIPOPEROXIDATION SYNDROME AND LIVER DYSFUNCTION IN RHINOSINUSITIS WITH COMORBIDITY AND CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE. In *International Congress on Biological, Physical And Chemical Studies (ITALY)* (Vol. 7, pp. 7-10).
7. Șerban, C., Constantin, G. B., Mihalache, D., Calin, A., Forna, N., & Guliciuc, M. (2024). THE INTESTINAL INSUFFICIENCY SYNDROME AND THE SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE SYNDROME IN ACUTE PERITONITIS IN CHILDREN. *Romanian Journal of Oral Rehabilitation*, 16(4).
8. Ushakova, N. D., Rozenko, D. A., Tikhonova, S. N., Kharagezov, D. A., & Popova, N. N. (2024). Clinical and pathogenetic justification for the use of therapeutic plasma exchange in the complex of preoperative preparation of patients with non-small cell lung cancer complicated by the inflammatory process. *Южно-российский онкологический журнал*, 5(1 (eng)), 6-16.
9. Атаева, М. С. (2023). ЭПИДЕМИОЛОГИЯ РЕСПИРАТОРНО-СИНЦИТИАЛЬНОГО БРОНХОЛИТА У ДЕТЕЙ. *Journal of cardiorespiratory research*, 1(1), 14-17.
10. Атаева, М. С., Ахмедова, Д. Ю., & Ибрагимова, М. Ф. (2024). ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА МОНТЕЛУКАСТ У ДЕТЕЙ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ. *SCHOLAR*, 2(6), 23-28.
11. Бизенкова М.Н., Чеснокова Н.П., Понукалина Е.В. О роли активации процессов липопероксидации в патогенезе эндотоксического шока // Материалы конференций. Фундаментальные исследования. — 2007. — № 10. — С. 59–60.
12. Блощинская И.А. Функциональное состояние сосудистого эндотелия и нарушения микроциркуляции при беременности, осложненной гестозом и влияние на них нормобарической гипокситерапии: Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. — Томск: [б. и.], 2003. — [б. с.].
13. Воинов В.А., Дерябина Н.В., Карчевский К.С., Вьюгов М.А. Мембранный плазмаферез в акушерстве и неонатологии // Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова, НИИ акушерства и гинекологии имени Д.О. Отта. — Санкт-Петербург, Россия. — [б. г.]. — [б. и.].
14. Волянюк Е.В., Пикуза О.И., Самороднова Е.А. Показатели антиэндотоксиновой защиты и гуморального иммунитета к антигенам кишечных симбионтов у новорожденных детей с задержкой внутриутробного развития // Современная медицина. — 2018. — № 4 (12). — С. 11–12.
15. Елгина С.И. Становление репродуктивной системы новорожденных // Материалы конференции «Успехи современного естествознания». — 2005. — № 10. — С. 51–52.
16. Ибрагимова, М. Ф., & Атаева, М. С. (2022). Влияние факторов риска на развитие атипичной пневмонии у детей раннего возраста. *Journal of cardiorespiratory research*, 3(2), 65-67.
17. Ибрагимова, М. Ф., & Атаева, М. С. (2022). Оптимизация диагностики и лечения атипичной пневмонии у детей. *Journal of cardiorespiratory research*, 3(2), 62-64.

18. Ионов О.В., Антонов А.Г., Борисевич О.А., Крючко Д.С., Ленюшкина А.А. Современная респираторная терапия у недошенных новорожденных в критическом состоянии // приложение Consilium Medicum. — 2011. — № 1. — С. 18–19.
19. Козлов А.П., Криницина М.В., Захарова С.Ю. Характеристика популяционного гуморального иммунитета к эндотоксинам грамотрицательной микрофлоры // [б. и.]. — [б. м.], [б. г.]. — [б. с.].
20. Михалев Е.В., Филиппов Г.П., Ермоленко С.П. Система гемостаза новорожденных в норме и при патологии (диагностика, лечение, профилактика): учебное пособие / Е.В. Михалев, Г.П. Филиппов, С.П. Ермоленко. — Томск: [б. и.], 2004. — [б. с.].
21. Наука, образование, производство, импортозамещение в медицине и фармации: сборник материалов научно-практической конференции с международным участием (08 июля 2022 года) / под общ. ред. С.Г. Марданлы, В.А. Киселевой, В.В. Помазанова. — Орехово-Зуево: ГГТУ, 2022. — 114 с. — ISBN 978-5-87471-444-4.
22. Неровня А.М., Киселев А.И. Морфогистологические особенности плацент при беременности, осложненной гестозом, и состоянии здоровья новорожденных // Охрана материнства и детства. — 2012. — № 2 (20). — С. 16–17.
23. Перегепелица С. А., Голубев А. М., Мороз В. В. Влияние экзогенных сурфактантов на показатели газового состава крови у новорожденных с респираторным дистресс-синдромом // Международный симпозиум «ОПЛ, ОРДС, пневмонии при критических состояниях». — Прага, 2007. — С. 59.
24. Рындин А. Ю. Сурфактант-БЛ в комплексной терапии респираторных нарушений у новорожденных детей // Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии Росмедтехнологий. — 2007. — [б. г.]. — [б. с.].
25. Сборник трудов Конгресса / под ред. акад. РАМН А.Г. Чучалина, проф. А.А. Визеля, проф. Р.С. Фассахова. — Казань: [б. и.], 2007. — [б. с.].
26. Скрыбина В. В. Особенности клинических проявлений инфекционно-воспалительного процесса у женщин с неосложненным и осложненным течением беременности // Гинекология. — 2023. — Т. 15, № 1. — С. 8.
27. Турсунова, В., Урунова, М., & Ибрагимова, М. (2023). Changes in the state of immunity at the cellular level in patients with bronchiolitis. *Международный журнал научной педиатрии*, 2(12), 428-430.
28. Хусаинова, Ш. К. (2024). ГЕНЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ РЕЦИДИВОВ ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА У ДЕТЕЙ. *Research Focus*, 3(3), 173-175.
29. Хусаинова, Ш. К., & Махмуджонова, С. Р. (2025). ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА РЕЦИДИВИРОВАНИЯ ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА У ДЕТЕЙ. *Международный журнал научных исследователей*, 10(1), 188-192.
30. Шавази, Н. М., Ибрагимова, М. Ф., Лим, М. В., Кодирова, Ш. С., Карджавова, Г. А., & Шавази, Р. Н. (2020). Применение препарата Макропен при внебольничных пневмониях у детей. *Вопросы науки и образования*, (36 (120)), 19-22.



Маматова Наргиза Тоиржоновна

преподаватель кафедры
фтизиатрии и пульмонологии
Самаркандского Государственного Медицинского
Университета
Самарканд, Узбекистан

Куйлиев Каландар Уринович

заместитель директора Самаркандского областного центра
фтизиатрии и пульмонологии
Самарканд, Узбекистан

Жумаев Зафар Хакимович

Фтизиатр Самаркандского областного центра
фтизиатрии и пульмонологии
Самарканд, Узбекистан

Ашуров Абдувалий Абдухакимович

Фтизиатр Самаркандского областного центра
фтизиатрии и пульмонологии
Самарканд, Узбекистан

Абдухакимов Бахромбек Абдувалиевич

резидент магистратуры
Самаркандского Государственного Медицинского
Университета
Самарканд, Узбекистан

Уринов Фирдавс Каландарович

Студент Самаркандского Государственного
Медицинского Университета
Самарканд, Узбекистан

ДЕПРЕССИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА У ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫХ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

For citation: N.T.Mamatova, K.U.Kuyliyev, Z.X.Jumaev, A.A.Ashurov, B.A.Abdukhakimov, F.K.Urinov. DEPRESSIVE DISORDERS IN NEWLY DIAGNOSED TUBERCULOSIS PATIENTS. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp.

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/4/11>

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Проблема туберкулеза как инфекционного заболевания не теряет своей актуальности на фоне повсеместного снижения заболеваемости туберкулезом. Результаты исследования свидетельствуют о развитии пограничных психических расстройств у больных туберкулезом после постановки диагноза, устранение которых способствует повышению эффективности комплексного противотуберкулезного лечения. **Цель исследования.** Чтобы учесть особенности психоэмоционального фона у впервые выявленных больных туберкулезом, обеспечить своевременную коррекцию выявленных нарушений и повышение роли данной категории больных в схеме лечения, мы решили в конце второго месяца химиотерапии оценить степень наличия и выраженности депрессивных расстройств до прохождения ими очередного рентгенологического контроля. **Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 120 пациентов с активным туберкулезом. Из них 78 мужчин и 42 женщины. В качестве контрольной группы участвовали относительно здоровые люди, прошедшие плановое обследование в поликлиниках, а именно 135 мужчин и 45 женщин. Исследование проводилось с использованием метода дифференциальной диагностики депрессивных состояний В.Зунга, адаптированного Т.И.Балашовой. Исследование проводилось в амбулаторных и стационарных условиях с участием пациентов с депрессией, страдающих психическими или органическими заболеваниями. **Результаты.** У большинства больных с впервые выявленным туберкулезом к концу второго месяца химиотерапии депрессивные расстройства не выявлялись. Легкая депрессия невротического генеза наблюдалась у 26,6% больных, у каждого десятого больного - состояние маскированной депрессии, у 1,6% пациентов - истинная депрессия. **Выводы.** Пациенты с туберкулезом в данном исследовании более подвержены легкой депрессии, чем здоровые люди, у которых депрессивные реакции встречаются реже. Следовательно, пациенты с впервые диагностированным туберкулезом к концу второго месяца химиотерапии могут нуждаться в специально организованной психологической, а некоторые и в медицинской помощи для устранения депрессивных тенденций различной степени.

Ключевые слова: туберкулез, химиотерапия, депрессивные расстройства, здоровые люди, пациенты

Mamatova Nargiza ToirzhanovnaLecturer of the department
phthiisiology and pulmonology
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan**Kuliyev Kalandar Urinovich**Deputy Director of the Samarkand Regional Center
Phthiisiology and Pulmonology
Samarkand, Uzbekistan**Zhumaev Zafar Khakimovich**Phthiisilogist of the Samarkand Regional Center
of Phthiisiology and Pulmonology
Samarkand, Uzbekistan**Ashurov Abduvali Abdukhakimovich**Phthiisilogist of the Samarkand Regional Center
of Phthiisiology and Pulmonology
Samarkand, Uzbekistan**Abdukhakimov Bahrombek Abduvalievich**Resident of the Master's degree program
at Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan**Urinov Firdavs Kalandarovich**Student of Samarkand State
Medical University
Samarkand, Uzbekistan**DEPRESSIVE DISORDERS IN NEWLY DIAGNOSED TUBERCULOSIS PATIENTS****ANNOTATION**

Relevance. The problem of tuberculosis as an infectious disease does not lose its relevance against the background of a widespread decrease in the incidence of tuberculosis. The results of the study indicate the development of borderline mental disorders in tuberculosis patients after diagnosis, the elimination of which contributes to improving the effectiveness of comprehensive TB treatment. **Purpose of the research.** In order to take into account the peculiarities of the psychoemotional background in newly diagnosed tuberculosis patients, ensure timely correction of the identified disorders and increase the role of this category of patients in the treatment regimen, we decided at the end of the second month of chemotherapy to assess the degree of presence and severity of depressive disorders before they undergo the next X-ray examination. **Materials and methods.** The study involved 120 patients with active tuberculosis. Of these, 78 are men and 42 are women. The control group consisted of relatively healthy people who underwent routine check-ups in polyclinics, namely 135 men and 45 women. The study was conducted using V.Zung's method of differential diagnosis of depressive states, adapted by T.I.Balashova. The study was conducted in outpatient and inpatient settings with the participation of depressed patients suffering from mental or organic diseases. **Results.** The majority of patients with newly diagnosed tuberculosis had no depressive disorders by the end of the second month of chemotherapy. Mild depression of neurotic origin occurs in 26,6% of patients, one in ten patients has a state of masked depression, and 1,6% of patients have true depression. **Conclusions.** Patients with tuberculosis in this study are more susceptible to mild depression than healthy people, who have less depressive reactions. Consequently, by the end of the second month of chemotherapy, patients with newly diagnosed tuberculosis may need specially organized psychological and, in some cases, medical care to eliminate depressive tendencies of varying degrees.

Key words: tuberculosis, chemotherapy, depressive disorders, healthy people, patients

Mamatova Nargiza ToirjanovnaSamarqand Davlat Tibbiyot Universiteti
ftiziatriya va pulmonologiya
kafedrasi o'qituvchisi
Samarqand, O'zbekiston**Kuliev Kalandar Urinovich**Samarqand viloyat ftiziatriya va pulmonologiya markazi
direktorining o'rinbosari
Samarqand, O'zbekiston**Jumayev Zafar Hakimovich**Samarqand viloyat ftiziatriya va pulmonologiya
markazi ftiziatr
Samarqand, O'zbekiston**Ashurov Abduvali Abdulxakimovich**Samarqand viloyat ftiziatriya va pulmonologiya
markazi ftiziatr
Samarqand, O'zbekiston**Abduhakimov Bahrombek Abduvaliyevich**Samarqand Davlat Tibbiyot
Universiteti
magistratura rezidenti
Samarqand, O'zbekiston**Urinov Firdavs Kalandarovich**Samarqand Davlat Tibbiyot
Universiteti talabasi

BIRINCHI MARTA ANIQLANGAN SIL KASALLIGI BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA DEPRESSIV BUZILISHLAR

ANNOTATSIIYA

Dolzarbli. Sil kasalligi muammosi, yuqumli kasallik sifatida, sil kasalligining keng tarqalgan pasayishi fonida o'z ahamiyatini yo'qotmaydi. Tadqiqot natijalari sil kasalligi bilan og'rigan bemorlarda tashxis qo'yilgandan so'ng chegaraviy ruhiy buzilishlar rivojlanishini ko'rsatadi, ularning bartaraf etilishi silga qarshi kompleks davolash samaradorligini oshirishga yordam beradi. **Tadqiqotning maqsadi.** Biz sil bilan kasallangan birinchi marta aniqlangan bemorlarda ruhiy-emotsional fonning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olish, aniqlangan buzilishlarni o'z vaqtida tuzatish va ushbu toifadagi bemorlarning davolanish tartibiga roya qilishlarini oshirishni ta'minlash uchun kimyoterapiyaning ikkinchi oyining oxirida, ular navbatdagi rentgenologik nazoratdan o'tishdan oldin depressiv buzilishlarning mavjudligi va ifodalanganlik darajasini baholashga qaror qildik. **Materiallar va tadqiqot usullari.** Tadqiqotda faol sil kasalligi bilan og'rigan 120 bemor ishtirok etdi. Ularning 78 nafari erkak va 42 nafari ayol edi. Nazorat guruhi sifatida poliklinikalarida rejali tekshiruvdan o'tgan nisbatan sog'lom shaxslar, ya'ni 135 nafar erkak va 45 nafar ayol ishtirok etdi. Tadqiqot T.I.Balashova tomonidan moslashtirilgan V. Zungning depressiv holatlarni taqqosiy tashxislash usuli yordamida amalga oshirildi. Tadqiqot ambulator va statsionar sharoitda ruhiy yoki organik kasalliklarga chalingan depressiya bilan og'rigan bemorlar ishtirokida o'tkazildi. **Tadqiqot natijalari.** Sil kasalligi birinchi marta aniqlangan bemorlarning aksariyatida kimyoterapiyaning ikkinchi oyi oxiriga kelib depressiv buzilishlar aniqlanmadi. 26,6% bemorlarda nevroitik genezli yengil depressiya, har o'ninchi bemorda - niqoblangan depressiya holati, 1,6% bemorda - haqiqiy depressiya aniqlangan. **Xulosa.** Sil kasalligi bilan og'rigan bemorlar, ushbu tadqiqotda depressiv reaksiyalar kam uchraydigan sog'lom odamlarga qaraganda, engil depressiyaga ko'proq moyil. Demak, birinchi marta sil kasalligi aniqlangan bemorlar kimyoterapiyaning ikkinchi oyi oxirida turli darajadagi depressiv moyilliklarni bartaraf etish uchun maxsus tashkil etilgan psixologik, ba'zilar esa tibbiy yordamga muhtoj bo'lishi mumkin.

Kalit so'zlar: sil kasalligi, kimyoterapiya, depressiv buzilishlar, sog'lom shaxslar, bemorlar

Dolzarbli. Sil kasalligi muammosi, yuqumli kasallik sifatida, sil kasalligining keng tarqalgan pasayishi fonida o'z ahamiyatini yo'qotmaydi [1, 2]. Uning asosiy yo'nalishi hali ham bemorlarning eng ustuvor toifasi sifatida sil bilan kasallangan birinchi marta aniqlangan bemorlarni davolash samaradorligini oshirishdan iborat [3-5]. Tadqiqot natijalari sil kasalligi bilan og'rigan bemorlarda tashxis qo'yilgandan so'ng chegaraviy ruhiy buzilishlar rivojlanishini ko'rsatadi, ularning bartaraf etilishi silga qarshi kompleks davolash samaradorligini oshirishga yordam beradi [6,8, 10]. 2 oylik davolanishdan so'ng statsionar va intensiv kimyoterapiya bosqichida bo'lgan bemorlarda depressiv buzilishlar davom etadimi yoki yo'qmi, muammo sifatida manbalarda yoritilmagan. Dori-darmonlarga chidamli yoki patogenning ko'p dori-darmonlarga chidamliligi bilan birinchi marta aniqlangan sil kasallarida, kimyoterapiya olgandan so'ng, jarayon dinamikasini rentgenologik nazorat qilish ham amalga oshiriladi [7, 9], ularning psixologik holati erishilgan natijalarni kutish jarayonida o'zgarishi mumkin. Biz tuberkulyoz bilan kasallangan birinchi marta aniqlangan bemorlarda ruhiy-emotsional fonning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olish, aniqlangan buzilishlarni o'z vaqtida tuzatish va ushbu toifadagi bemorlarning davolanish tartibiga roya qilishlarini oshirishni

ta'minlash uchun kimyoterapiyaning ikkinchi oyining oxirida, ular navbatdagi rentgenologik nazoratdan o'tishdan oldin depressiv buzilishlarning mavjudligi va ifodalanganlik darajasini baholashga qaror qildik.

Tadqiqotning maqsadi: davolanishning ikkinchi oyi tugagunga qadar turli yosh guruhlarida birinchi marta aniqlangan sil kasalligi bilan og'rigan bemorlarda depressiv buzilishlarning rivojlanish darajasini tahlil qilish va olingan natijalarni sog'lom odamlarning nazorat guruhi bilan taqqoslash.

Materiallar va tadqiqot usullari. Tadqiqotda faol sil kasalligi bilan og'rigan 120 bemor ishtirok etdi. Ularning 78 nafari erkak va 42 nafari ayol edi. Tekshirilganlarning o'rtacha yoshi $39,12 \pm 12,18$ yoshni tashkil etdi: erkaklar $36,84 \pm 10,41$ yosh, ayollar $39,85 \pm 11,78$ yosh. Nazorat guruhi sifatida tadqiqotda ishtirok etish uchun shahar poliklinikalarida rejali tekshiruvdan o'tgan nisbatan sog'lom shaxslar, ya'ni 135 nafar erkak va 45 nafar ayol ishtirok etdi. Tekshirilganlarning o'rtacha yoshi $53,08 \pm 9,42$ yosh, ulardan erkaklarning o'rtacha yoshi $56,27 \pm 9,18$ yosh, ayollarning o'rtacha yoshi $52,37 \pm 9,71$ yosh. Tadqiqotga kiritilgan shaxslarning yoshi va jinsi bo'yicha taqsimlanishi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Tadqiqot ishtirokchilarining jinsi va yoshi bo'yicha taqsimlanishi

Yoshi	Sil bilan kasallanganlar		Sog'lom shaxslar	
	Erkaklar (n=78) abs. (%)	Ayollar (n=42) abs. (%)	Erkaklar (n=135) abs. (%)	Ayollar (n=45) abs. (%)
24 yoshgacha	10 (12,8)	5 (11,9)	2 (1,5)	-
25-34	26 (33,3)	12 (28,6)	12 (8,8)	3 (6,7)
35-44	34 (43,6)	20 (47,6)	25 (18,5)	12 (26,7)
45-54	6 (7,6)	2 (4,7)	34 (25,1)	25 (55,5)
55-64	2 (2,7)	3 (7,2)	62 (46,1)	5 (11,1)

Barcha ishtirokchilar tadqiqotda ixtiyoriy ravishda ishtirok etishdi. Tadqiqot T.I.Balashova tomonidan moslashtirilgan V. Zungning depressiv holatlarni taqqosiy tashxislash usuli yordamida amalga oshirildi. Tadqiqot ambulator va statsionar sharoitda ruhiy yoki organik kasalliklarga chalingan depressiya bilan og'rigan bemorlar ishtirokida o'tkazildi. Tekshiriluvchi so'rovnoman to'ldiradi. Unga ko'ra depressiyaning og'irlik darajasini baholash bemorning o'zini o'zi baholashi asosida amalga oshiriladi. Natijada biz 20 dan 80 ballgacha bo'lgan depressiya darajasini olamiz. Agar depressiya darajasi 50

balldan oshmasa, unda depressiyasiz holat tashxislanadi; tajriba paytida kayfiyati tushmagan shaxslar. Agar depressiya darajasi 50 balldan yuqori va 59 balldan kam bo'lsa, u holda vaziyatli yoki nevroitik genezli yengil depressiya to'g'risida xulosa chiqariladi; ahamiyatsiz, ammo aniq ifodalangan kayfiyatning pasayishi. Ko'rsatkich 60 dan 69 ballgacha bo'lganda depressiya darajasi subdepressiv holat yoki niqoblangan depressiya; kayfiyatning sezilarli darajada pasayishi sifatida tashxislanadi. Depressiya darajasi 70 balldan yuqori bo'lsa, haqiqiy depressiv holat; kayfiyatning chuqur pasayishi tashxisi

qo'yiladi [1]. Miqdoriy ma'lumotlar quyidagicha ifodalanadi - $M \pm \sigma$, bu erda M -arifmetik o'rtacha, σ - standart og'ish.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Birinchi marta aniqlangan sil kasalligi bilan og'rikan bemorlar guruhi uchun arifmetik o'rtacha ko'rsatkich $42,53 \pm 12,54$, erkaklarda $-40,39 \pm 12,42$, ayollarda $-$

$48,25 \pm 13,1$ ni tashkil etdi, bu depressiyasiz holatga to'g'ri keladi. Ushbu tadqiqotda sog'lom ko'ngillilar guruhida o'rtacha ko'rsatkichlar $37,42 \pm 12,82$ ni tashkil etdi, bu depressiyasiz, kayfiyat pasaymagan holatga to'g'ri keladi. Tadqiqot guruhlaridagi V. Zung shkalasi jinsi va yoshiga qarab 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval. Sil kasalligi birinchi marta aniqlangan bemorlarda jinsi va yoshiga qarab depressiyaning og'irlik darajasi

Yoshi	Sil bilan kasallanganlarning ballari ($M \pm \sigma$)		Sog'lom shaxslarning ballari ($M \pm \sigma$)	
	Erkaklar	Ayollar	Erkaklar	Ayollar
24 yoshgacha	$41,27 \pm 11,57$	$43,22 \pm 11,65$	$31,24 \pm 7,84$	$30,17 \pm 10,56$
25-34	$46,31 \pm 11,34$	$46,30 \pm 11,41$	$46,71 \pm 10,39$	$45,59 \pm 12,15$
35-44	$48,72 \pm 11,43$	$48,78 \pm 9,62$	$42,75 \pm 13,43$	$39,96 \pm 10,73$
45-54	$39,26 \pm 8,20$	$35,56 \pm 12,26$	$37,12 \pm 7,52$	$38,52 \pm 7,52$
55-64	$32,60 \pm 5,10$	$47,81 \pm 13,88$	$36,49 \pm 7,09$	$35,57 \pm 5,12$

Tadqiqot ishtirokchilarining taqqoslangan guruhlarida depressiyaning mavjudligi va ifodalanish darajasi bo'yicha taqsimlanishi 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval. Taqqoslash guruhlarida bemorlarning depressiya mavjudligi va og'irligi bo'yicha taqsimlanishi, n (%)

Ruhiiy holat	Sil bilan kasallanganlar		Sog'lom shaxslar	
	Erkaklar	Ayollar	Erkaklar	Ayollar
Depressiyasiz holat	55 (70,5%)	18 (42,8%)	117 (86,6%)	40 (88,8%)
Nevrogen yengil depressiya	18 (23,1%)	14 (33,3%)	13 (9,6%)	3 (6,6%)
Niqoblangan depressiya	5 (6,4%)	8 (19,04%)	4 (2,96%)	2 (4,6%)
Haqiqiy depressiya holati	-	2 (4,86%)	1 (0,84%)	-

Jadval tahlili asosida shuni ta'kidlash mumkinki, kimyoterapiyaning ikkinchi oyi oxiriga kelib, birinchi marta aniqlangan sil bilan og'rikan bemorlarning aksariyati optimal hissiy fonga ega bo'lgan: 55 nafar (70,5%) erkaklar va 18 nafar (42,8%) ayollar. Nevrogen yengil depressiya **18 nafar (23,1%) erkaklar va 14 nafar (33,3%) ayollarda** kuzatildi. **5 nafar (6,4%) erkak va 8 nafar (19,04%) ayollarda** niqoblangan depressiya holati kuzatildi. Bunday odamlar surunkali charchoq holatida bo'ladilar, kechasi yomon uxlaydilar va kunduzi haddan tashqari uyquchan bo'ladilar, xotiralari keskin pasayadi, ma'lum bir mashg'ulot turiga diqqatni jamlashda qiyinchiliklarga duch keladilar. Haqiqiy depressiya holati esa tadqiqotda ishtirok etganlarning **4,86** foizida, ya'ni 2 nafar ayolda qayd etilgan. Nisbatan kichik foizga qaramay, bemorlarning ushbu toifasi shifokorning qattiq nazoratini talab qiladi, chunki u doimiy tushkunlik holati, intellektual va motor faoliyatining tormozlanishi, hayotiy ehtiyojlarning pasayishi, o'zini va atrofdagi voqelikdagi o'rnini pessimistik baholash, somatonevrologik buzilishlar bilan tavsiflanadi. Shunday qilib, birinchi marta aniqlangan sil bilan kasallangan bemorlarning deyarli uchdan bir qismi (jami 39,16%) kimyoterapiyaning intensiv bosqichining ikkinchi oyining oxiriga kelib, depressiv holatdan chiqish uchun maxsus tibbiy va psixologik chora-tadbirlarni talab qiladi.

Sog'lom odamlarning aksariyati ruhiy muammolarni boshdan kechirmagan: erkaklar **117 (86,6%) nafar**, ayollar **40 (88,8%) nafar**. Biroq, ularning kichik bir qismida, ya'ni erkaklarning **13 (9,6%) nafari**

va ayollarning **3 (6,6%) nafarida** nevrogen sababli kayfiyatning biroz pasayishi kuzatildi. **13 nafar (9,6%) erkak va 2 nafar (4,6%) ayollarda** niqoblangan depressiya holati kuzatildi. **1 (0,84%) nafar** erkakda esa haqiqiy depressiya holati kuzatildi. Shunday qilib, sog'lom odamlarda depressiya darajasining barcha turlari kuzatilishi mumkin, ammo ko'pchilik odamlarda depressiyasiz holat aniqlangan.

Xulosa. Birinchi marta aniqlangan sil kasalligi bilan og'rikan bemorlar asosan yoshlar bo'lgan, bemorlar orasida boshqa yosh guruhlaridagi bemorlar kamroq kuzatilgan. Erkaklar sil bilan ayollarga qaraganda ko'proq kasallangan. T.I.Balashova tomonidan moslashtirilgan V. Zungning depressiv holatlarni taqqosiy tashxislash usuli ruhiy holatni yaxshilash choralariga muhtoj bemorlarni, shu jumladan birinchi marta aniqlangan sil kasalligi bo'lgan bemorlarni aniqlash uchun ishlatilishi mumkin. Sil kasalligi birinchi marta aniqlangan bemorlarning aksariyatida kimyoterapiyaning ikkinchi oyi oxiriga kelib depressiv buzilishlar aniqlanmadi. 26,6% bemorlarda nevrotik genezli yengil depressiya, har o'ninchi bemorda – niqoblangan depressiya holati, 1,6% bemorda - haqiqiy depressiya aniqlangan.

Sil kasalligi bilan og'rikan bemorlar, ushbu tadqiqotda depressiv reaksiyalar kam uchraydigan sog'lom odamlarga qaraganda, engil depressiyaga ko'proq moyil. Demak, birinchi marta sil kasalligi aniqlangan bemorlar kimyoterapiyaning ikkinchi oyi oxirida turli darajadagi depressiv moyilliklarni bartaraf etish uchun maxsus tashkil etilgan psixologik, ba'zilar esa tibbiy yordamga muhtoj bo'lishi mumkin.

Список литературы / References / Iqtiboslar:

1. Диагностика здоровья. Психологический практикум / Под ред. Г.С. Никифорова. –СПб.: Речь, 2011. – 950 с.
2. Маматова Н. Т. и др. Влияние улучшения психического состояния на эффективность лечения женщин, больных туберкулезом органов дыхания //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 5. – С. 156-165.
3. Мордык А.В. Социальный статус пациентов противотуберкулезного диспансера и его влияние на отношение к лечению / А.В. Мордык, Л.В. Пузырева, Т.Г. Подкопаева // Социология медицины. – 2011. – №2. – С. 44-47.
4. Осадчий А.В. Социально-демографическая характеристика больных туберкулезом легких и внелегочных локализаций / А.В. Осадчий, Е.В. Кульчавеня, Т.А. Рейхруд, С.Л. Нарышкина, Е.В. Кожевникова, В.Т. Хомяков // Туберкулез и болезни легких. – 2015. – №2. – С. 46-49.
5. Стрельцова Е.Н. Приверженность к лечению у впервые выявленных больных туберкулезом легких / Е.Н. Стрельцова, Н.А. Степанова, Д.А. Курамшин, Е.Б. Вирина // Астраханский медицинский журнал. – 2013. – Т. 8. – №3. – С. 130-132.
6. Хьелл Л., Зиглер Д. *Теории личности*. СПб.: Питер; 2014.
- Abduhakimov B.A. Peculiarities of the course of pulmonary tuberculosis in children in combination with clay invasion. Journal of cardiorespiratory research. 2021, vol. 2, issue 1, pp.74-77.
7. Ataxanovna, K.S. The Effectiveness of Short-Term Treatment Regimens In The Treatment Of Drug-Resistant Forms Of Tuberculosis. European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 2020, Volume 7, Issue 3, Pages 5236-5240.
8. Mamatova N. T. et al. The role of compliance in the treatment of tuberculosis patients //Science and Education. – 2024. – Т. 5. – №. 9. – С. 119-126.
9. Tiihonen J, Haukka J, Taylor M, Haddad PM, Patel MX, Korhonen P. A nationwide cohort study of oral and depot antipsychotics after first hospitalization for schizophrenia. Am J Psychiatry. 2011;168(6):603-9.
10. Fusar-Poli P, Kempton M, Rosenheck RA. Efficacy and safety of second-generation long-acting injections in schizophrenia: a meta-analysis of randomized-controlled trials. Int Clin Psychopharmacol. 2013;28(2):57-66.



Негматова Гулзода Шухратовна

Заведующий кафедрой эндокринологии
Самаркандского государственного
медицинского университета PhD, доцент
Самарканд, Узбекистан

Давранова Азиза Даврановна

Ассистент кафедры эндокринологии,
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

НАРУШЕНИЯ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

For citation: G.Sh.Negmatova, A.D. Davranova. MENSTRUAL DISORDERS IN THYROID DISEASES. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp.



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/4/12>

АННОТАЦИЯ

Нарушения менструальной функции часто связаны с заболеваниями щитовидной железы, такими как гипотиреоз и гипертиреоз. Щитовидная железа играет ключевую роль в регуляции метаболизма и гормонального баланса, что напрямую влияет на репродуктивную систему. При гипотиреозе могут наблюдаться нерегулярные, обильные или напротив, скудные менструации, аменорея или дисфункциональные маточные кровотечения. Гипертиреоз, напротив, часто сопровождается олигоменореей или аменореей из-за повышенного уровня тиреоидных гормонов, которые нарушают работу гипоталамо-гипофизарной системы. Своевременная диагностика и коррекция заболеваний щитовидной железы способствуют восстановлению нормальной менструальной функции и предотвращению осложнений, таких как бесплодие или остеопороз. Взаимосвязь между патологией щитовидной железы и менструальными нарушениями подчеркивает важность комплексного подхода к лечению и мониторингу пациенток репродуктивного возраста.

Ключевые слова: нарушения менструального цикла, патология щитовидной железы, гипотериоз, гипертериоз, бесплодие, эстрогены.

Цель исследования: Целью данного исследования является анализ взаимосвязи между нарушениями менструальной функции и заболеваниями щитовидной железы, а также изучение механизмов, лежащих в основе этих нарушений.

Negmatova Gulzoda Shukhratovna

Head of the Department of Endocrinology of
Samarkand State Medical University PhD
Samarkand, Uzbekistan

Davranova Aziza Davranovna

Assistant of the Department of Endocrinology,
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

MENSTRUAL DISORDERS IN THYROID DISEASES

ANNOTATION

Menstrual disorders are often associated with thyroid disorders such as hypothyroidism and hyperthyroidism. The thyroid gland plays a key role in the regulation of metabolism and hormonal balance, which directly affects the reproductive system. Hypothyroidism may cause irregular, heavy or scanty menstruation, amenorrhea or dysfunctional uterine bleeding. Hyperthyroidism, on the contrary, is often accompanied by oligomenorrhea or amenorrhea due to increased levels of thyroid hormones, which disrupt the hypothalamic-pituitary system. Timely diagnosis and correction of thyroid diseases contribute to the restoration of normal menstrual function and prevent complications such as infertility or osteoporosis. The relationship between thyroid pathology and menstrual disorders emphasizes the importance of a comprehensive approach to treatment and monitoring of patients of reproductive age.

Key words: menstrual disorders, thyroid pathology, hypothyroidism, hyperteriosis, infertility, estrogens.

Purpose of the study: The purpose of this study is to analyze the relationship between menstrual disorders and thyroid diseases, as well as to study the mechanisms underlying these disorders.

Negmatova Gulzoda Shuxratovna

Samarkand davlat tibbiyot universiteti

endokrinologiya kafedrası mudiri; PhD, dotsent
Samarqand, O'zbekiston

Davranova Aziza Davranovna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti endokrinologiya kafedrası assistenti
Samarqand, O'zbekiston

QALQONSIMON BEZ KASALLIKLARDA HAYZ SIKLINING BUZILISHI

ANNOTATSIYA

Hayz buzilishi ko'pincha gipoterioz va giperterioz kabi qalqonsimon bez kasalliklar bilan bog'liq. Qalqonsimon bez metabolizm va gormonal muvozanatni tartibga solishda muhim rol o'ynaydi, bu esa reproduktiv tizimga bevosita ta'sir qiladi. Gipoteriozda tartibsiz, og'irliqli yoki aksincha, kam hayz ko'rish, amenoreya yoki bachadondan qon ketishi kuzatilishi mumkin. Boshqa tomondan, giperteriozda ko'pincha gipotalamik-gipofiz tizimini buzadigan qalqonsimon bez gormonlarning yuqori darajasi tufayli oligomenoreya yoki amenoreya bilan birga keladi. Qalqonsimon bez kasalliklarni o'z vaqtida tashxis qo'yish va davolash normal hayz funksiyasini tiklashga va bepustlik yoki osteoporoz kabi asoratlarning oldini olishga yordam beradi. Qalqonsimon bez patologiyalari va hayz buzilishi o'rtasidagi munosabatlar reproduktiv yoshdagi bemorlarni davolash va monitoring qilishda kompleks yondashuvning muhimligini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: hayz siklining buzilishlari, qalqonsimon bez kasalliklari, gipoterioz, giperterioz, bepustlik, estrogenlar.

Иshning maqsadi: Ushbu tadqiqotning maqsadi hayz siklining buzilishi bilan qalqonsimon bez kasalliklari o'rtasidagi bog'liqlikni tahlil qilish, shuningdek ushbu kasalliklarning asosiy mexanizmlarini o'rganishdan iborat.

В этом обзоре повествовательных материалов соответствующие исследования (2025 г.) были найдены на основе ключевых слов MeSH: дисфункция щитовидной железы, гиперпролактинемия, гипотериоз, менструальный цикл. Базы данных, использованные для поиска статей, включали Google Scholar, Scopus, PubMed и Web of science для наблюдательных, экспериментальных и обзорных исследований.

Патология щитовидной железы — самое распространенное эндокринное заболевание. У женщин оно встречается в 10—17 раз чаще, чем у мужчин. Особенностью течения заболеваний щитовидной железы у женщин являются манифестация в молодом возрасте, тяжелое течение, развитие осложнений в отсутствие лечения [21].

Заболевания щитовидной железы в структуре эндокринной патологии у детей и подростков в последние годы выдвигаются на первое место. При этом известна тесная функциональная взаимосвязь тиреоидной и репродуктивной систем, которая обуславливает высокую вероятность развития сочетанных нарушений при расстройствах одного из этих звеньев гомеостаза. Проблема нарушений репродуктивного здоровья в данный возрастной период, когда происходит его формирование и становление, вызывает особенно серьезную обеспокоенность во всем мире и представляется актуальным изучение характера влияния заболеваний щитовидной железы на менструальную функцию девушек. Тем более что с каждым годом количество больных девушек с расстройствами менструальной функции увеличивается и что важно, происходит это одновременно с увеличением распространенности патологии щитовидной железы в подростковом возрасте.

Патология щитовидной железы может вызвать такие нарушения в репродуктивной системе, как преждевременное или позднее половое созревание, amenoreya, ановуляция, бесплодие, галакторея вследствие гиперпролактинемии, невынашивание беременности. Любое длительное нарушение функции щитовидной железы влияет на деятельность репродуктивной системы вплоть до прекращения выполнения последней генеративной функции [10,13].

Функция щитовидной железы оказывает влияние на различные аспекты женской гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси (ГГго). Нарушение работы щитовидной железы связано с проблемами репродуктивной функции у женщин, такими как нерегулярный менструальный цикл, бесплодие, проблемы во время беременности и гинекологические заболевания, включая преждевременную недостаточность яичников и синдром поликистозных яичников. Аутоиммунные состояния могут усугублять эти проблемы, так как они связаны со сбоями в работе щитовидной железы и ГГго. Даже незначительные нарушения функции щитовидной железы до или во время беременности могут оказывать негативное влияние на здоровье матери и плода. Однако вопросы лечения этих состояний

остаются неоднозначными. В данном обзоре представлены основные аспекты физиологии и патофизиологии взаимодействия гормонов щитовидной железы с женской ГГго, а также представлены клинические наблюдения по поводу дисфункции щитовидной железы у женщин в репродуктивном возрасте [1].

По данное исследование исследовало состояние щитовидной железы у женщин с нарушенной фертильностью. Ученые использовали специальные методы для оценки функции и структуры щитовидной железы. Результаты показали, что большинство женщин имели диффузный зоб различной степени (1-2 степени), признаки тиреоидита обнаружили у 19% участниц, а 9,5% имели узловой зоб. 19% женщин также были диагностированы с аутоиммунным тиреоидитом. В отношении гормонального статуса щитовидной железы, у женщин с диффузным зобом 1-2 степени, 81,8% находились в эутиреоидном состоянии, 9,1% имели субклинический гипотиреоз, и 9,1% имели признаки тиреотоксикоза. Эти результаты указывают на нарушения щитовидной железы у женщин с нарушенной фертильностью, которые могут быть связаны с их бесплодием [15].

Гормоны щитовидной железы играют важную роль в женской фертильности, влияя на созревание яйцеклеток и регулируя уровень пролактина и глобулина, связывающего половые гормоны. У некоторых женщин возникают проблемы со щитовидной железой, такие как гипертиреоз (1-2%), открытый гипотиреоз (0,3%) и субклинический гипотиреоз (до 15% женщин детородного возраста). Повышенное содержание антител к тиреоидной пероксидазе и/или тиреоглобулину (aTPO/aTg) наблюдается у 10% женщин. Гипотиреоз может привести к нарушениям менструального цикла, овуляции и фертильности. Хотя существующие исследования не показывают, что субклинический гипотиреоз или повышенные уровни aTPO/aTg затрудняют зачатие, но они связаны с повышенным риском потери беременности. Проблемы с щитовидной железой, такие как субклинический гипотиреоз и повышенное содержание aTPO/aTg, чаще встречаются у женщин с синдромом поликистозных яичников, преждевременной недостаточностью яичников и идиопатическим бесплодием. Поэтому рекомендуется проводить скрининг на заболевания щитовидной железы у пар с проблемами фертильности, и при обнаружении таких заболеваний, начать соответствующее лечение, особенно перед репродуктивными технологиями [3].

При первичном гипотиреозе нарушения менструального цикла выявлены у 33—80% больных. Существует мнение, что первичный гипотиреоз сопровождается нарушениями менструального цикла по типу гипоменструального синдрома или amenorei. Однако ряд исследователей указывают на первичный гипотиреоз как одну из наиболее частых причин полименореи [16]. Эстрогены оказывают на щитовидную железу стимулирующее действие путем повышения тропности тиреотрофов гипофиза к тиролиберину [8,12]. При гипотиреозе, наоборот, происходит снижение чувствительности тиреотрофов, что может привести к вторичному гипотиреозу у женщин с недостатком эстрогенов, например, при естественной и хирургической менопаузе, синдроме

истощенных яичников, синдроме резистентных яичников. Наиболее тяжелые йоддефицитные заболевания связаны с нарушением репродуктивной функции, а также развиваются перинатально: эндемический кретинизм, неонатальный зоб, гипотиреоз, снижение фертильности, вторичная гиперпролактинемия [21].

В статье рассматривается связь между проблемами щитовидной железы и репродуктивной системы у женщин детородного возраста, имеющих патологию щитовидной железы и проживающих в условиях дефицита йода. Результаты исследования показывают, что у женщин с узловыми заболеваниями щитовидной железы чаще встречаются фибромиомы матки и эрозия шейки матки [12].

В статье подчеркивается гипотиреоз встречается у 5 % населения и становится более распространенным с возрастом, особенно у женщин и людей, длительное время употребляющих эстрогены. Симптомы могут развиваться медленно и похожи на другие расстройства, включая нарушения менструального цикла. Понимание факторов риска и распространенных симптомов важно для предоставления высококачественной первичной и репродуктивной помощи. [2].

В данном исследовании изучались нарушения менструального цикла у женщин с субклиническим и манифестным гипотиреозом. Анализировались амбулаторные карты 125 женщин, и выяснилось, что частота и выраженность нарушений менструального цикла различаются в зависимости от формы гипотиреоза. У женщин с субклиническим гипотиреозом были выявлены нарушения овариально-менструального цикла и фертильности. Самыми распространенными нарушениями были опсоменорея и олигоменорея, аменорея была реже встречающимся случаем. У женщин с манифестным гипотиреозом также наблюдались нарушения ОМЦ, преобладали олигоменорея и дисменорея. Кроме того, некоторые женщины с манифестным гипотиреозом также имели скудные межменструальные выделения. Исследование подтвердило, что уже при субклиническом гипотиреозе возможны нарушения овариально-менструального цикла и фертильности, поэтому рекомендуется измерение уровня тиреоидных гормонов при определении тактики лечения гинекологической патологии [7].

Около 20% населения проживает в регионах с недостаточной йодной профилактикой. В Узбекистане среднее потребление йода значительно ниже рекомендуемого: около 40-80 мкг/день против рекомендуемых 150 мкг/день. Такое недостаточное потребление йода вызывает беспокойство, особенно у беременных женщин, поскольку рекомендуемая потребность в йоде во время беременности составляет 200 мкг/день, а частота бесплодных браков составляет 10-15%. [8,10,14].

Гипер- и гипотиреоз могут вызывать расстройства менструального цикла. При гипертиреозе часто наблюдается уменьшение потока месячных и ановуляторные циклы. Однако современные методы выявления гипертиреоза позволяют диагностировать его раньше, что делает клиническую картину мягче, и нарушения менструального цикла становятся реже. При гипотиреозе чаще возникает усиленное кровотечение месячных и ановуляция. Фертильность у женщин с гипер- и гипотиреозом снижается, а исход беременности чаще становится аномальным. Ювенильный гипотиреоз может вызывать преждевременное половое созревание, возможно, из-за повышенного уровня TSH, который имеет небольшое действие, подобное FSH и LH. При гипотиреозе также может наблюдаться галакторея, вероятно, из-за повышенной секреции гипофизарного ТТГ-релизинг-гормона, который стимулирует выработку ТТГ и ПРЛ [4].

Изучение репродуктивного развития и здоровья представляется крайне важным и актуальным, потому что это один из важнейших показателей здоровья. Углубленное изучение состояния полового и физического развития выявляет резервы здоровья, отражает адаптивные возможности, гомеостатические ресурсы. Среди гинекологических заболеваний у девочек-подростков нарушения менструальной функции занимают первое место [10].

В этой статье рассматривается связь между заболеваниями щитовидной железы и дисфункцией репродуктивной системы у женщин. В ней подчеркивается, что на возникновение нарушений репродуктивной системы влияет наличие эндокринных заболеваний и связанного с ними гормонального дисбаланса. У женщин с эндокринным бесплодием чаще диагностируется гипотиреоз, а дисфункция щитовидной железы связана с нарушениями в репродуктивной системе. У женщин с дисфункцией щитовидной железы первичное бесплодие наблюдается чаще, чем вторичное. В статье говорится о необходимости разработки нового алгоритма лечения данной патологии и подчеркивается важность комплексного исследования нарушений репродуктивной системы при наличии заболеваний щитовидной железы [9].

При нарушениях менструальной функции и йоддефицитных состояниях, когда отмечается снижение функциональной активности щитовидной железы, имеются отличия и в экскреции половых гормонов, а также снижение показателей в крови лютропина, фоллитропина гормонов и эстрогенов; и, кроме того, отмечается снижение функции щитовидной железы, сопровождающиеся дисфункцией гипоталамо-гипофизарной системы.

Многие исследователи указывают на то, что расстройства менструальной функции часто являются осложнениями, вызванными нарушениями функции щитовидной железы. Эти нарушения нейроэндокринной регуляции 5 репродуктивной системы наиболее деструктивны именно в подростковом периоде.

Для обследования подростков с менструальной дисфункцией важно различить "функциональный" менструальный паттерн от аномалий, которые могут возникнуть в этом возрасте. В первом году после менархе 55% циклов являются бесплодными, но с возрастом появляется регулярный овуляторный паттерн. Если менархе не наступает к 16 годам или вторичные половые признаки не развиваются к 14 годам, требуется первичная оценка. Вторичная аменорея - это отсутствие менструации в течение 3 месяцев у женщин с предыдущими регулярными циклами. Для диагностики первичной и вторичной аменореи проводятся анамнез, физикальное обследование и лабораторные тесты. Если подростку не наступает менархе к 14 годам, менструация прекращается на 4 месяца или дополнительно наблюдаются признаки избытка андрогенов, то требуется обследование. Когда возможность терапевтического аборта зависит от ранней диагностики нежелательной беременности, ее необходимо исключить. Обследование подростка включает анамнез, физическое обследование и лабораторные тесты [5].

В этой статье рассматриваются два распространенных нарушения менструального цикла у женщин: аменорея (отсутствие менструаций) и дисменорея (болезненные менструации). Статья описывает основные симптомы и причины этих состояний. Аменорея может быть вызвана гормональными сбоями и хроническими заболеваниями. Дисменорея подразделяется на первичную и вторичную формы и может быть связана с эндометриозом и миомой матки. Статья также уделяет внимание диагностике и методам лечения, включая медикаментозную терапию, физические средства и при необходимости хирургическое вмешательство. Она подчеркивает важность обращения к врачу для своевременной диагностики и адекватного лечения, а также значимость здорового образа жизни и регулярных медицинских осмотров в управлении этими состояниями [19].

Эндокринные нарушения вызывают начало менструальных нарушений на протяжении репродуктивного периода жизни женщин. Эндокринные железы (гипофиз, щитовидная железа, поджелудочная железа, надпочечники и яичники) играют функциональную роль в эндокринной регуляции менструального цикла. Согласно имеющимся данным, олигоменорея (циклы продолжительностью более 35 дней) является наиболее распространенным менструальным нарушением среди эндокринных расстройств (тиреотоксикоз, гипотиреоз, синдром поликистозных яичников, синдром Кушинга и диабет). Сложные

эндокринные пути играют существенную роль в женском менструальном календаре [7].

Вывод: Нарушения менструальной функции при заболеваниях щитовидной железы являются распространённым явлением, обусловленным тесной взаимосвязью между тиреоидными гормонами и репродуктивной системой. Гипотиреоз и гипертиреоз оказывают значительное влияние на регуляцию менструального цикла, приводя к таким нарушениям, как аменорея, олигоменорея, дисфункциональные маточные кровотечения или изменения интенсивности менструаций. Своевременная диагностика и

адекватная коррекция дисфункции щитовидной железы играют ключевую роль в восстановлении нормального менструального цикла и предотвращении долгосрочных осложнений, включая бесплодие и нарушения обмена веществ. Интегративный подход к лечению, включающий эндокринологическую и гинекологическую помощь, позволяет улучшить качество жизни пациенток и сохранить их репродуктивное здоровье. Дальнейшие исследования в этой области необходимы для уточнения механизмов взаимодействия тиреоидной и репродуктивной систем и оптимизации терапевтических стратегий.

Список литературы /References / Iqtiboslar:

1. Brown, E. D. L., Obeng-Gyasi, B., Hall, J. E., & Shekhar, S. (2023). The Thyroid Hormone Axis and Female Reproduction. *International journal of molecular sciences*, 24(12), 9815
2. Davis, M. G., & Phillippi, J. C. (2022). Hypothyroidism: Diagnosis and Evidence-Based Treatment. *Journal of midwifery & women's health*, 67(3), 394–397
3. Hubalewska-Dydejczyk, A., Gietka-Czernel, M., Trofimiuk-Müldner, M., Zgliczyński, W., Ruchała, M., Lewiński, A., Bednarczuk, T., Syrenicz, A., Kos-Kudła, B., Jarząb, B., Szczepanek-Parulska, E., Krajewska, J., Andrysiak-Mamos, E., Zygmunt, A., & Karbownik-Lewińska, M. (2022). Thyroid diseases and fertility disorders - Guidelines of the Polish Society of Endocrinology [Choroby tarczycy a zaburzenia płodności - rekomendacje Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego]. *Endokrynologia Polska*, 73(4), 645–679
4. Koutras D. A. (2017). Disturbances of menstruation in thyroid disease. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 816, 280–284.
5. Mansfield, M. J., & Emans, S. J. (1984). Adolescent menstrual irregularity. *The Journal of reproductive medicine*, 29(6), 399–410
6. Rahimova M., Togayeva G. Qandli diabet bilan og'rigan homilador ayollarda kasallik kechishining o'ziga xosligi. *Modern Science and Research*, 4(1), 2025. B1034-1038.
7. Saei Ghare Naz, M., Rostami Dovom, M., & Ramezani Tehrani, F. (2020). The Menstrual Disturbances in Endocrine Disorders: A Narrative Review. *International journal of endocrinology and metabolism*, 18(4)
8. Togaeva G.S., Oripov F.S. // Pathomorphologic and Morphofunctional Changes of Pancreatic Parenchyma under Experimental Influences (Review Article) // *American Jurnal of Medicine and Medical Sciences* 2024, 14(9);2166-2170.
9. Бахтина К.С., Федько В.А., Бахарева Н.С., Чернышев И.А., Артеменко А.Г., Гаршина Т.И., & Кавун Ю.К. (2023). НАРУШЕНИЯ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА У ЖЕНЩИН ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА С СУБКЛИНИЧЕСКИМ И МАНИФЕСТНЫМ ГИПОТИРЕОЗОМ. *Международный научно-исследовательский журнал*, (1 (127)), 64.)
10. Варламова Т.М., Соколова М.Ю. Репродуктивное здоровье женщины и недостаточность функции щитовидной железы. *Гинекология*. 2023; 6 (1): 23- 38
11. Гафурова Д.К. (2023). ВЛИЯНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ ЖЕНСКОГО ОРГАНИЗМА. *Экономика и социум*, (1-2 (104)), 191-193.
12. Герасимова Людмила Ивановна, Денисова Тамара Геннадьевна, Грузинова Елена Николаевна, Васильева Эльвира Николаевна Клиническая оценка репродуктивной функции женщин с дефицитом массы тела // *Медицинский альманах*. 2012. №5.
13. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. *Эндокринология*. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019: 113-43..Мельниченко Г.А. (ред.). Синдром "Экономика и социум" №12(127)-1 2024 www.iupr.ru 1025 гипотиреоза в практике интерниста: Методическое пособие для врачей. М.: Эндокринологический научный центр РАМН; 2023.
14. Иброхимова, Н. Р., & Юлдашев, О. С. ИЗУЧЕНИЕ СВЯЗИ ПАТОЛОГИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ У ЖЕНЩИН ДЕТОРОДНОГО ВОЗРАСТА.
15. Мельниченко Г.А. (ред.). Синдром "Экономика и социум" №12(127)-1 2024 www.iupr.ru 1025 гипотиреоза в практике интерниста: Методическое пособие для врачей. М.: Эндокринологический научный центр РАМН; 2023
16. Мельниченко Г.А., Лесникова С.В. Особенности функционирования щитовидной железы во время беременности. *Акуш. и гин.* 2023; (5): 30-5.
17. Оripов Ф.С., Тогаева Г.С. // Реактивные изменения морфофункционального состояния поджелудочной железы при различных патологических состояниях органов и систем оранизма (обзорная статья)// *Журнал биомедицины и практики* 2024.№3. 299-310.
18. Оripов Ф.С., Тогаева Г.С. //Орган ва тизимларининг турли патологияларида ошқозон ости безининг морфофункционал холатидаги реактив ўзгаришлар. // *Биология ва тиббиёт муаммолари* 2024, №4(155) 415-419.
19. Перминова С.Г. Гипотиреоз и нарушения репродуктивной функции женщины. *Гинекология*. 2019; 8 (1): 21-6.
20. Перминова С.Г., Ибрагимова М.Х., Назаренко Т.А., Каширова Т.В., Фадеев В.В. Бесплодие и гипотиреоз. *Проблемы женского здоровья*. 2018; 3 (2): 65-75
21. Сайфутдинова, Р. Ш., Назирова, З. А., Турсунов, М. М., & Турсунова, З. А. СТРУКТУРА ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖЕНЩИН С НАРУШЕНИЕМ ФЕРТИЛЬНОСТИ.
22. Сидельникова, В. М., & Сухих, Г. Т. (2020). Невынашивание беременности: Руководство для практикующих врачей. М.: *МИА*, 536.
23. Худайкулова А. ., Эгамбердиева, Ш. ., & Насимова, Н. . (2024). ПРОБЛЕМЫ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА: АМЕНОРЕЯ И ДИСМЕНОРЕЯ. *Молодые ученые*, 2(21), 4–7.

ISSN: 2181-0974
www.tadqiqot.uz

Ташбаев Н.А.,

Калдыгозова Г.Е.,

Абдумажидов Х.А.

Южно-Казахстанская медицинская академия
Бухарский Государственный медицинский институт
имени Абу Али ибн Сино**ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ И СПЕЦИФИЧЕСКИМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ СРЕДНЕГО УХА ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ЛЕГКИХ****For citation:** Tashbayev N.A., Kaldygozova G.E., Abdumajidov Kh.A. CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH NON-SPECIFIC AND SPECIFIC DISEASE OF THE MIDDLE EAR IN PULMONARY TUBERCULOSIS. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp.doi <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/4/13>**АННОТАЦИЯ**

В ходе настоящего исследования были обследованы 199 пациентов, находящихся на стационарном лечении в противотуберкулезном диспансере с диагнозом туберкулеза легких и сопутствующими формами хронического гнойного среднего отита (ХГСО) – как неспецифического, так и специфического происхождения. Специфический ХГСО, подтвержденный микробиологически и гистологически, был диагностирован у 18 пациентов (22,8%) и чаще встречался при инфильтративной, фиброзно-кавернозной и диссеминированной формах туберкулеза. Установлено, что клиническое течение ХГСО при туберкулезе имеет характерные особенности: специфические отиты сопровождались более выраженной симптоматикой, включая боли в ухе, гнойные выделения и увеличение лимфатических узлов. Особенности распределения пациентов по возрасту и полу показали преобладание мужчин и частоту специфических форм в более молодой возрастной группе (16–30 лет). Более тяжелое течение туберкулеза легких также чаще наблюдалось у пациентов со специфическим ХГСО. Полученные данные подчеркивают необходимость комплексного подхода к диагностике и лечению ЛОР-патологии у больных туберкулезом органов дыхания.

Ключевые слова: туберкулез легких, хронический гнойный средний отит, специфический отит, неспецифический отит, Mycobacterium tuberculosis, ЛОР-патология, люминесцентная микроскопия, гистология, бактериологическое исследование.

Ташбаев Н.А.,

Калдыгозова Г.Е.,

Абдумажидов Х.А.

South Kazakhstan Medical Academy
Bukhara State Medical Institute
named after Abu Ali ibn Sino**CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH NON-SPECIFIC AND SPECIFIC MIDDLE EAR DISEASE IN PULMONARY TUBERCULOSIS****ANNOTATION**

In this study, 199 patients hospitalized in a tuberculosis dispensary with a diagnosis of pulmonary tuberculosis and concomitant forms of chronic suppurative otitis media (CSOM) - both non-specific and specific in origin - were examined. Microbiologically and histologically confirmed specific CSOM was diagnosed in 18 patients (22.8%) and was more common in infiltrative, fibrocavernous, and disseminated forms of tuberculosis. It was established that the clinical course of CSOM in tuberculosis has characteristic features: specific otitis was accompanied by more pronounced symptoms, including ear pain, purulent discharge, and lymph node enlargement. The distribution of patients by age and sex showed a predominance of males and a higher frequency of specific forms in the younger age group (16-30 years). A more severe course of pulmonary tuberculosis was also more frequently observed in patients with specific CSOM. The obtained data emphasize the need for a comprehensive approach to the diagnosis and treatment of ENT pathology in patients with respiratory tuberculosis.

Keywords: pulmonary tuberculosis, chronic suppurative otitis media, specific otitis, non-specific otitis, Mycobacterium tuberculosis, ENT pathology, fluorescence microscopy, histology, bacteriological examination.

Ташбаев Н.А.,

Калдыгозова Г.Е.,

Абдумажидов Х.А.

Janubiy Qozog'iston tibbiyot akademiyasi
Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti

O'PKA SILI BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA O'RTA QULOQNING NOSPEKIFIK VA SPEKIFIK KASALLIKLARI
TAVSIFI

ANNOTATSIYA

Ushbu tadqiqot davomida sil dispanserida statsionar davolanayotgan, o'pka sili tashxisi qo'yilgan va surunkali yiringli o'rta otitning (SYO'O) nospetsifik hamda spetsifik shakllari kuzatilgan 199 nafar bemor tekshirildi. Mikrobiologik va gistologik jihatdan tasdiqlangan spetsifik SYO'O 18 nafar bemorda (22,8%) aniqlandi va silning infiltrativ, fibroz-kavernoz hamda tarqalgan shakllarida ko'proq uchradi. Sil kasalligida SYO'Oning klinik kechishi o'ziga xos xususiyatlarga ega ekanligi aniqlandi: spetsifik otitlar quloq og'rig'i, yiringli ajralmalar va limfa tugunlarining kattalashishi kabi yaqqol belgilar bilan namoyon bo'ldi. Bemorlarni yoshi va jinsi bo'yicha tahlil qilish natijasida erkaklar ko'pchilikni tashkil etgani va yoshroq guruhda (16-30 yosh) spetsifik shakllar ko'proq uchrasehi ma'lum bo'ldi. O'pka silining og'ir kechishi ham ko'proq spetsifik SYO'O bo'lgan bemorlarda kuzatildi. Olingan ma'lumotlar nafas olish a'zolari sili bilan og'rigan bemorlarda LOR-patologiyani tashxislash va davolashga kompleks yondashish zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: o'pka sili, surunkali yiringli o'rta otit, spetsifik otit, nospetsifik otit, Mycobacterium tuberculosis, LOR-patologiya, lyuminescent mikroskopiya, gistologiya, bakteriologik tekshiruv.

Туберкулез органов дыхания остается одной из ведущих причин инфекционной заболеваемости и смертности в мире. Наряду с этим хронические гнойные средние отиты (ХГСО), как специфической, так и неспецифической природы, значительно снижают качество жизни пациентов и могут приводить к стойкой тугоухости, особенно при несвоевременной диагностике и лечении. На фоне туберкулеза легких воспалительные процессы в среднем ухе часто остаются недооцененными и маскируются под другие отоларингологические заболевания. В то же время наличие специфического ХГСО может служить важным диагностическим маркером диссеминированного туберкулезного процесса, а также усугублять течение основного заболевания. Несмотря на обилие данных по туберкулезу и отитам в отдельности, вопросы их сочетания, клинических особенностей и взаимного влияния изучены недостаточно. Отсутствие четких диагностических критериев специфического отита у больных туберкулезом затрудняет раннюю диагностику и выбор адекватной тактики лечения. В этой связи изучение клинко-эпидемиологических характеристик ХГСО у больных с туберкулезом легких представляется чрезвычайно актуальным для практической фтизиатрии и оториноларингологии. По литературным данным 7,7% населения страдает той или иной формой нарушения слуха, то значительную часть причин тугоухости составляют средние отиты и их осложнения, перенесенные в детстве или являющиеся частыми заболеваниями детского возраста. Среди стационарных больных с патологией ЛОР - органов на хронический гнойный средний отит приходится в среднем 20,7% случаев.

Цель исследования. Оценить клинко-эпидемиологические особенности хронического гнойного среднего отита у пациентов с туберкулезом легких, выявить частоту и характеристики специфических и неспецифических форм ХГСО, а также установить взаимосвязь между формой туберкулеза, тяжестью его течения и типом поражения среднего уха.

Материалы и методы исследования

В исследование были включены 199 пациентов с подтвержденным диагнозом туберкулеза легких, находившихся на стационарном лечении в противотуберкулезном диспансере. Все пациенты прошли клиническое, оториноларингологическое, микробиологическое и гистологическое обследование. В

исследуемую выборку вошли больные с хроническим гнойным средним отитом, которые были разделены на две группы: с неспецифическим и специфическим ХГСО.

Специфический характер воспалительного процесса в среднем ухе подтверждался следующими методами:

- Люминесцентная микроскопия (обнаружение кислотоустойчивых микобактерий) – у 5 пациентов;
- Гистологическое исследование биоптатов – у 2 пациентов;
- Бактериологический посев на питательные среды – у 11 пациентов.

Проводился анализ анамнеза заболевания, оценка линической симптоматики, распределение пациентов по возрасту, полу, клинической форме и степени тяжести туберкулеза органов дыхания. Использованы методы описательной статистики с определением процентного соотношения, а также сравнительный анализ частоты различных форм ХГСО в зависимости от формы туберкулезного поражения.

Результаты исследования: Нами были обследованы 199 больных туберкулезом легких, находящихся на стационарном лечении в противотуберкулезном диспансере с неспецифическими и специфическими хроническим гнойным средним отитом (ХГСО).

Из 199 больных с хроническим средним отитом по результатам обследования, микробиологических и гистологических исследований, подтверждающее наличие культуры Mycobacterium tuberculosis у 18 (22,8%) пациентов выставлен диагноз специфический ХГСО. Специфический ХГСО устанавливали у больных методом люминесцентной микроскопии (5 больных), гистологическим (2 больных) и методом посева (11 больных).

При обследовании неспецифический ХГСО чаще выявляли у больных с инфильтративной формой 80 (81,5%), с фиброзно - кавернозным 29 (33,3%) и с диссеминированной 28 (28,9%) формами туберкулеза органов дыхания.

Специфический ХГСО часто выявляли у больных с инфильтративной формой - 10 (12,1%) с фиброзно - кавернозной - 5 (7,2%), и с диссеминированной формой - 3 (3,4%) туберкулеза органов дыхания (таблица 1).

Таблица 1 - Клиническая характеристика больных при неспецифических и специфических заболеваниях среднего уха

Туберкулез органов дыхания	Количество больных, %		ХГСО			
			Неспецифическая		Специфическая	
	основная	контр ольная	основная	контрол ьная	основная	Контро льная
Диссеминирован- ный туберкулез легких	21 (15,2)	7 (13,7)	19 (13,7)	6 (11,7)	2 (1,4)	1 (2,0)
Инфильтративный туберкулез легких	61 (44,2)		55 (39,8)		6 (4,3)	4 (7,8)

		19 (37,3)		15 (29,7)		
Фиброзно-кавернозный туберкулез легких	19 (13,7)	10 (19,6)	17 (12,3)	7 (13,7)	2 (1,4)	3 (5,8)
Туберкулезный плеврит (эмпиема)	19 (13,7)	8 (15,6)	19 (13,7)	8 (15,6)	-	-
Туберкулез верхних дыхательных путей	18 (13,0)	7 (13,7)	18 (13,0)	7 (13,7)	-	-
Всего	138 (100)	51 (100)	128 (92,7)	43 (84,3)	10 (7,2)	8 (15,6)

Общее состояние больных было связано с клинической формой туберкулеза легких, степенью выраженности ХГСО, сочетанных инфекционных симптомов. Симптомы клинической характеристика у больных с неспецифическим и специфическим ХГСО существенно отличаются. У большинство больных туберкулезный процесс характеризовался волнообразным течением с повышением температуры тела, обострениями и ремисией. В период обострения основного процесса отмечали лихорадку с повышением температуры тела до 39,0° с резко выраженными симптомами. При благоприятном течении процесса повышения температуры тела наблюдалось во второй половине дня. Основные клинические симптомы боли в ухе, увеличение лимфатических узлов, гнойное выделение из уха наблюдались при специфических отитах.

При изучении анамнеза заболевания пациентов данной группы было выявлено, что у 43 человек вначале появились симптомы

отита, а уже позже – от 1 года до 3 лет выявили туберкулез легких. У остальных пациентов выставлен диагноз туберкулез органов дыхания, затем выявлено ХГСО.

Свои особенности имел возрастной состав больных с хроническим неспецифическим и специфическим гнойным средним отитом (таблица 2). Возраст пациентов варьировал в пределах от 16 до 72 лет. Наибольший удельный вес в структуре пришелся на долю лиц в возрастной группе 31-50 лет, где чаще выявлены неспецифические хронические гнойные отиты.

Специфические хронические гнойные отиты чаще встречались в возрасте от 16 до 30. Неспецифические хронические средние отиты часто встречались в возрасте от 31 до 50 лет.

Как и в целом, так и во всех возрастных группах преобладал удельный вес мужчин ($P < 0,05$).

Таблица 2 - Распределения больных по полу и возрасту

Группа больных	Пол				Возраст						
	Общее колич	М	%	Ж	%	16-30	%	31-50	%	51 и стар	%
Неспец. основная	128	74	62,7	46	64,7	30	54,5	64	71,1	34	65,4
Неспец. контр	51	32	27,1	19	26,7	13	23,6	23	25,5	15	28,8
Специф. основная	10	7	5,9	3	4,2	7	12,7	1	1,1	2	3,8
Специф. контр	8	5	4,2	3	4,2	5	9,0	2	2,2	1	1,9
Всего	189	118		71		55		90		52	

Соотношения больных по степени тяжести туберкулеза органов дыхания в каждой подгруппе было почти одинакова. При неспецифической основной подгруппе 65% больных имели среднетяжелая течение, 25% больных легкое течение и 10% тяжелое течение (рисунок 1).

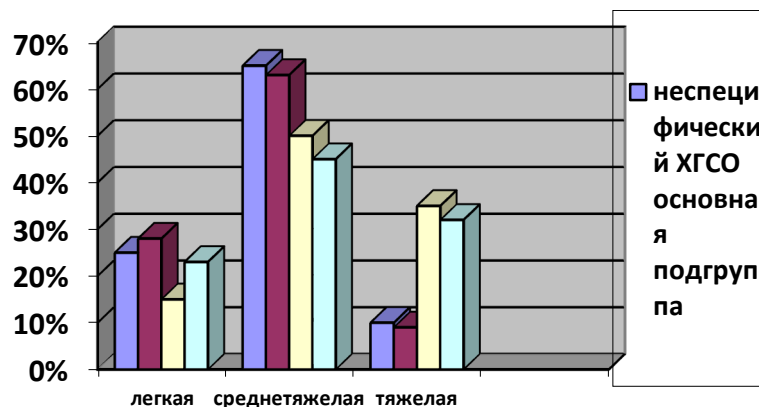


Рисунок 1 – Соотношения больных по степени тяжести туберкулеза легких

У больных с контрольной подгруппы 63% средней тяжести, 28% легкой и 9% тяжелой степени. При специфической основной подгруппе среднетяжелое течение наблюдалось у 50%, тяжелое - у 35%, легкое - у 15% больных а в контрольной подгруппе среднетяжелое течение у 45%, средней тяжести - у 32% и легкое течения заболевания наблюдалось у 23% больных туберкулезом легких. Обращает на себя внимание, что наиболее тяжелая часто тяжелая степень встречалась среди больных страдающих специфическими ХГСО.

Выводы: таким образом, у больных туберкулезом органов дыхания хронический гнойный средний отит (ХГСО) встречается как в неспецифической, так и в специфической форме. Специфические отиты составили 22,8% от общего числа ХГСО и чаще наблюдались при инфильтративной и фиброзно-кавернозной формах туберкулеза легких. Специфический ХГСО характеризуется более выраженной клинической симптоматикой, включая боли в ухе, гнойные выделения и увеличение регионарных лимфоузлов, а также волнообразным течением основного туберкулезного процесса с периодами обострения и

ремиссии. У большинства больных специфический ХГСО был подтвержден с помощью микробиологических (посев) и цитологических (люминесцентная микроскопия, гистология) методов, что подчеркивает необходимость применения комплексного диагностического подхода при отоларингологической симптоматике у больных туберкулезом. Специфические формы ХГСО чаще диагностировались у лиц молодого возраста (16–30 лет), тогда как неспецифические отиты преобладали в возрастной группе 31–50 лет. В обоих случаях отмечено преобладание мужчин. Более тяжелое течение туберкулеза легких наблюдалось у пациентов со специфическими формами ХГСО, что указывает наотягочающее влияние локализации туберкулезного процесса на клиническое течение заболевания. Полученные данные свидетельствуют о необходимости своевременного оториноларингологического обследования у больных туберкулезом легких для раннего выявления специфических осложнений и проведения дифференцированной терапии.

Список литературы /References / Iqtiboslar:

1. Пискунов С.З., Пискунов Г.З. Морфологические и функциональные особенности слизистой оболочки носа и околоносовых пазух. Принципы шадящей эндоназальной хирургии. //Москва. 1991. С.47.
2. Хоменко А.Г. Диагностика туберкулеза органов дыхания. //Мед.газета. 1995. №58. С.7-8
3. Хоменко А. Г. Туберкулез сегодня и завтра, проблемы и пути их решения. //Труды II-съезда фтизиатров. Саратов 1994.
4. Фирсова В.А Туберкулез у детей и подростков: диагностика, клиника, лечение. Проблемы туберкулеза. 2003; 3: 23-26.
5. Фтизиатрия. Национальное руководство/ под ред. М.И.Перельмана. – М.ГЭОТАР-Медиа, 2007, - 512с.
6. ВОЗ. Доклад о глобальной борьбе с туберкулезом 2018 год. Резюме. (Электронный ресурс).
7. Аксенова В.А., Стерликов С.А., Белиловский Е.М., Казыкина Т.Н., Русакова Л.И. Эпидемиология туберкулеза у детей (Научно-практический рецензируемый журнал) 2019 г., С.8-36.
8. Акимкин В.Г., Гусева Н.Г. Хронические гнойные средние отиты у больных туберкулезом органов дыхания // Вестник оториноларингологии. – 2018. – № 5. – С. 12–16.
9. Белоглазов В.Г., Коновалов В.А. Современные подходы к диагностике и лечению хронических средних отитов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 228 с.
10. World Health Organization. Global tuberculosis report 2023. Geneva: WHO; 2023. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240076729>
11. Пушкарев В.П., Михайлова Е.Н. Особенности клинического течения туберкулеза у больных с ЛОР-патологией // Туберкулез и болезни легких. – 2020. – № 3. – С. 34–38.
12. Васильев А.В., Сысоев А.А. Отиты туберкулезной этиологии: трудности диагностики // Медицинская помощь. – 2019. – Т. 21, № 4. – С. 52–56.
13. Jackler R.K., Santa Maria P.L. Tuberculous otitis media: Clinical features and diagnosis // Otolaryngol Clin North Am. – 2021. – Vol. 54(5). – P. 911–924.
14. Касимова С.Р., Алимова З.Ю. Эпидемиология туберкулеза и сопутствующих заболеваний у стационарных больных // Здравоохранение Узбекистана. – 2022. – № 2. – С. 28–31.
15. Чернова Г.А. Дифференциальная диагностика хронического среднего отита: практическое руководство. – СПб.: СпецЛит, 2021. – 160 с.
16. Marais B.J., Schaaf H.S. Tuberculosis in children and adolescents: global epidemiology and opportunities for prevention // Int J Tuberc Lung Dis. – 2020. – Vol. 24(8). – P. 795–802.
17. Федоров С.В., Баранов П.А. Диагностика и лечение специфических инфекций у больных туберкулезом // Вопросы современной медицины. – 2023. – № 1(47). – С. 77–81.

ISSN: 2181-0974
www.tadqiqot.uz**Уралбоев Икром Эркинович,**врач-ортопед Областного детского
многопрофильного медицинского центра,
Самарканд, Узбекистан**Шадиева Халима Нуридиновна**Доцент кафедры пропедевтики
детских болезней, СамГМУ,
Самарканд, Узбекистан**МЕТОД КОНСЕРВАТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ КИЛЕВИДНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ (КДГК) У ДЕВУШЕК
В ПУБЕРТАТНОМ И ПОСТПУБЕРТАТНОМ ПЕРИОДАХ ЖИЗНИ****For citation** I.E. Uralboev, Kh.N. Shadieva. METHOD OF THE CONSERVATIVE CORRECTION OF PECTUS CARINATUM IN GIRLS OF PUBERTAL AND POSTPUBERTAL PERIODS OF LIFE., Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp. <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/4/14>**АННОТАЦИЯ**

Килевидная деформация грудной клетки представляет собой медицинскую и социальную проблемы. Выраженный косметический дефект при КДГК ведет к серьезному психологическому дискомфорту в подростковом возрасте, особенно у девушек. Пациенты и их родители предпочитают консервативные способы лечения. В отделении ортопедии ОДММЦ с 2016 года по 2023 г.г. под наблюдением находилось 71 девочка в возрасте от 11 до 20 лет с КДГК I-III степени. В исследовании представлен новый метод коррекции КДГК ортезом у девушек в пубертатном и постпубертатном периодах жизни. Коррекцию КДГК проводили, используя компрессирующий ортез в форме корсета с грудной пластиной. Передняя грудная пластина соответствует геометрической форме выступающей части молочных желез. Лечение проводилось в 3 этапа. На первом этапе ношение ортеза проводится с начальной компрессирующей силой в 5-6 кг около 10-14 дней под надзором лечащего врача. На втором этапе добавляется компрессирующая сила ортеза, компрессия продолжается 20-60 дней. На третьем этапе ортез должен касаться грудной клетки без компрессии и обеспечивать компрессирующее усилие только во время вдоха. Третий этап длится 7-10 месяцев. Коррекция КДГК у девушек в пубертатном и постпубертатном периодах компрессирующим ортезом обеспечивает удовлетворительное исправление деформации в 99,1% случаев для пациентов женского пола в возрасте от 11 до 20 лет.

Ключевые слова: килевидная деформация грудной клетки, девушки пубертатного и постпубертатного возраста, асимметрия молочных желез, компрессирующие ортезы.

Uralboev Ikrom ErkinovichOrthopedic surgeon of the regional
children's multidisciplinary medical center
Samarkand, Uzbekistan**Shadieva Khalima Nuridinovna**Associate professor of the SamDMU
Propaedeutics of Children's diseases department
Samarkand, Uzbekistan**METHOD OF THE COSERVATIVE CORRECTION OF PECTUS CARINATUM IN GIRLS
OF PUBERTAL AND POST PUBERTAL PERIODS OF LIFE****ANNOTATION**

Pectus carinatum is a medical and social problem. A pronounced cosmetic defect in PKD leads to serious psychological discomfort in adolescence, especially in girls. Patients and their parents prefer conservative treatment methods. In the orthopedic department of the ODMMC from 2016 to 2023, 71 girls aged 11 to 20 years with PKD of I-III degree were under observation. The study presents a new method for correcting PKD with an orthosis in girls in the pubertal and postpubertal periods of life. Correction of PKD was performed using a compression orthosis in the form of a corset with a chest plate. The anterior chest plate corresponds to the geometric shape of the protruding part of the mammary glands. The treatment was carried out in 3 stages. At the first stage, wearing the orthosis is carried out with an initial compressive force of 5-6 kg for about 10-14 days under the supervision of the attending physician. At the second stage, the compressive force of the orthosis is added, the compression lasts for 20-60 days. At the third stage, the orthosis should touch the chest without compression and provide a compressive force only during inhalation. The third stage lasts 7-10 months. Correction of the keel-shaped chest wall in girls in the pubertal and post-pubertal periods with a compression orthosis provides satisfactory correction of the deformity in 99.1% of cases for female patients aged 11 to 20 years.

Keywords: pectus carinatum, girls in puberty and post-puberty, mammary gland asymmetry, compression orthoses.

Uralboyev Ikrom Erkinovich,
Viloyat bolalar ko'p tarmoqli
tibbiyot markazi vrach-ortopedi,
Samarkand, Uzbekistan
Shadiyeva Xalima Nuridinovna
SamDMU bolalar kasalliklari
propedevtikasi kafedrası dotsenti,
Samarkand, Uzbekistan

BALOG'AT YOSHI VA BALOG'AT YOSHIDAN KEYINGI QIZLARDA KO'KRAK QAFASINING KILSIMON DEFORMATSIYASI KORREKTSIYASINI KONSERVATIV USULI

ANNOTATSIYA

Ko'krak qafasining kilsimon deformatsiyasi (KQKD) bu tibbiy va ijtimoiy muammolarni ifodalaydi. KQKD kosmetik nuqsoni bolalarning o'smirlik va yoshlik davrida, ayniqsa qiz bolalarda jiddiy psixologik noqulayliklarga olib keladi. Bemorlar va ularning ota-onalari davolashning konservativ usullarini afzal ko'rishadi. VBKTTM ortopediya bo'limida 2016-2023 yillarda KQKD bilan 11-20 yoshgacha bo'lgan 71 nafar qiz bolalar tibbiy nazoratga olingan. Tadqiqotda balog'at yoshi va balog'at yoshidan katta kizlarda KQKDni ortez bilan davolashning yangi usuli takdim etilgan. KQKDni davolash korset shaklidagi kompression ortezning ko'krak old plastinasi bilan kompression bosish bilan amalga oshiriladi. Ortezning oldingi ko'krak plastinasi sut bezlarning o'sgan qismining geometrik shakliga mos keladi. Davolovchi vrach nazorati ostida davolash jaraeni 3 bosqichda amalga oshiriladi. Birinchi bosqich taxminat 10-14 kun davomida 5-6 kg bilan kompressiya kuchi bilan takiladi. Ikkinchi bosqichda ortezning bosim kuchi 2-3 kg ga oshiriladi va davolash jaoayoni 20-60 kun davom etadi. Uchinchi bosqichda ortezning kompression plastinasi ko'krak qafasiga tegib turishi va bosmasligi kerak, kompression kuchi faqatgina nafas olish jarayonida bosim kuchina taminlashi lozim. Uchinchi bosqich 7-10 oy davom etadi. 11-20 yoshli balog'at yoshi va balog'at yoshidan keyingi qizlarda KQKDni kompression ortez bilan davolash 99,1% xollarda qoniqarli davolashni taminlaydi.

Kalit sozlar: Ko'krak qafasining kilsimon deformatsiyasi, balog'at yoshi va balog'at yoshidan keyingi qizlar, sut bezlari asimmetriyasi, kompression ortezlar.

Актуальность. Килевидная деформация грудной клетки (Pectus Carinatum, КДГК), представляет собой медицинскую и социальную проблемы. Выраженный анатомический и косметический дефект при КДГК ведет к серьезному психологическому дискомфорту, который возрастает при достижении подросткового и молодого возраста, особенно у девушек. Следовательно, лечение КДГК преследует в основном косметические цели [1]. Усугубление КДГК, крайне редко, может приводить к нарушению сердечно-легочной функции [2,3]. Существуют оперативные методы лечения КДГК [4,5], однако пациенты и их родители предпочитают консервативные способы лечения. Известна методика консервативного лечения КДГК путем динамического сжатия по методу М. Martinez-Ferro ортезом с индивидуальной алюминиевой скобой «Динамическая система сжатия» (dynamic compression system - DCS) [6,4,7], которая была разработана в Аргентине в 2001 году, и в настоящее время используется во всем мире [8,9,10,11,12,13]. Однако, у девушек, в пубертатном и постпубертатном периодах жизни, молочные

железы развиваются и изменяют размер, что необходимо учитывать при выборе метода консервативной коррекции КДГК с использованием давящего ортеза.

Цель исследования – описать новый метод коррекции КДГК ортезом у девушек в пубертатном и постпубертатном периодах жизни.

Материал и методы

В отделении ортопедии ОДММЦ с 2016 года по 2023 г.г. под наблюдением находилось 71 девочка в возрасте от 11 до 20 лет с КДГК I-III степени. Показаниями к консервативному методу лечения у больных являлись косметический дефект грудной клетки. Все пациенты проходили комплексное клиническое обследование в стационаре или в амбулаторных условиях, согласно протоколу: МСКТ грудной клетки, ЭхоКГ. Пациенты и их родители согласились участвовать в исследовании.

Коррекцию КДГК проводили, используя компрессирующий ортез (рис.1), в форме корсета с грудной пластиной [14,15].



Рис.1 Компрессирующий ортез в форме корсета с грудной пластиной.

Оценка результатов производилась по уменьшению степени (величины) деформации Е (рис.2). Степень деформации Е, как разница между В и F. Где В переднезадний размер грудной клетки

по вершине деформации в свободном состоянии. F - переднезадний размер грудной клетки по вершине деформации в деформированном состоянии.

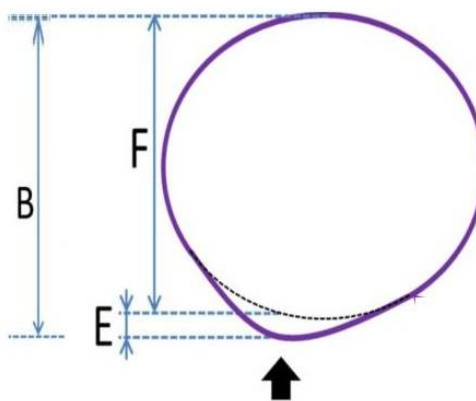


Рис.2 Определение величины деформации

Особенности коррекции КДГК у девушек.

В нашем исследовании для консервативного лечения КДГК применялись компрессирующие ортезы [14,15], произведенные в Узбекистане. Ранее методика коррекции КДГК при помощи компрессирующего ортеза у девочек старше 11 лет не имела каких-либо особенностей и не отличалась от таковой у мальчиков [9,16,4]. В нашем случае ортез изготавливается по индивидуальным параметрам пациента, с учетом величины деформации, анатомических особенностей строения тела,

возраста, пола. Передняя грудная пластина соответствует геометрической форме выступающей части молочных желез.

Далее копируют шаблон окружности грудной клетки со стороны молочных желез (рис.3). Метка шаблона должна быть на границе окружности молочных желез, чтобы ортез не сдавливал их. Затем изготавливали грудную пластину компрессирующего ортеза по шаблону. Во время ношения ортеза необходимо обращать внимание на границы контакта кожи молочных желез с внутренней частью ортеза, чтобы быть уверенным в отсутствии сдавления желез (рис.3).



Рис.3. Подбор ортеза у пациентки

На первом этапе подбора ортеза измеряется внутригрудное давление и проводится компрессионный тест, как описано выше. Во время компрессионного теста деформированная часть грудной клетки должна быть исправлена достаточно, а внешний вид молочных желез - выглядеть удовлетворительно, без явной асимметрии. На первом этапе ношение ортеза проводится с начальной компрессирующей силой в 5-6 кг около 10-14 дней под надзором лечащего врача. Через 10-15 суток ношения ортеза его

снимают и пальпаторно определяют резистентность грудной кости, величину внутригрудного давления и оценивают наличие боли под ортезом. Боль должна отсутствовать, при наличии боли лечение приостанавливают. Деформированный участок грудной кости проверяется на каждом повторном обследовании и отмечаются результаты коррекции (рис.4). Если исправление КДГК на этом этапе пройдет без осложнений, то приступают к следующему этапу.



Рис.4 Состояние грудной клетки и молочной железы после первого этапа ношения ортеза

На втором этапе повторно измеряют внутригрудное давление, проверяют сопротивление и ригидность грудной кости, а также наличие боли. Сначала создают достаточное компрессирующее

усилие ортеза в диапазоне от 8 до 10 кг и устанавливают ортез на период от 15 до 20 суток. При получении удовлетворительных результатов добавляется компрессирующая сила ортеза

дополнительно на 6-8 кг (всего сила составляет 14-18кг) с помощью регулировки боковых застежек, с условием, что ортез не давит на грудные железы. Далее под переднюю пластину слой за слоем постепенно добавляется слой мягкой резиновой подушки (1-2-3-4 слоя) до достижения достаточной компрессирующей силы ортеза (рис.5).



Рис.5. Положение ортеза на третьем этапе коррекции

На третьем этапе повторно измеряется внутригрудное давление, сопротивление и ригидность грудной кости. Теперь компрессирующий ортез должен касаться грудной клетки без компрессии и обеспечивать компрессирующее усилие только во время вдоха. Оценивается наличие боли, остаточная величина деформации, состояние кожных покровов и внешней вид молочных желез, их симметричность. На данном этапе компрессирующая сила не должна превышать 2–3 кг. Третий этап длится 7–10 месяцев с контролем состояния каждые 20 дней. В процессе 2–3 этапа лечения больному назначается ЛФК. Кожные покровы, находящиеся под ортезом на этих этапах, требуют особого внимания так как могут отмечаться сдавление кожи и мацерация.

Второй этап продолжается 20–60 дней и при отсутствии осложнений, уменьшении величины деформации, приступают к третьему этапу коррекции. При отсутствии достаточного эффекта на 2-м этапе компрессия продлевается на 15–20 суток.

Продолжительность каждого этапа в отдельности индивидуальна и зависит от степени деформации, и возраста пациента. На первом и втором этапах лечения ортез носят не менее 22 ч в сутки. Снимают ортез каждые 5 ч, 4 раза в день на 30–35 мин. В это время можно принимать пищу, гигиенический душ, менять белье. Во время снятия ортеза кожа обрабатывается детской пудрой, проводится легкий местный массаж для улучшения кровообращения.

Статистическая обработка данных производилась при помощи метода описательной статистики. Для создания базы данных и статистического анализа использовался Excel 2010. Количественные данные описываются как среднее значение $\bar{E}$ при стандартном отклонении δ (табл.1)

Результаты и обсуждение.

Таблица 1. Оценка степени деформации грудной клетки у пациентов до и после лечения

Возраст	Кол-во	%	Степень деформации до лечения $\bar{E} \pm \delta$	Степень деформации после лечения $\bar{E} \pm \delta$	% удовлетворительных и хороших исходов лечения
подростки (11-17 лет)	39	54,9	34 мм $\pm$ 11	7 мм $\pm$ 6	94,9
взрослые (18 - 20 лет)	32	45,1	48 мм $\pm$ 14	17 мм $\pm$ 9	87,5
пациенты 11-20 лет	71	100	41 мм $\pm$ 21	12 мм $\pm$ 12	91,5

Данный вид лечения более эффективен в возрасте 11-17 лет, с возрастом увеличивается неблагоприятных исходов лечения ввиду повышения ригидности грудной клетки. У 55 (77,5%) пациентов результат расценивался как хороший: уменьшение переднезаднего размера грудной клетки по вершине деформации в свободном состоянии на величину 70-100% от величины деформации $\bar{E}$. У 10 (14,1%) пациентов результат расценивался как удовлетворительный: уменьшение переднезаднего размера грудной клетки по вершине деформации в свободном состоянии на величину 50-70% от величины деформации $\bar{E}$. У 6 (8,4%) пациентов результат расценивался как неудовлетворительный: уменьшение переднезаднего размера грудной клетки по вершине деформации в свободном состоянии на величину от 0-50% от величины деформации $\bar{E}$, вынужденное прекращение лечения ортезом. Неудовлетворительные результаты получены у 4 пациентов, лечение не было завершено, пациенты отказались от продолжения ношения ортеза. У 2 пациентов потребовалось оперативное вмешательство, по показаниям не связанным с исправлением деформации. Развитие молочных желез у девушек, приходится учитывать при осуществлении консервативной коррекции КДГК компрессирующим ортезом. Давление на область

молочных желез во время их роста, может приводить к нарушению формирования и асимметрии.

Обсуждение.

В аналогичных работах большинства авторов, Marcelo Martinez-Ferro et al, Lee SY, Lee SJ, Jeon CW et al., Lopez M, Patoir A, Varlet F et al.[8,9,12,17] предлагаются методы компрессионного сдавления грудной клетки при КДГК, однако не учитываются особенности коррекции КДГК у девушек с развитыми грудными железами.

У пациентов в возрасте старше 20 лет [18], а также при неудовлетворительном результате лечения ортезом, рекомендуется коррекция КДГК малоинвазивным методом по Абрамсону [19,20,21] (при симметричном типе КДГК) и малоинвазивным методом «Сэндвич-I, II» (ParkHJ) по Парку Х.Ж (при асимметричном типе КДГК) [20] или открытым способом по Равичу[22,23].

Заключение. Консервативные неинвазивные способы лечения с применением ортезов находят благоприятный отклик у пациентов в виду малотравматичности. Коррекция КДГК у девушек в пубертатном и постпубертатном периодах жизни имеет свои особенности, требует изменения формы грудной пластины

отреза, в зависимости от размера молочных желез. Коррекция КДГК с помощью компрессирующего ортеза имеющего на грудинной пластине углубления под молочные железы и оказывающего давление непосредственно в месте деформации, позволяет устранить негативное воздействие на молочные железы и снизить риск несимметричного развития молочных желез и

повреждения мягких тканей, обеспечив удовлетворительное исправление деформации в 99,1% случаев для пациентов женского пола в возрасте от 11 до 20 лет. В итоге исправление КДГК не осложняется необходимостью дополнительной коррекции косметического дефекта молочных желез.

Список литературы/References/Iqtiboslar:

1. Shang Z, Hong C, Duan X, Li X, Si Y. Orthotic Bracing or Minimally Invasive Surgery? A Summary of 767 Pectus Carinatum Cases for 9 Years. *Biomed Res Int.* 2021;2021:6942329. Published 2021 Feb 19. doi:10.1155/2021/6942329
2. Martinez-Ferro M, BelliaMunzon G, Ardigo L, et al. Measurement of the PT.// *Asvide*, 2016;3:170.
3. Hyung Joo Park. The sandwich technique for repair of pectus carinatum and excavatum/carinatum complex//*Annals of Cardiothorac Surgery*. 2016 Sep.
4. Аль-Гитми И.С. Клинический опыт ортопедической пластики pectuscarinatum. *Анналы саудовской медицины*. 2016; 36 (1): 70–72. DOI: 10.5144 / 0256-4947.2016.70.
5. Mustafa Yuksel, Tunc Lacin, Nezih Onur Ermerak, Esra Yamansavci Sirzai. *Ann Thorac Surg*. 2018 Mar;105(3):915-923. Minimally Invasive Repair of Pectus Carinatum Affiliations expandPMID: 29325984 DOI: 10.1016/j.athoracsur.2017.10.003
6. Shang Z, Hong C, Duan X, Li X, Si Y. Orthotic Bracing or Minimally Invasive Surgery? A Summary of 767 Pectus Carinatum Cases for 9 Years. *Biomed Res Int.* 2021;2021:6942329. Published 2021 Feb 19. doi:10.1155/2021/6942329
7. Therapeutical options in pectus carinatum in young patients. Arianna Rimessi, Alessandra Mazzucco, Stefano Fieschi, Massimo Torre.*Pediatr Med* 2019 DOI: 10.21037/pm.2019.05.02
8. Martinez-Ferro M, BelliaMunzon G, Ardigo L, et al. Fitting the FMF® Dynamic Compressor System.//*Asvide* 2016;3:169.
9. Lopez M, Patoir A, Varlet F, et al. Preliminary study of efficacy of dynamic compression system in the correction of typical pectus carinatum.//*Eur J Cardiothorac Surg*.2013;44:316-9.
10. Frey AS, Garcia VF, Brown RL, et al. Nonoperative management of pectus carinatum.// *J PediatrSurg* 2006;41:40-5.9.
11. Martinez-Ferro M, BelliaMunzon G, Ardigo L, et al. How to measure the pressure of correction (PC).//*Asvide* 2016;3:167
12. Martinez-Ferro M, BelliaMunzon G, Ardigo L, et al. Adjustment of the position of the compression plate.// *Asvide* 2016;3:171.
13. Bruce McHam; Lana Winkler. *Pectus Carinatum* 2020 Aug 8.In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan.
14. Ортез для лечения килевидной деформации грудной клетки у девочек/девушек. Патент №2732314 РФ от 19 февраля 2020 года
15. Qiz/katta yoshdagi qizlarda ko'krak qafasining kilsimon deformatsiyasini davolash uchun ortez. Патент №IAP 07303 от 4 февраля 2021 года
16. Joonho Jung MD, Sang Ho Chung R.N et al Brace compression for treatment of Pectus carinatum //The Korean journal of Thoracic and cardiovascular surgery,2012;45:396-400
17. Katrancioglu O, Akkas Y, Karadayi S, Sahin E, Kaptanoğlu M. Is the Abramson technique effective in pectus carinatum repair?// *Asian J Surg*, 2018 Jan;41(1):73-76.
18. Cohee AS, Lin JR, Frantz FW et al. Staged management of pectus carinatum // *Pediatr Surg*, 2013; 48:315-20.
19. Martinez-Ferro M, BelliaMunzon G, Ardigo L, et al. How to take the measurements of the thorax. // *Asvide*2016;3:168.
20. Hyung Joo Park. The sandwich technique for repair of pectus carinatum and excavatum/carinatum complex//*Annals of Cardiothorac Surgery*. 2016 Sep.
21. Robicsek F, Watts LT, Fokin AA. Surgical repair of pectus excavatum and carinatum. // *Semin Thorac Cardiovasc Surg*, 2009;21:64-77.
22. Del Frari B, Schwabegger AH. Ten-year experience with the muscle split technique, bioabsorbable plates, and postoperative bracing for correction of pectus carinatum: the Innsbruck protocol.// *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2011;141:1403-9.8.
23. Egan JC, DuBois JJ, Morphy M, Samples TL, Lindell B. Compressive orthotics in the treatment of asymmetric pectus carinatum: a preliminary report with an objective radio-graphic marker.// *J Pediatr Surg*, 2000;35:1183-93.



Халимова Замира Юсуфовна

д.м.н. проф. Заместитель директора по науке

Республиканский специализированный

научно-практический медицинский центр

эндокринологии имени академика Ё.Х.ТУРАКУЛОВА

Ташкент, Узбекистан

Наримова Гульчехра Джуманиязовна

д.м.н. заместитель главного врача

Республиканский специализированный

научно-практический медицинский центр

эндокринологии имени академика Ё.Х.ТУРАКУЛОВА

Ташкент, Узбекистан

Курбанова Ситора Шухратовна

Базовый докторант 2 года

Республиканский специализированный

научно-практический медицинский центр

эндокринологии имени академика Ё.Х.ТУРАКУЛОВА

Ташкент, Узбекистан

Аблакулова Муниса Хамракуловна

Старший преподаватель кафедры семейной и

превентивной медицины, общественного здоровья,

управления здравоохранением

Самаркандский государственный медицинский университет

Самарканд, Узбекистан

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЛАТОНИНА И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ У ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ: КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

For citation: Z.Y. Halimova, G.J. Narimova, S.Sh. Kurbanova, M.H. Ablakulova INTERACTION OF MELATONIN AND METABOLIC PARAMETERS IN OBESE WOMEN: CASE ANALYSIS. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp.



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/4/15>

АННОТАЦИЯ

Введение. В условиях растущей глобальной эпидемии ожирения важность изучения факторов, влияющих на здоровье женщин, становится более актуальной. Данная статья исследует взаимосвязь между уровнем мелатонина, индексом массы тела (ИМТ), процентом мышечной массы и качеством сна у женщин с избыточным весом.

Материалы и методы. В исследование были включены 15 женщин с избыточным весом, у которых были измерены уровни мелатонина, ИМТ, процент мышечной массы и результаты по шкале качества сна Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Применялся корреляционный анализ для выявления взаимосвязей между переменными.

Результаты. Результаты показали, что уровень мелатонина отрицательно коррелирует с ИМТ ($r = -0.765$) и положительно с процентом мышечной массы ($r = 0.601$). Выявлено, что участницы с более высоким уровнем мелатонина также демонстрируют лучшие показатели качества сна, о чем свидетельствуют более низкие баллы по шкале PSQI ($r = -0.823$).

Заключение. Данное исследование демонстрирует наличие значительных взаимосвязей между уровнем мелатонина, ожирением и качеством сна у женщин. Учитывая многофакторный характер ожирения, необходимы дальнейшие исследования для разработки эффективных стратегий лечения и профилактики, направленных на оптимизацию уровня мелатонина и улучшение общего благополучия женщин с избыточным весом.

Ключевые слова: мелатонин, ожирение, индекс массы тела, мышечная масса, нарушения сна, качество сна, женщин. Ключевые слова: туберкулез, микобактерии туберкулеза, факторы, Хорезмский регион.

Khalimova Zamira Yusufovna

Doctor of Medical Sciences

Prof. Deputy Director for Science

Republican Specialised

scientific-practical medical centre
Endocrinology Centre named after
Academician Y.H.TURAKULOV.
Tashkent, Uzbekistan

Narimova Gulchehra Jumaniyazovna

Doctor of medical sciences Deputy Chief Physician
Republican Specialised

scientific-practical medical centre
Endocrinology Centre named after
Academician Y.H.TURAKULOV.
Tashkent, Uzbekistan

Kurbanova Sitora Shukhratovna

Basic doctoral student 2 years

Republican Specialised

scientific-practical medical centre
Endocrinology Centre named after
Academician Y.H.TURAKULOV.
Tashkent, Uzbekistan

Ablakulova Munisa Xamrakulovna

Senior lecturer of the Department of Family and
Preventive medicine, public health,

health management

Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

INTERACTION BETWEEN MELATONIN AND METABOLIC PARAMETERS IN OBESE WOMEN: A CLINICAL ANALYSIS

ANNOTATION

Introduction. With the growing global epidemic of obesity, the importance of studying factors affecting women's health is becoming more relevant. This article investigates the relationship between melatonin levels, body mass index (BMI), percentage of muscle mass and sleep quality in overweight women.

Materials and Methods. Fifteen overweight women were included in the study in whom melatonin levels, BMI, percentage of muscle mass and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) scores were measured. Correlation analysis were used to identify relationships between variables.

Results. The results showed that melatonin levels were negatively correlated with BMI ($r = -0.765$) and positively with percentage of muscle mass ($r = 0.601$). It was found that participants with higher melatonin levels also exhibited better sleep quality scores as indicated by lower PSQI scores ($r = -0.823$).

Conclusion. This study demonstrates significant relationships between melatonin levels, obesity and sleep quality in women. Given the multifactorial nature of obesity, further research is needed to develop effective treatment and prevention strategies to optimise melatonin levels and improve the overall well-being of overweight women.

Key words: melatonin, obesity, body mass index, muscle mass, sleep disorders, sleep quality, women.

Xalimova Zamira Yusufovna

Y.X.Toraqulov nomidagi RIEIATM
fan bo'yicha direktor o'rinbosari,
tibbiyot fanlar doktori, professor.
Toshkent, O'zbekiston

Narimova Gulchexra Jumaniyazovna

Y.X.Toraqulov nomidagi RIIAETM
bosh shifokor o'rinbosari,
tibbiyot fanlar doktori.
Toshkent, O'zbekiston

Kurbanova Sitora Shuxratovna

Tayanch doktorant
Respublika ixtisoslashtirilgan
ilmiy-amaliy tibbiyot markazi
akademik E. nomidagi endokrinologiya.X. Turaqulova
Toshkent, O'zbekiston

Ablakulova Munisa Xamrakulovna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Oilaviy va preventive tibbiyot, jamoat salomatligi
va sog'liqni saqlash boshqaruvi kafedrasi katta o'qituvchisi
Samarqand shahri, O'zbekiston Respublikasi

SEMIRIB KETGAN AYOLLARDA MELATONIN VA METABOLIK PARAMETRLARNING O'ZARO TA'SIRI: KLINIK TAHLIL

ANNOTATSIYA

Semirib ketishning global epidemiyasi kuchayib borayotgan bir paytda, ayollar salomatligiga ta'sir qiluvchi omillarni o'rganish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu maqola ortiqcha vaznli ayollarda melatonin darajasi, tana massasi indeksi (TMI), mushak massasi foizi va uyqu sifati o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganadi.

Materiallar va usullar. Tadqiqotda melatonin darajasi, TMI, mushak massasi foizi va Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) uyqu sifati shkalasi

natijalarini o'Ichagan 15 nafar ortiqcha vaznli ayollar ishtirok etdi. O'zgaruvchilar o'rtasidagi munosabatlarni aniqlash uchun korrelyatsion tahlil qo'llanildi.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, melatonin darajasi TMI ($r = -0.765$) va mushak massasi foizi ($r = 0.601$) bilan salbiy bog'liq. Melatonin darajasi yuqori bo'lgan ishtirokchilar, shuningdek, psqi ($r = -0.823$) ning past ko'rsatkichlari bilan tasdiqlangan uyqu sifatining yaxshi ko'rsatkichlarini namoyish etishlari aniqlandi.

Xulosa. Ushbu tadqiqot ayollarda melatonin darajasi, semirish va uyqu sifati o'rtasida sezilarli bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. Semizlikning ko'p faktorli xususiyatini hisobga olgan holda, melatonin darajasini optimallashtirish va ortiqcha vaznli ayollarning umumiy farovonligini yaxshilashga qaratilgan samarali davolash va oldini olish strategiyalarini ishlab chiqish uchun qo'shimcha tadqiqotlar talab etiladi.

Kalit so'zlar: melatonin, semirish, tana massasi indeksi, mushak massasi, uyqu buzilishi, uyqu sifati, ayollar.

Актуальность

Мелатонин — это гормон, вырабатываемый шишковидной железой, который играет ключевую роль в регуляции суточных ритмов организма и процессе сна. [1] Он способствует не только нормализации цикла сна и бодрствования, но и участвует в различных метаболических процессах, включая регуляцию веса и обмен веществ. В последнее время исследователи сосредоточили внимание на роли мелатонина в патофизиологии ожирения, особенно у женщин [2].

Ожирение, являющееся одной из важных глобальных проблем здравоохранения, связано с множеством сопутствующих заболеваний, таких как диабет 2 типа, сердечно-сосудистые заболевания и расстройства сна [10,11]. У женщин ожирение может оказывать особенно выраженное влияние на гормональный фон и качество жизни. Нарушения сна, такие как бессонница, обструктивное апноэ и синдром беспокойных ног, нередко наблюдаются у женщин с избыточным весом, усугубляя их состояние и приводя к низкому качеству жизни [4].

Исследования показывают, что уровень мелатонина может варьироваться в зависимости от состояния здоровья и образа жизни. У женщин с ожирением уровень мелатонина часто снижен, что может повлиять не только на качество сна, но и на распределение мышечной и жировой массы в организме. [4,5] Метод биоимпедансного анализа (BIA) позволяет оценить состав тела, в частности уровень мышечной массы, что важно для понимания метаболических изменений у женщин с избыточным весом.

Цели исследования

Цель данной статьи — исследовать связь уровня мелатонина у женщин с разной степенью ожирения, учитывать проявление нарушений сна и анализировать мышечную массу, используя метод биоимпедансного анализа. Это исследование позволит лучше понять взаимосвязь этих факторов и их влияние на здоровье женщин с ожирением.

Понимание физиологических механизмов, стоящих за этими взаимосвязями, может помочь в разработке целенаправленных стратегий по улучшению качества жизни и терапии ожирения, а также в коррекции нарушений сна. [6] В данной работе будут представлены результаты нового эмпирического исследования, цель которого — внести вклад в развитие области эндокринологии и диетологии, а также дать практические рекомендации для клинической практики.

Роль мелатонина в организме.

Мелатонин — это гормон, синтезируемый шишковидной железой в ответ на темноту, который играет центральную роль в регуляции циркадных ритмов и сна. [1,2] Его уровень в крови варьируется в зависимости от времени суток, достигая пика в ночные часы и снижаясь с наступлением дня. Мелатонин также обладает антиоксидантными свойствами, способствует регуляции клеточных процессов и модулирует иммунный ответ. [7] Исследования подчеркивают его важность для обеспечения качества сна, а также для регулирования температуры тела и уровня стресса.

Связь мелатонина и ожирения. Увеличение распространенности ожирения стало одной из основных проблем общественного здравоохранения. Ожирение связано с метаболическими нарушениями, высокой вероятностью развития сердечно-сосудистых заболеваний и диабета 2 типа [8]. На основании различных исследований было установлено, что низкий уровень мелатонина может ухудшать метаболическое состояние,

что, в свою очередь, приводит к набору веса. У людей с ожирением уровень мелатонина значительно снижен, что может быть связано с нарушением работы гладкой мускулатуры, повышением инсулиновой резистентности и воспалительными процессами. [9]

Нарушения сна при ожирении. Нарушения сна, включая бессонницу и обструктивное апноэ, часто наблюдаются у женщин с избыточным весом. Снижение качества сна может быть как следствием, так и причиной ожирения. Сообщается, что нарушения сна приводят к повышению уровня грелина — гормона, стимулирующего аппетит, и снижению уровня лептина — гормона, ответственного за регуляцию сытости. [5] Эти изменения в нейроэндокринной регуляции могут способствовать набору веса и ухудшению метаболического состояния.

Мышечная масса и ее значение. Мышечная масса важна для общего здоровья и функционирования организма. Она играет значительную роль в метаболизме, поддерживает нормальный уровень энергии и способствует улучшению физической активности. [2,7] У женщин с ожирением наблюдается снижение мышечной массы, что создает дополнительные риски для здоровья. Биоимпедансный анализ, позволяющий оценить состав тела и уровни жира и мышечной массы, может помочь в выявлении этих изменений и их коррекции. Исследования показывают, что уровень мелатонина может быть связан с содержанием мышечной массы, что открывает новые аспекты для исследования [2,3].

Собранные данные свидетельствуют о том, что связь между уровнем мелатонина, ожирением, нарушениями сна и мышечной массой требует дополнительных исследований. Существующие исследования ограничены как количеством участников, так и разнообразием методологических подходов, что подчеркивает необходимость более широких и глубоких исследований. Важно учитывать взаимодействие между различными факторами — уровнем мелатонина, качеством сна, мышечной массой и обменом веществ у женщин с разной степенью ожирения [3,6].

Общий вывод заключается в том, что связь между уровнем мелатонина, ожирением, нарушениями сна и мышечной массой представляет собой сложную и многогранную проблему, требующую тщательного анализа для разработки эффективных клинических вмешательств и рекомендаций по работе с пациентами. Понимание этих взаимосвязей может привести к улучшению стратегий лечения и профилактики ожирения, а также к повышению качества жизни женщин с избыточным весом [1,4].

Материалы и методы исследования

Это исследование направлено на выявление связи между уровнем мелатонина, степенью ожирения, нарушениями сна и мышечной массой у женщин. В выборку вошли 15 женщин в возрасте от 25 до 55 лет. Критерии включения в исследование следующие:

- Наличие избыточного веса или ожирения (индекс массы тела (ИМТ) ≥ 25).
- Отсутствие тяжелых соматических и психических заболеваний, которые могли бы повлиять на результаты.
- Отсутствие заболеваний, связанных с нарушением синтеза мелатонина (например, нарушения функций щитовидной железы, депрессия).
- Осознание и согласие на участие в исследовании, наличие подписанного информированного согласия.

Процедура сбора данных. На первом этапе участницы заполнили медицинский опросник, в котором учитывались данные о состоянии их здоровья, уровне физической активности и

привычках сна. Каждая участница заполняла стандартизированные анкеты, такие как:

- Опросник Эпворта для оценки уровня сонливости в течение дня.

- Шкала бессонницы Питтсбурга (PSQI) для оценки качества сна.

Измерение уровня мелатонина. Для определения уровня мелатонина использовался метод анализа слюны. Слюна является удобным и неинвазивным материалом для анализа биологически активных веществ. Уровень мелатонина измерялся в следующие часы:

- Ночью (02:00-03:00).

Образцы собирались с использованием стерильных пробирок и хранились при -20°C до момента анализа. Концентрация мелатонина определялась методом иммуноферментного анализа (DGR).

Оценка уровня нарушений сна. Состояние сна оценивалось с помощью шкалы бессонницы Питтсбурга (PSQI). Этот инструмент позволяет оценить качественные и количественные параметры сна, такие как:

- Общее качество сна.

- Длительность сна.

- Уровень сонливости в дневное время.

- Проблемы с засыпанием и частота пробуждений.

Оценка мышечной массы. Для измерения мышечной массы использовался метод биоимпедансного анализа (BIA) на аппарате

InBody 370S. Этот метод основан на измерении электрического сопротивления тела с использованием специальных устройств. При проведении биоимпедансного анализа учитывались следующие параметры:

- Вес.

- Рост.

- Пол.

- Возраст.

На основе этих данных определялось процентное содержание мышечной и жировой массы.

Статистическая обработка данных. Данные были обработаны с использованием статистических методов, таких как:

- Корреляционный анализ (для выявления зависимостей между переменными);

- ANOVA (анализ дисперсии, предназначенный для сравнения групп по уровням мелатонина и мышечной массы).

Уровень значимости был установлен на уровне $p < 0.05$. Результаты представлены в виде средних значений с соответствующими стандартными отклонениями. Проведённые анализы позволили сделать выводы о закономерностях и межфакторных связях в исследуемой выборке.

Результаты.

В таблице 1 приведены основные антропометрические данные, уровень мелатонина и результаты по шкале PSQI для каждой участницы исследования.

Таблица 1. Описание антропометрических данных и результатов исследования у участниц.

Участница	Возраст	ИМТ	% мышечной массы	Уровень мелатонина пг\мл	Шкала PSQI (баллы)
Участница	Возраст	ИМТ	% мышечной массы	Уровень мелатонина пг\мл	Шкала PSQI (баллы)
1	30	28	27	65,2	12
2	45	32	23,5	50,4	15
3	50	29	26,7	5,6	10
4	38	35	20,3	40,	18
5	29	30	24,5	55,3	14
6	35	27	28,1	67,0	11
7	42	36	19,8	38,0	6
8	33	31	22,9	45,5	13
9	46	34	21,2	37,2	19
10	28	25	29,5	70,1	9
11	52	38	18,7	35,4	17
12	31	30	25,0	62,8	12
13	48	40	15,3	32,6	20
14	29	26	26,4	68,4	8
15	37	33	20,5	44	15

В процессе анализа данных были определены следующие ключевые наблюдения:

- Индекс массы тела (ИМТ): Участницы исследования имели ИМТ от 25 до 40, что соответствует степени ожирения от 1 (избыточный вес) до 3 (ожирение). Средний ИМТ в выборке составил 31.1 ± 4.5 .

- Уровень мелатонина: Значения уровня мелатонина варьировались от 32.6 до 70.1 пг/мл, при этом средний уровень мелатонина составил 51.2 ± 12.4 пг/мл. Участницы с наименьшим уровнем мелатонина, как правило, имели более высокий ИМТ и более низкий процент мышечной массы.

- Процент мышечной массы: Показатели мышечной массы колебались от 15.3% до 29.5%, и среднее значение составило $23.0 \pm 4.2\%$. В наблюдаемой выборке участницы с более высоким ИМТ также демонстрировали низкое содержание мышечной массы.

- Результаты шкалы PSQI: Баллы по шкале PSQI варьировались от 8 до 20, с средним значением 14.3 ± 3.1 , что указывает на наличие нарушений сна у большинства участниц.

Корреляционный анализ. Для изучения взаимосвязей между переменными был проведен корреляционный анализ. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2: Корреляционный анализ между переменными.

Параметр	Уровень мелатонина	% мышечной массы	ИМТ	Шкала PSQI
Уровень мелатонина	1,0	0,601*	-0,765**	-0,823**
% мышечной массы	0,601*	1,0	-0,532	-0,44
ИМТ	-0,765**	-0,532	1,0	0,482
Шкала PSQI	-0,823**	-0,404	0,482	1,0

Примечания:

-* $p < 0,05$

-** $p < 0,01$

Из таблицы 2 видно, что уровень мелатонина имеет значимую положительную корреляцию с процентом мышечной массы ($r = 0.601$) и значимую отрицательную корреляцию с ИМТ ($r = -0.765$) и результатами по шкале PSQI ($r = -0.823$). Это указывает на то, что участницы с более высоким уровнем мелатонина, как правило, имеют более высокий процент мышечной массы и лучшее качество сна.

В результате проведенного анализа были выявлены значительные взаимосвязи между уровнем мелатонина, степенью ожирения, состоянием мышечной массы и качеством сна у исследуемых участниц. Эти данные подчеркивают важность дальнейшего изучения этих взаимосвязей с целью улучшения клинических подходов к лечению ожирения и сопутствующих нарушений. В следующей главе будет проведено обсуждение результатов, их интерпретация и возможные механизмы.

Обсуждение результатов.

Результаты данного исследования указали на значительную связь между уровнем мелатонина, индексом массы тела (ИМТ), процентом мышечной массы и качеством сна у женщин с ожирением.

1. Связь между уровнем мелатонина и ИМТ: Мы наблюдали, что участницы с более высокими значениями ИМТ имели более низкие уровни мелатонина. Это подтверждает данные предыдущих исследований [7,8], показывающих, что уровень мелатонина может быть снижен у людей с ожирением. Возможно, это связано с нарушением циркадных ритмов, которое может возникать в результате измененного образа жизни и пищевых привычек у женщин с избыточным весом. Мелатонин рассматривается как гормон, регулирующий как цикл сна, так и обмен веществ [1].

2. Процент мышечной массы: Результаты показали, что уровень мелатонина положительно коррелирует с процентом мышечной массы. Это может свидетельствовать о том, что мелатонин играет роль в метаболизме мышечной ткани. Исследования показывают, что он может способствовать синтезу белка и улучшению восстановления после физической активности [9]. Учитывая, что у женщин с ожирением часто наблюдается снижение мышечной массы, эта взаимосвязь подтверждает необходимость коррекции метаболических нарушений через физическую активность и качественный сон.

3. Нарушения сна: Повышенные баллы по шкале PSQI указывают на наличие проблем со сном у большинства участниц. Как известно, плохое качество сна может приводить к увеличению уровня грелина и снижению уровня лептина, что в свою очередь может способствовать набору веса [6]. Дополнительно, недостаток сна снижает уровень мелатонина, создавая порочный круг. На

основании нашего исследования можно утверждать, что улучшение качества сна у женщин с ожирением может способствовать нормализации уровня мелатонина и, соответственно, положительно сказываться на массе тела.

Потенциальные механизмы

Потенциальные механизмы, которые могут объяснить наблюдаемые взаимосвязи, включают:

- Циркадные ритмы: Исследования показывают, что ритмы, настраиваемые мелатонином, играют важную роль в регуляции метаболизма, а сбой в этих ритмах могут приводить к ожирению.

- Гормональные изменения: Мелатонин может влиять на экстракцию энергии из жировых запасов, а также способствовать изменению распределения жировой ткани. Нормализация уровня мелатонина может помочь в поддержании здорового веса.

- Воспаление: Уровень мелатонина также связан с снижением системного воспаления, что может быть особенно актуально для женщин с ожирением, у которых часто наблюдаются воспалительные процессы, способствующие метаболическим расстройствам.

Практическое значение результатов

Полученные данные могут иметь важное значение для разработки комплексного подхода к лечению и профилактике ожирения у женщин. Предлагаемые рекомендации включают:

1. Стимуляция физической активности: Увеличение уровня физической активности поможет повысить процент мышечной массы и, соответственно, улучшить уровень мелатонина.

2. Коррекция режима сна: Эффективные стратегии, направленные на улучшение качества сна, такие как соблюдение режима сна и бодрствования, могут помочь нормализовать уровень мелатонина.

3. Нутрициология: Правильное питание с достаточным количеством витаминов, минералов и белков животного происхождения также играет важную роль для оптимизации уровня мелатонина и снижения ИМТ.

Ограничения исследования

Несмотря на полученные результаты, исследование имеет несколько ограничений. Во-первых, небольшая выборка делает выводы менее обобщаемыми на более широкую популяцию. Во-вторых, краткосрочный характер исследования не позволяет оценить долгосрочные последствия выявленных взаимосвязей. Будущие исследования с большим количеством участников и долгосрочным наблюдением помогут углубить понимание связи между этими переменными.

Выводы.

В данной статье была исследована связь уровня мелатонина у женщин с ожирением, нарушениями сна и мышечной массой. На основе полученных данных можно сделать несколько ключевых выводов:

1. Снижение уровня мелатонина: Исследование показало, что женщины с более высоким индексом массы тела (ИМТ) имеют значительно более низкий уровень мелатонина. Это может свидетельствовать о потенциальной роли мелатонина в метаболической регуляции, где его недостаток может способствовать набору веса и развитию ожирения.

2. Корреляция с мышечной массой: Показано, что уровень мелатонина положительно коррелирует с процентом мышечной массы. Это подчеркивает важность поддержания мышечной массы для сохранения метаболического здоровья и благополучия, особенно у женщин с ожирением.

3. Нарушения сна: Высокие баллы по шкале Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) свидетельствуют о наличии значительных проблем со сном среди участниц исследования. Это указывает на необходимость уделения внимания качеству сна как важному аспекту, влияющему на уровень мелатонина и, следовательно, на общее здоровье и вес.

Практические рекомендации

Результаты данного исследования подчеркивают необходимость разработки интервенций, направленных на улучшение уровня мелатонина и борьбы с ожирением. Рекомендуемые шаги могут включать:

- Разработка программ по коррекции сна: Участие женщин в программах, направленных на улучшение качества сна, таких как когнитивно-поведенческая терапия бессонницы (КПТ-Б), соблюдение режима сна и техники релаксации.

- Физическая активность: Рекомендации по увеличению уровня физической активности с целью укрепления мышечной массы и улучшения уровня мелатонина. Упражнения, такие как силовые тренировки, могут быть особенно эффективными.

- Нутриционное сопровождение: Учет диетических аспектов, таких как потребление пищи, способствующей выработке мелатонина (например, продукты, содержащие триптофан, витамин B6 и магний).

Перспективы дальнейших исследований

Для более глубокой уверенности в полученных результатах необходимы дополнительные исследования. Будущие исследования могут быть направлены на:

- Обширные выборки: Увеличение выборки для получения более обобщаемых результатов.

- Долгосрочные исследования: Исследования с длительным наблюдением, которые позволят оценить изменения уровня мелатонина и его влияние на здоровье в динамике.

- Влияние образа жизни: Изучение влияния различных аспектов образа жизни (питание, физическая активность, режим сна) на уровень мелатонина и его роль в регуляции веса.

Полученные результаты подчеркивают важность мультидисциплинарного подхода к лечению ожирения, учитывающего как физиологические, так и психоэмоциональные аспекты. Учитывая, что ожирение является многофакторным состоянием, необходимо разрабатывать комплексные подходы, основанные на взаимодействии между мелатонином, качеством сна и метаболическим состоянием. Поддержание здорового уровня мелатонина может стать важным компонентом стратегии профилактики и лечения ожирения, что, в свою очередь, приведет к улучшению качества жизни женщин с избыточным весом.

Список литературы /References / Iqtiboslar

1. Cipolla-Neto J, Amaral F, Afeche S, Tan D, Reiter R. Melatonin, energy metabolism, and obesity: a review. *Journal of Pineal Research*. 2014;56(4):371-381. <https://doi.org/10.1111/jpi.12137>
2. Cipolla-Neto J, Amaral F, Afeche S, Tan D, Reiter R. Melatonin, energy metabolism, and obesity: a review. *Journal of Pineal Research*. 2014;56(4):371-381. <https://doi.org/10.1111/jpi.12137>
3. Hoevenaars-Blom M. P. et al. Sleep duration and sleep quality in relation to 12-year cardiovascular disease incidence: the MORGEN study // *Sleep*. – 2011. – Т. 34. – №. 11. – С. 1487-1492
4. Hoevenaars-Blom MP, et al. Sleep duration and sleep quality in relation to 12-year cardiovascular disease incidence: the MORGEN study. *Sleep*. 2011;34(11):1487-1492.
5. Magee C. A. et al. Short and long sleep duration are associated with prevalent cardiovascular disease in Australian adults // *Journal of sleep research*. – 2012. – Т. 21. – №. 4. – С. 441-447.
6. Magee CA, et al. Short and long sleep duration are associated with prevalent cardiovascular disease in Australian adults. *Journal of Sleep Research*. 2012;21(4):441-447.
7. Minghui Yang, Shengyu Guan, Jingli Tao, Kuanfeng Zhu, Dongying Lv, Jing Wang, Guangdong Li, Yuefeng Gao, Hao Wu, Jinghao Liu, Lin Cao, Yao Fu, Pengyun Ji, Zhengxing Lian. Melatonin promotes male reproductive performance and increases testosterone synthesis in mammalian Leydig cells 2021. Published by Oxford University Press PMID: 33709108 DOI: 10.1093/biolre/iobab046
8. Roth CL, Elfers CT, Figlewicz DP, Melhorn SJ, Morton GJ, Hoofnagle A, Yeh MM, Nelson JE, Kowalski TJ, Schwartz MW, Meyer TW. Melatonin Repletion Reduces Oxidative Stress and Hepatic Steatosis in Obese Rats. *Obesity (Silver Spring)*. 2019 Sep;27(9):1478-1490. doi: 10.1002/oby.22557.
9. Szwedczyk-Golec K, Woźniak A, Reiter RJ. Inter-relationships of the chronobiotic, melatonin, with leptin and adiponectin: implications for obesity. *J Pineal Res*. 2015;59(3):277-91. <https://doi.org/10.1111/jpi.12257>
10. WHO. Obesity and Overweight. Режим доступа: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
11. World Health Organization Media Centre. Obesity and overweight. Fact sheet no Geneva: World Health Organization; 2013



ISSN: 2181-0974
www.tadqiqot.uz

Холикова Адлия Омануллаевна

доктор медицинских наук, заведующая отделением
нейроэндокринологии Республиканского

Специализированного Научно-Практического
Медицинского Центра Эндокринологии МЗ РУз
имени акад. Ё.Х. Туракулова

Абидова Дилдора Хасановна

самостоятельный соискатель Республиканского
Специализированного Научно-Практического Медицинского
Центра Эндокринологии МЗ РУз имени акад. Ё.Х. Туракулова,
отдел нейроэндокринологии и хирургии гипофиза

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С АКРОМЕГАЛИЕЙ И ВТОРИЧНЫМ СИНДРОМОМ «ПУСТОГО» ТУРЕЦКОГО СЕДЛА С ПОМОЩЬЮ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПРОСНИКА ACRO-QOL

For citation: Kholikova A.O., Abidova D.Kh. "ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH ACROMEGALY AND SECONDARY SYNDROME OF EMPTY TURKISH SADDLE USING THE ACRO-QOL INTERNATIONAL QUESTIONNAIRE." Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp.

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/4/16>

АННОТАЦИЯ

Цель исследования – оценить качество жизни пациентов с акромегалией и вторичным синдромом «пустого» турецкого седла с помощью опросника Acro-Qol.

Материал и методы исследования. На базе отделения нейроэндокринологии Республиканского Специализированного Научно-Практического Медицинского Центра Эндокринологии МЗ РУз имени акад. Ё.Х. Туракулова с 2022 по 2023 годы, было обследовано 70 пациентов с акромегалией и вСПТС. Из 70 больных мужчин было 43, женщин – 27. Средний возраст составил $48,4 \pm 14,8$ лет.

Результаты. Через 3 и 6 мес после выполненного лечения параметры качества жизни пациентов с акромегалией, оцененные с помощью опросника Acro-Qol, повысились во всех группах ($p < 0.005$), наиболее достоверно у пациентов группы ТАГ.

Выводы. 1. По нашим данным, депрессия встречалась у 1/3 пациентов (до 28%) при акромегалии, коррелировала с женским полом и тревогой. И депрессия, и тревога вносят значительный и независимый вклад в ухудшение качества жизни пациентов. 2) Наше исследование показывает, что оценка и мониторинг психологического статуса пациентов с акромегалией с помощью опросника Acro-Qol являются обязательными при акромегалии, а также представляет собой недорогой инструмент для этой оценки.

Ключевые слова: акромегалия, качество жизни, Acro-Qol

Kholikova Adlia Omanullaевна

Applicant of the Republican Specialized
Scientific and Practical Medical Center
of Endocrinology named after Acad. Yo.Kh.
Turakulov, Ministry of Health of the
Republic of Uzbekistan

Abidova Dildor Khasanovna

Independent applicant of the Republican
Specialized scientific and practical medical
Center for Endocrinology of the MZ RUZ named after Acad. Yo.Kh. Turakulova,
Department of Neuroendocrinology and Surgery of the pituitary gland

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH ACROMEGALY AND SECONDARY SYNDROME OF EMPTY TURKISH SADDLE USING THE ACRO-QOL INTERNATIONAL QUESTIONNAIRE

ANNOTATION

The purpose of the study is to evaluate the quality of life of patients with acromegaly and secondary syndrome of the "empty" Turkish saddle using the Acro-Col questionnaire.

Material and research methods. On the basis of the department of neuroendocrinology of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Endocrinology of the MZ RUZ named after Acad. Yo.Kh. Turakulova from 2022 to 2023, 70 patients with acromigaly and subts were examined. Of the 70 sick men, there were 43, women - 27. The average age was 48.4 ± 14.8 years.

Results. After 3 and 6 months after the treatment, the parameters of the quality of life of patients with acromigaria, estimated using the Acro-Qol questionnaire, increased in all groups ($P < 0.005$), the most reliable in patients in the Tag group.

Conclusions. 1. According to our data, depression was found in 1/3 of patients (up to 28%) with acromegaly, correlated with the female sex and anxiety. Both depression and anxiety make a significant and independent contribution to the deterioration of the quality of life of patients. 2) Our study shows that the assessment and monitoring of the psychological status of patients with acroomegalia using the Acro-Col questionnaire are mandatory in acromigaly, and also represents an inexpensive tool for this assessment.

Keywords: acromigaly, quality of life, acro-qol

Xoliqova Adlia Omanullayevna
Tibbiyot fanlari doktori, akademik
Yo.X. Turakulov nomidagi O'zbekiston
Sog'liqni saqlash vazirligi Respublika
ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy
tibbiyot markazi Neyroendokrinologiya
bo'limi mudirasi
Abidova Dildor Xasanovna
Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy
tibbiyot markazi akademik Yo.X. Turakulov
nomidagi Sog'liqni saqlash vazirligi
Endokrinologiya markazi mustaqil izlanuvchisi

AKROMEGLIYA VA IKKILAMCHI TURK EGARINING "BO'SH" SINDROMI BO'LGAN BEMORLARNING HAYOT SIFATINI AKRO-QOL XALQARO SO'ROVNOMASI YORDAMIDA BAHOLASH

ANNOTATSIYA

Tadqiqotning maqsadi – akromegaliya va ikkilamchi “bo'sh” turk egari sindromi bo'lgan bemorlarning hayot sifatini Acro-Qol so'rovnomasi yordamida baholashdan iborat.

Materiallar va tadqiqot uslublari. O'zbekiston SSVga qarashli akademik Yo.X. Turakulov nomidagi Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Neyroendokrinologiya bo'limi bazasida 2022 yildan 2023 yilgacha akromegaliya va vSPTS tashxisi qo'yilgan 70 nafar bemor tekshiruvdan o'tkazildi. 70 bemorning 43 nafari erkaklar, 27 nafari ayollar edi. O'rtacha yosh $48,4 \pm 14,8$ yoshni tashkil etdi. **Natijalar.** Davolanishdan 3 va 6 oy o'tgach, Acro-Qol so'rovnomasi asosida baholangan hayot sifati ko'rsatkichlari barcha guruhlarda oshganligi kuzatildi ($p < 0,005$), eng yaqqol o'zgarishlar TAG (tasdiqlangan akromegaliya guruhi) guruhida qayd etildi.

Xulosa. 1) Ma'lumotlarimizga ko'ra, akromegaliya bilan og'rigan bemorlarning 1/3 qismida (taxminan 28%) depressiya aniqlangan bo'lib, bu holat ayol jins va xavotirlik bilan bog'liq edi. Depressiya ham, xavotir ham bemorlarning hayot sifatiga mustaqil va muhim salbiy ta'sir ko'rsatadi. 2) Tadqiqotimiz shuni ko'rsatadiki, Acro-Qol so'rovnomasi yordamida bemorlarning psixologik holatini baholash va monitoring qilish akromegaliya bilan og'rigan bemorlar uchun zarur bo'lib, bu baholash usuli arzon va samarali vosita hisoblanadi.

Kalit so'zlar: akromegaliya, hayot sifati, Acro-Qol

Актуальность. Избыток гормона роста (ГР), характерный для акромегалии, вызывает системное заболевание, поражающее большое количество органов и тканей [1, 2]. Если лечение неэффективно, у пациента могут возникнуть сердечно-сосудистые, цереброваскулярные, неопластические, респираторные или метаболические осложнения, последствия которых варьируются от сокращения продолжительности жизни до серьезных угрожающих жизни состояний в зависимости от тяжести заболевания [2, 3]. Другие хронические осложнения, такие как акромегалическая артропатия, даже если они не влияют на выживаемость пациентов, сильно влияют на качество жизни субъектов (КЖ) [4]. Эти осложнения часто являются постоянными, несмотря на ремиссию акромегалической болезни (и физическую реабилитацию). На КЖ также влияют задержки в диагностике и факторы, связанные с пациентом, такие как возраст и индекс массы тела [5]. Пациенты с акромегалией сталкиваются с различными психологическими проблемами, которые потенциально могут подорвать их КЖ. У них распространённость сопутствующих психиатрических заболеваний составляет от 40 до 50% [6, 7], а также повышенная распространённость аффективных расстройств (в частности, депрессии) по сравнению как со здоровыми людьми, так и с людьми с другими хроническими расстройствами [6, 8]. Кроме того, у них может быть нарушенный образ тела [9, 10, 11] и они с большей вероятностью будут иметь черты личности, связанные с тревогой, такие как избегание вреда и невротизм [12]. Депрессия известна как основной фактор, определяющий качество жизни у пациентов с акромегалией [13]; однако ее часто оценивали в сочетании с другими психологическими и психиатрическими расстройствами [6, 7, 8], поэтому мало данных доступно относительно большой депрессии отдельно.

Лечение акромегалии значительно улучшилось за последние десятилетия, что позволило добиться ремиссии заболевания у большинства пациентов и восстановить продолжительность жизни до нормального уровня [2, 3]. Таким образом, изучение стойких осложнений, влияющих на качество жизни пациентов, стало иметь первостепенное значение. Тем не менее, на сегодняшний день лишь немногие исследования изучали влияние различных терапевтических стратегий, используемых при акромегалии, на развитие большой депрессии, и ни одно исследование не было сосредоточено на влиянии хронической боли и инвалидности, возникающих из-за акромегалической артропатии, на психологические осложнения. Более того, неизвестно, какая из них — депрессия или артропатия — играет главную роль в ухудшении благополучия пациентов, и влияют ли они друг на друга.

Поперечные исследования показали ухудшение качества жизни (QoL) у пациентов с биохимическим контролем акромегалии. Целью данного исследования была оценка продольных изменений QoL в однородной когорте пациентов с устойчивым биохимическим контролем акромегалии [1; 5].

По данным авторов, в течение 4 лет наблюдения у пациентов с длительным биохимическим контролем ACRO-QOL наблюдается слабое, но прогрессирующее ухудшение. Лучевая терапия была преобладающим показателем прогрессирующего ухудшения QoL. [4;].

Оценка влияния депрессии и артропатии на качество жизни у пациентов с акромегалией показала сильную корреляцию обеих этих переменных с ухудшением благополучия. Наличие связи между депрессией и качеством жизни подтверждает результаты других небольших исследований [7]. Сильное взаимоотношение психологических и костно-суставных осложнений может быть

обусловлено двунаправленной причинно-следственной связью: известно, что хроническая боль отрицательно влияет на расстройства настроения и, наоборот, пациенты с депрессией более склонны набирать более высокие баллы по болевым шкалам, имея сниженную толерантность к боли.

Итак, современное лечение акромегалии восстанавливает нормальную продолжительность жизни в большинстве случаев. Поэтому изучение стойких осложнений, влияющих на качество жизни пациентов (QoL), имеет первостепенное значение, особенно двигательных нарушений и депрессии. В большой когорте пациентов с акромегалией мы стремились установить распространенность депрессии, найти клинические и социально-демографические факторы, связанные с ней, и исследовать соответствующие роли (и взаимодействия) депрессии и артропатии во влиянии на QoL.

Цель исследования – оценить качество жизни пациентов с акромегалией и вторичным синдромом «пустого» турецкого седла с помощью опросника Acro-QoL.

Материал и методы исследования. На базе отделения нейроэндокринологии Республиканского Специализированного Научно-Практического Медицинского Центра Эндокринологии МЗ РУз имени акад. Ё.Х. Туракулова с 2022 по 2023 годы, было обследовано 70 пациентов с акромегалией и вСПТС. Из 70 больных мужчин было 43, женщин – 27. Средний возраст составил $48,4 \pm 14,8$ лет.

Пациенты были распределены на 3 группы: 1 группа – пациенты, подвергнутые ТАГ – 32 пациента, 2 группа – пациенты, подвергнутые ТАГ + лучевая терапия – 22 пациента, 3 группа – пациенты, подвергнутые лучевой терапии – 16 пациентов. 20

здоровых лиц составили группу контроля (10 мужчин и 10 женщин аналогичного возраста).

Критерии включения: пациенты с аденомами гипофиза, вторичный СПТС, мужчины, женщины, леченные только консервативно или консервативно после трансназальной аденомэктомии гипофиза (ТАГ).

Критерии исключения: первичный СПТС, тяжелые сопутствующие заболевания в декомпенсации

Методы исследования – общеклинические, биохимические (общий анализ крови и мочи, глюкоза, билирубин, прямой, непрямой, АЛТ, АСТ, ПТИ, коагулограмма, СРБ в крови), гормональные (АКТГ, СТГ, ЛГ, ФСГ, пролактин, ТТГ, свободный тироксин, свободный тестостерон, прогестерон, эстрадиол и др. в крови) и инструментальные: поля зрения на все цвета, ЭКГ, УЗИ щитовидной железы, внутренних органов, рентгенография органов грудной клетки, а также МРТ гипофиза и КТ надпочечников.

Кроме того, нами была выполнена оценка КЖ пациентов с акромегалией с помощью опросника Acro-QoL (таблица 1). Опросник по качеству жизни больных акромегалией (AcroQoL) был впервые предложен группой испанских исследователей, затем валидизирован и внедрен в клиническую практику [1;]. Доступно несколько переведенных валидизированных версий, в том числе на русском языке. В зарубежной литературе недостаточно данных о качестве жизни пациентов с акромегалией, в связи с чем исследования на эту тему признаны актуальными [2;].

Результаты исследования. В таблице 1 дано распределение больных по полу и возрасту.

Таблица 1

Распределение больных по полу и возрасту				
Возрастной период	1 группа, N=32	2 группа, N=22	3 группа, N=16	Всего
1-17	-	-	-	-
18-44	18	12	8	38
45-59	14	10	8	32
60-74	-	-	-	-
Всего: n = 70	32	22	16	70

Как видно из таблицы 1, большая часть пациентов была в возрасте от 18 до 44 лет – 38 пациентов (54,2%), далее доминировал промежуток от 45 до 59 лет – 32 пациента (45,7%). В возрасте от 60 до 74 лет и от 1 до 17 лет – пациентов не было.

Контрольная группа (n=20, м=10, ж=10), состоящая из здоровых субъектов, была набрана на основе нормальных

эндокринных функций и визуализации гипофиза с помощью МРТ. Показания для визуализации гипофиза с помощью МРТ у контрольных субъектов были аналогичны показаниям для пациентов с вСПТС.

В таблице 2 даны результаты оценки КЖ пациентов через 3 и 6 мес после лечения.

Таблица 2

Результаты оценки качества жизни пациентов с акромегалией с помощью опросника Acro-QoL в зависимости от лечения (баллы).

Параметры качества жизни	ТАГ N=32	ТАГ+лучевая терапия N=22	Лучевая терапия N=16	Контроль N=20
Общее КЖСЗ	37,3 $\pm$ 3,8*	28,6 $\pm$ 5,3*	21,6 $\pm$ 3,5*	50,4 $\pm$ 7,8
Психологическое состояние	15,7 $\pm$ 4,2*	10,5 $\pm$ 3,8*	12,2 $\pm$ 4,1*	32,6 $\pm$ 5,6
Физическое состояние	16,2 $\pm$ 5,2*	12,1 $\pm$ 3,1*	15,3 $\pm$ 4,5*	27,5 $\pm$ 5,4
Внешний вид	2,6 $\pm$ 0,3*	1,4 $\pm$ 0,7*	1,1 $\pm$ 0,3*	7,2 $\pm$ 2,3
Взаимоотношения	12,8 $\pm$ 4,7*	9,4 $\pm$ 3,1*	12,7 $\pm$ 4,4*	35,3 $\pm$ 6,2
Через 3 мес после лечения				
Общее КЖСЗ	38,6 $\pm$ 3,9*	35,4 $\pm$ 5,4*	26,3 $\pm$ 4,5*	50,4 $\pm$ 7,8
Психологическое состояние	17,8 $\pm$ 4,8*	13,7 $\pm$ 4,3*	15,6 $\pm$ 5,2*	32,6 $\pm$ 5,6
Физическое состояние	19,4 $\pm$ 4,3*	14,7 $\pm$ 4,2*	17,7 $\pm$ 4,6*	27,5 $\pm$ 5,4
Внешний вид	3,8 $\pm$ 0,7*	1,8 $\pm$ 0,6*	1,6 $\pm$ 0,8*	7,2 $\pm$ 2,3
Взаимоотношения	16,7 $\pm$ 3,9*	12,7 $\pm$ 4,3*	15,3 $\pm$ 4,6*	35,3 $\pm$ 6,2
Через 6 мес после лечения				
Общее КЖСЗ	40,6 $\pm$ 4,6*	31,3 $\pm$ 5,8*	25,3 $\pm$ 3,8*	50,4 $\pm$ 7,8
Психологическое состояние	18,3 $\pm$ 4,8*	13,8 $\pm$ 4,3*	16,3 $\pm$ 4,4*	32,6 $\pm$ 5,6
Физическое состояние	18,1 $\pm$ 4,3*	15,3 $\pm$ 4,2*	18,4 $\pm$ 4,8*	27,5 $\pm$ 5,4
Внешний вид	3,7 $\pm$ 1,2*	1,8 $\pm$ 0,8*	2,2 $\pm$ 0,8*	7,2 $\pm$ 2,3

Взаимоотношения	18,2 ± 4,3*	16,3 ± 5,3*	19,3 ± 4,5*	35,3 ± 6,2
-----------------	-------------	-------------	-------------	------------

Примечание: Качество жизни, связанное со здоровьем (КЖСЗ)

Из данных в таблице 2 следует, что через 3 и 6 мес после выполненного лечения параметры качества жизни пациентов с акромегалией, оцененные с помощью опросника Acro-QoL, повысились во всех группах ($p < 0.005$), наиболее достоверно у пациентов группы ТАГ. По нашим данным, депрессия встречалась у 1/3 пациентов (до 28%) при акромегалии, коррелировала с женским полом и тревогой.

Обсуждение. Цель лечения акромегалии – достижение так называемого биохимического контроля заболевания, поскольку известно, что уровень СТГ ниже 2,5 нг/л и нормализация ИФР-1, достигнутые в ходе лечения, уменьшают смертность пациентов до общепопуляционного уровня [2; 3].

В нашей популяции плохое психологическое состояние было значительно связано с женским полом. Кроме того, была

обнаружена значительная сильная корреляция между баллами по шкале тревоги и депрессии Бека и баллами по шкале Acro-QoL. Как оказалось, как депрессия, так и двигательная инвалидность, связанная с артропатией, независимо друг от друга вносили одинаковый вклад в ухудшение качества жизни.

Выводы. 1. По нашим данным, депрессия встречалась у 1/3 пациентов (до 28%) при акромегалии, коррелировала с женским полом и тревогой. И депрессия, и тревога вносят значительный и независимый вклад в ухудшение качества жизни пациентов. 2) Наше исследование показывает, что оценка и мониторинг психологического статуса пациентов с акромегалией с помощью опросника Acro-QoL являются обязательными при акромегалии, а также представляет собой недорогой инструмент для этой оценки.

Список литературы /References / Iqtiboslar:

1. Webb SM, Prieto L, Badia X, Albareda M, Catalá M, Gaztambide S, Lucas T, Páramo C, Picó A, Lucas A, Halperin I, Obiols G, Astorga R. Acromegaly Quality of Life Questionnaire (ACROQOL) a new health-related quality of life questionnaire for patients with acromegaly: development and psychometric properties. //Clin Endocrinol (Oxf). 2002;57(2): 251–8. doi: 10.1046/j.1365-2265.2002.01597.x.
2. Webb SM, Badia X, Surinach NL; Spanish AcroQoL Study Group. Validity and clinical applicability of the acromegaly quality of life questionnaire, AcroQoL: a 6-month prospective study. //Eur J Endocrinol. 2006;155(2): 269–77. doi: 10.1530/eje.1.02214.
3. Geraedts VJ, Andela CD, Stalla GK, Pereira AM, van Furth WR, Sievers C, Biermasz NR. Predictors of quality of life in acromegaly: no consensus on biochemical parameters. //Front Endocrinol (Lausanne). 2017;8:40. doi: 10.3389/fendo.2017.00040.
4. van der Klaauw AA, Biermasz NR, Hoftijzer HC, Pereira AM, Romijn JA. Previous radiotherapy negatively influences quality of life during 4 years of follow-up in patients cured from acromegaly. Clin Endocrinol (Oxf). 2008 Jul;69(1):123–8. doi: 10.1111/j.1365-2265.2007.03169.x.
5. Cangiano B, Giusti E, Premoli C, Soranna D, Vitale G, Grottoli S, Cambria V, Mantovani G, Mungari R, Maffei P, Dassie F, Giampietro A, Chiloiro S, Tanda ML, Ippolito S, Cannavò S, Ragonese M, Zambon A, Persani L, Fatti LM, Scacchi M; “PRO-ACRO” study group on Motor Disability in Acromegaly, of the Italian Society of Endocrinology (SIE). Psychological complications in patients with acromegaly: relationships with sex, arthropathy, and quality of life. Endocrine. 2022 Sep;77(3):510–518. doi: 10.1007/s12020-022-03106-8
6. C. Sievers, C. Dimopoulou, H. Pfister et al. Prevalence of mental disorders in acromegaly: a cross-sectional study in 81 acromegalic patients. Clin. Endocrinol.(Oxf) 71, 691–701 (2009)
7. D.M. Szczesniak, A. Jawarczyk-Przybyłowska, L. Matusiak et al. Is there any difference in acromegaly and other chronic disease in quality of life and psychiatric morbidity? Endokrynol. Pol. 68, 524–532 (2017)
8. E. Karathanasi, M. Poulasouchidou, D. Selamatzidou et al. Psychological profile and quality of life in patients with acromegaly in Greece. Is there any difference with other chronic diseases? Endocrine 47, 564–571 (2014)
9. C. Dimopoulou, S.M. Leistner, M. Ising et al. Body Image Perception in Acromegaly Is Not Associated with Objective Acromegalic Changes but Depends on Depressive Symptoms. Neuroendocrinology 105, 115–122 (2017)
10. J. Tiemensma, A.M. Pereira, J.A. Romijn et al. Persistent negative illness perceptions despite long-term biochemical control of acromegaly: Novel application of the drawing test. Eur. J. Endocrinol. 172, 583–593 (2015)
11. P. Pantanetti, N. Sonino, G. Arnaldi, M. Boscaro, Self Image and Quality of Life in Acromegaly. Pituitary 5, 17–19 (2002)
12. C. Sievers, M. Ising, H. Pfister et al. Personality in patients with pituitary adenomas is characterized by increased anxiety-related traits: comparison of 70 acromegalic patients with patients with non-functioning pituitary adenomas and age- and gender-matched controls. Eur. J. Endocrinol. 160, 367–373 (2009)
13. V.J. Geraedts, C. Dimopoulou, M. Auer et al. Health outcomes in acromegaly: Depression and anxiety are promising targets for improving reduced quality of life. Front Endocrinol. 5, 1–7 (2014)
14. S.M. Webb, L. Prieto, X. Badia et al. Acromegaly Quality of Life Questionnaire (ACROQOL) a new health-related quality of life questionnaire for patients with acromegaly: development and psychometric properties. Clin. Endocrinol. 57, 251–258 (2002)
15. P.J. Trainer, W.M. Drake, L. Katznelson et al. Treatment of Acromegaly with the Growth Hormone–Receptor Antagonist Pegvisomant. N. Engl. J. Med. 342, 1171–1177 (2000)



ISSN: 2181-0974
www.tadqiqot.uz

Шадиева Халима Нуридиновна
Доцент кафедры пропедевтики
детских болезней, СамГМУ,
Самарканд, Узбекистан

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РЕСТРИКТИВНОЙ КАРДИОМИОПАТИИ У МАЛЬЧИКА

For citation Kh.N. Shadieva CLINICAL CASE OF RESTRICTIVE CARDIOMYOPATHY IN BOYS. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp.

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/4/17>

АННОТАЦИЯ

В статье описан клинический случай РКМП у мальчика, осложненный застойным гепатитом. Назначение специальной диеты, гепатопротекторов, альбумина, антикоагулянтной терапии, регулярный прием препаратов для лечения хронической сердечной недостаточности (диуретиков, ингибиторов АПФ), ограничение суточного объема жидкости привели к исчезновению желтушности, отеков, нормализации печеночных показателей, восстановлению нормального ритма сердца.

Ключевые слова: РКМП, застойный гепатит, хроническая сердечная недостаточность, ребенок.

Shadieva Khalima Nuridinovna

Associate professor of the SamDMU
Propaedeutics of Children's diseases department

CLINICAL CASE OF RESTRICTIVE CARDIOMYOPATHY IN BOYS

ANNOTATION

The article describes a clinical case of RCMP in a boy complicated by congestive hepatitis. The appointment of a special diet, hepatoprotectors, albumin, anticoagulant therapy, regular use of drugs for the treatment of chronic heart failure (diuretics, ACE inhibitors), restriction of daily fluid volume led to the disappearance of jaundice, edema, normalization of liver parameters, restoration of normal heart rhythm.

Key words: RCMP, congestive hepatitis, chronic heart failure, child.

Shadiyeva Xalima Nuridinovna

SamDMU bolalar kasalliklari
propedevtikasi kafedrasi dotsenti,
Samarkand, Uzbekistan

O'G'IL BOLADA RESTRIKTIV KARDIOMIOPATIYANING KLINIK MISOLI

ANNOTATSIYA

Maqolada RKMP bilan kasallangan o'g'il bolada dimlangan gepatit bilan asoratlangan RKMP klinik holat misol sifatida keltirilgan. Bemorga maxsus parhez, hepatoprotektorlar, albumin, antikoagulyant terapiya, surunkali yurak yetishmovchiligini davolovchi doimiy preparatlar (diuretiklar, ingibitor AAF) qabul qilganligi va sutkalik suyuqlik hajmini cheklanganligi sariqlik, shishni yo'qolishiga, jigar ko'rsatkichlarini va yurak ritmini meyorlashiga sabab bo'lgan.

Kalit so'zlar: RKMP, dimlangan gepatit, surunkali yurak etishmovchiligi, bola.

Актуальность. Кардиомиопатии, наряду с другими сердечно-сосудистыми заболеваниями у детей, стали активно выявляться и изучаться после внедрения в клиническую практику метода доплер-эхокардиографии (ЭхоКГ) и МРТ [1,3,2,5,4,10,12]. Рестриктивная кардиомиопатия (РКМП) считается самой редкой разновидностью кардиомиопатий и характеризуется наличием рестриктивного феномена по данным ЭхоКГ в сочетании с нормальным или незначительно уменьшенным размером одного или обоих желудочков, нормальной или почти нормальной систолической функции желудочка [2,5,11,9,17,19,10]. Рестриктивные изменения выявляются при ряде патологических состояний с поражением миокарда в качестве ведущего или всего лишь одного из симптомов [21]. Во многих случаях РКМП носит

наследственный характер, при этом заболевание может являться частью более сложных наследственных синдромов с вовлечением многих систем и органов [13,8,16,14,6,18,7,20]. Несмотря на улучшение ЭхоКГ диагностики заболевания, настоящее время данная патология не может считаться до конца изученной: затруднительно определение этиологии, первичности заболевания, не до конца изучен патогенез, не достигнут значимый прогресс в лечении [5,2,15,21].

Первыми проявлениями заболевания считаются снижение толерантности к физическим нагрузкам, утомляемость и слабость, через определенное время развивается отчетливая картина застойной сердечной недостаточности в системном кровообращении [5,2,15]. Заболевание протекает волнообразно,

имеет прогрессирующее течение и ряд осложнений, таких как застойный гепатит, асцит, аритмии, тромбообразование [5,2,21]. Ведущими симптомами заболевания являются одышка и слабость при физических нагрузках [5,2,15,10,21]. Со временем появляются периферические отеки, но чаще увеличение объема живота за счет гепатомегалии и асцита [5,21]. Появляются диспепсические расстройства, такие как вздутие живота, боли и рвота, которые значительно утяжеляют состояние больных.

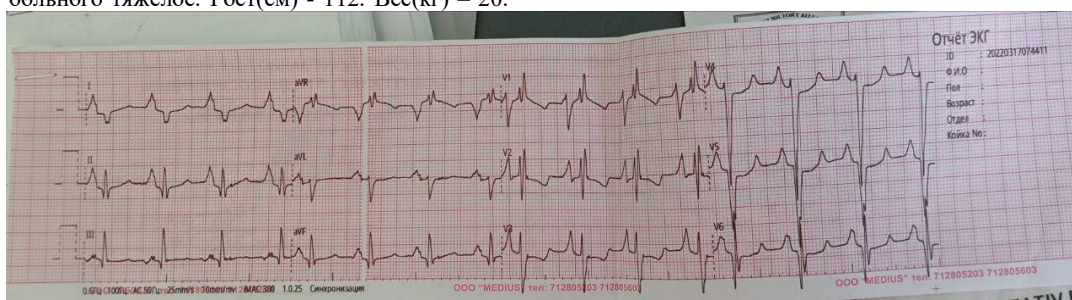
Цель: описать клинический случай РКМП у мальчика, оценить эффективность терапии.

Описание клинического случая: Больной А., 8 лет. Первые признаки заболевания появились 4-5 лет назад. К нам впервые обратились 3 года назад с жалобами на утомляемость, общую слабость, одышку при нагрузках, отеки на животе, сниженный аппетит. Из анамнеза болел в течение нескольких лет, лечение получали по поводу кардита. Рестриктивная кардиомиопатия была впервые диагностирована в ноябре 2022 года, в связи с чем были впервые госпитализированы в Кардиохирургическое отделение ОДММЦ. После начала лечения на фоне постоянного приема препаратов (мочегонные, ингибиторы АПФ), состояние постепенно стабилизировалось: уменьшились утомляемость, одышка, отеки. Госпитализировался неоднократно. Перенесенные заболевания: ОРИ, ветряная оспа, правосторонняя паховая грыжа.

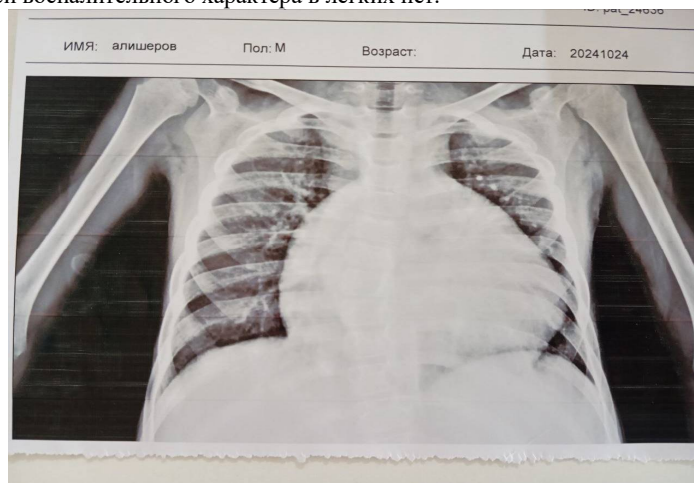
При объективном обследовании в ноябре 2024 года жалобы на общее состояние больного тяжелое. Рост(см) - 112. Вес(кг) - 20.

Развитие подкожной клетчатки слабое. Отечность передней стенки живота. Окраска кожи бледно-желтушная с мраморным оттенком. Слизистые желтушные. Лимфатические узлы не увеличены. Грудная клетка деформирована, отмечается сердечный горб, пальцы и ногти не деформированы. ЧД - 30 в мин. Дыхание везикулярное. Верхушечный толчок в VI межреберье слева. Значительное расширение границ сердца в обе стороны. Тоны сердца аритмичные, тоны приглушены, ЧСС - 125 уд/мин. Шумы: систолический неинтенсивный слева. Частота пульса - 125 в мин, слабого н/н. Пульсация на верхних и нижних конечностях снижена. Артериальное давление: на правой руке - 90/60. Язык обложен. Живот большой, вздут. Печень расположена справа, пальпируется плотная, болезненная на 3 см ниже реберной дуги. Селезенка не пальпируется. Положительный симптом флюктуации. Стул регулярный. Мочится мало. Очаговой симптоматики со стороны нервной системы нет. Умственное развитие по возрасту.

Данные инструментального обследования. На ЭКГ синусовая тахикардия, признаки неполной блокады правой ножки пучка Гиса, выраженной гипертрофии правого предсердия. Холтер ЭКГ: базовый ритм синусовый, преимущественно тахисистолия. Приступов высокочастотной тахикардии и нарушений проводимости сердца не выявлено.



На рентгенографии грудной клетки легочный рисунок усилен, сердце увеличено в поперечнике за счет обоих желудочков и предсердий, синусы свободны, теней воспалительного характера в легких нет.



По данным ЭхоКГ размер левого предсердия - 4,8*5,8 см, правого предсердия - 4,9*5,9 см, НТК - 3 ст, размер объемного образования левого предсердия - 2,1*2,6 см КДР ЛЖ-3,3 см, ФВ ЛЖ - 53%. На УЗИ застойная печень, асцит

Гематологические исследования: Нв-136 г/л, эр - $5,18 \times 10^{12}$ /л, Нt -42,2%, лейкоциты - $7,81 \times 10^9$ /л, лимфоциты -34,9%, тромбоциты - 215×10^9 /л, СОЭ - 11 мм/ч

Биохимические исследования: Креатинин - 112 ммоль/л; Общий белок - 51,2 г/л; Альбумин - 30,4 г/л, Прямой билирубин - 28,1 мкмоль/л; Общий билирубин - 38,4 мкмоль/л; Мочевина - 8,9 ммоль/л; Аланинаминотрансфераза - 69 Ед/л; Аспаратаминотрансфераза - 55 Ед

Анализ мочи: Цвет мочи - светло-желтый; прозрачность мочи - мутная; удельный вес мочи - 1017; pH - 6; реакция на кровь - отрицательно; реакция на лейкоциты - 16-17-20; билирубин в

моче - отрицательно мкмоль/л; белок в моче - 0,066 г/л. Больной осмотрен гастроэнтерологом.

На основании полученных клинико-лабораторных и инструментальных данных был выставлен клинический диагноз: «Рестриктивная кардиомиопатия. ФКП». Осложнения: Застойный гепатит. Тромб в полости ЛП». Больному были назначены мочегонные, ингибиторы АПФ, варфарин, эссенциале, ингибиторы протонной помпы, креон, урсосан, альбумин. После проведенного лечения состояние пациента улучшилось. На момент выписки жалобы на слабость, утомляемость, состояние средней тяжести, желтушности и отеков нет, ЧСС - 88 уд/мин. Печень пальпируется на 1,5 см ниже края правой реберной дуги. По данным ЭхоКГ отмечалось уменьшение размеров объемного образования в ЛЖ до 0,5*0,6 см, исчезновение жидкости в полости перикарда. По данным УЗИ: уменьшение застойных явлений,

отсутствие свободной жидкости в брюшной полости. Было рекомендовано продолжить терапию, в том числе ежедневный прием варфарина под контролем МНО. При повторных осмотрах полный лизис тромба отмечался через месяц.

Выводы. РКМП является редкой, но одной из самых тяжелых и недостаточно изученных патологий в детском возрасте. Терапия, в основном, симптоматическая, ее эффективность уменьшается с увеличением стажа заболевания. В дальнейшем

появляются различные осложнения, такие как аритмии, тромбообразование, застойная печень, асцит. Своевременно выполненное полное клиническое обследование и назначение адекватной терапии приводит к определенному улучшению качества жизни таких пациентов, уменьшению симптомов сердечной недостаточности, позволяет уменьшить частоту осложнений.

Список литературы/References/Iqtiboslar:

1. Шадиева Х.Н. Гипертрофические кардиомиопатии у детей: современный взгляд на проблему// Проблемы биологии и медицины. - 2020. №3. Том. 119. - С. 214-217. DOI: <http://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.3.00178>
2. Шадиева Халима Нуридиновна, Кодирова Марксабо Миясаровна. (2024). КАРДИОМИОПАТИИ У ДЕТЕЙ: КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ, ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА УХОДА. Международный журнал медицинских наук и клинических исследований, 4 (11), 14–22. <https://doi.org/10.37547/ijmscr/Volume04Issue11-03>
3. Шадиева, Х., Хайдарова, С., & Мамутова, Э. (2022). Врожденные пороки сердца. масштаб проблемы, выявление факторов риска развития врожденных пороков сердца. Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований, 2(3.2), 67–69. извлечено от <https://inlibrary.uz/index.php/hepato-astroenterological/article/view/2434>
4. Шадиева, Х., Хайдарова, С., & Мамутова, Э. (2022). Клинический случай дилатационной кардиомиопатии, осложнённой желудочковой экстрасистолией и тромбом левого желудочка. Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований, 2(3.2), 51–55. <https://inlibrary.uz/index.php/hepato-gastroenterological/article/view/2430>
5. Шадиева, Х., Холикова, Г., & Абдукадирова, Н. (2024). ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КАРДИОМИОПАТИЙ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ. Международный журнал научной педиатрии, 3(4), 570–574. <https://doi.org/10.56121/2181-2926-2024-3-4-570-574>
6. Brodehl A, Pour Hakimi SA, Stanasiuk C, Ratnavadivel S, Hendig D, Gaertner A, et al. Restrictive cardiomyopathy is caused by a novel homozygous Desmin (DES) mutation p.Y122H leading to a severe filament assembly defect. Genes. (2019) 10:918. 10.3390/genes10110918 [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
7. Ezekian JE, Clippinger SR, Garcia JM, Yang Q, Denfield S, Jeewa A, et al. Variant R94C in TNNT2-encoded troponin T predisposes to pediatric restrictive cardiomyopathy and sudden death through impaired thin filament relaxation resulting in myocardial diastolic dysfunction. J Am Heart Assoc. (2020) 9:e015111. 10.1161/JAHA.119.015111 [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
8. Grimaldi A, Mocumbi AO, Freers J, Lachaud M, Mirabel M, Ferreira B, et al. Tropical endomyocardial fibrosis: natural history, challenges, and perspectives. Circulation. (2016) 133:2503–15. 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.021178 [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
9. Habib G, Bucciarelli-Ducci CA, Caforio LP, Cardim N, Charron P, et al. Multimodality imaging in restrictive cardiomyopathies: an EACVI expert consensus document in collaboration with the “Working Group on myocardial and pericardial diseases” of the European Society of Cardiology Endorsed by The Indian Academy of Echocardiography. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. (2017) 18:1090–121. 10.1093/ehjci/jex034 [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
10. Lipshultz SE, Law YM, Asante-Korang A, Austin ED, Dipchand AI, Everitt MD, et al. Cardiomyopathy in children: classification and diagnosis: a scientific statement from the american heart association. Circulation. (2019) 140:e9–68. 10.1161/CIR.0000000000000682 [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
11. Nagueh SF, Smiseth OA, Appleton CP, Byrd BF III, Dokainish H, Edvardsen T, et al. Recommendations for the evaluation of left ventricular diastolic function by echocardiography: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. (2016) 17:1321–60. 10.1093/ehjci/jew082 [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
12. Nuridinovna S. K., Sobirzhonovna B. N., Batirbekovna A. N. Heart Damage and Arrhythmias in Children After Coronavirus Infection: Early and Remote Observations. Eurasian Research Bulletin, 2023(18):61-64.
13. Parakh N, Mehrotra S, Seth S, Ramakrishnan S, Kothari SS, Bhargava B, et al. NT pro B type natriuretic peptide levels in constrictive pericarditis and restrictive cardiomyopathy. Indian Heart J. (2015) 67:40–4. 10.1016/j.ihj.2015.02.008 [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
14. Pereira NL, Grogan M, Dec GW. Spectrum of restrictive and infiltrative cardiomyopathies: part 2 of a 2-part series. J Am Coll Cardiol. (2018) 71:1149–66. 10.1016/j.jacc.2018.01.017 [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
15. Price JF, Jeewa A, Denfield SW. Clinical characteristics and treatment of cardiomyopathies in children. Curr Cardiol Rev. (2016) 12:85–98. 10.2174/1573403X12666160301115543 [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
16. Rindler TN, Hinton RB, Salomonis N, Ware SM. Molecular characterization of pediatric restrictive cardiomyopathy from integrative genomics. Sci Rep. (2017) 7:39276. 10.1038/srep39276 [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
17. Ryan TD, Madueme PC, Jefferies JL, Michelfelder EC, Towbin JA, Woo JG, et al. Utility of echocardiography in the assessment of left ventricular diastolic function and restrictive physiology in children and young adults with restrictive cardiomyopathy: a comparative echocardiography-catheterization study. Pediatr Cardiol. (2017) 38:381–9. 10.1007/s00246-016-1526-0 [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
18. Schubert J, Tariq M, Geddes G, Kindel S, Miller EM, Ware SM. Novel pathogenic variants in filamin C identified in pediatric restrictive cardiomyopathy. Hum Mutat. (2018) 39:2083–96. 10.1002/humu.23661 [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
19. Su JA, Mentee J. Outcomes of Berlin Heart EXCOR(R) pediatric ventricular assist device support in patients with restrictive and hypertrophic cardiomyopathy. Pediatr Transplant. (2017) 21:13048. 10.1111/ptr.13048 [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
20. Ware SM, Wilkinson JD, Tariq M, Schubert JA, Sridhar A, Colan SD, et al. Genetic causes of cardiomyopathy in children: first results from the pediatric cardiomyopathy genes study. J Am Heart Assoc. (2021) 10:e017731. 10.1161/JAHA.121.020840 [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
21. Wittekind SG, Ryan TD, Gao Z, Zafar F, Czosek RJ, Chin CW, et al. Contemporary outcomes of pediatric restrictive cardiomyopathy: a single-center experience. Pediatr Cardiol. (2019) 40:694–704. 10.1007/s00246-018-2043-0 [DOI] [PubMed] [Google Scholar]

**Ярматов Сувон Тотлибоевич**

ассистент кафедры

Самаркандский государственный медицинский университет,

кафедра пропедевтики внутренних болезней

Самарканд, Узбекистан

Вафоева Нигора Аброровна

ассистент кафедры

Самаркандский государственный медицинский университет,

кафедра пропедевтики внутренних болезней

Самарканд, Узбекистан

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

For citation: Yarmatov S.T., Vafoyeva N.A. CARDIOVASCULAR SYSTEM DISEASES TREATMENT IN COMORBID COURSE AND OPTIMIZATION OF MEDICAL REABLITATION. Journal of cardiorespiratory research. 2025, vol 6, issue 2/4, pp.


<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2025/6/2/4/18>

АННОТАЦИЯ

В Узбекистане за последние пять лет заболеваемость сердечно-сосудистыми заболеваниями увеличилась на 20%, даже среди молодежи. От 20 до 25 процентов населения старше 40 лет имеют симптомы гипертонии. В целом, по результатам проведенных обследований, сердечно-сосудистые заболевания выявлены среди около 4 млн. жителей республики, что составляет 12% от общей численности населения.

Общее число умерших в январе-марте 2024 года составило 40,2 тыс. человек. Из них мужчин-21,9 тыс., женщин-18,3 тыс. 57,9% смертей, зарегистрированных в первом квартале года, были вызваны заболеваниями системы кровообращения.

Поэтому решение вопроса о адекватной дозированной физической подготовке больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы важно и врачам различных специальностей, и самим пациентам в домашних условиях.

Поэтому на стационарной стадии основной целью является разработка эффективной программы физического оздоровления больных, оценка ее влияния на сердечно-сосудистую систему и последующее создание не только рекомендаций по медикаментозной терапии, но и принципов физической активности вне стационара на фоне имеющейся патологии, исходя из ее первоначальной толерантности к физическим нагрузкам.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, реабилитация, физические нагрузки, коэффициент выносливости, индекс Робинсона.

Yarmatov Suvon Totliboyevich

Assistant of the Department, Basic Doctoral Student

Samarkand State Medical University

Department of Propaedeutics of Internal Diseases

Samarkand, Uzbekistan

Vafoyeva Nigora Abrorovna

Assistant of the Department, Basic Doctoral Student

Samarkand State Medical University

Department of Propaedeutics of Internal Diseases

Samarkand, Uzbekistan

CARDIOVASCULAR SYSTEM DISEASES TREATMENT IN COMORBID COURSE AND OPTIMIZATION OF MEDICAL REABLITATION

ANNOTATION

In Uzbekistan, cardiovascular disease has increased by 20 percent in the past five years, even among young people. 20-25% of the population over the age of 40 have symptoms of hypertension. In general, according to the results of the correspondence conducted, cardiovascular diseases were detected among the population of about 4 million in the Republic, accounting for 12% of the total population.

The total number of deaths in January-March 2024 was 40.2 thousand people. Of this, males numbered 21.9 thousand and females numbered 18.3 thousand. Of the deaths reported in the first quarter of the year, 57.9% were from diseases of the circulatory system.

Therefore, solving the issue of sufficiently dosed physical fitness of patients with diseases of the cardiovascular system is also important for doctors of various specialties and for the patients themselves at home.

Therefore, the main goal at the stationary stage is to develop an effective program for the physical recovery of patients, assess its effect on the cardiovascular system, and then create not only recommendations for drug therapy, but also principles of physical activity outside the hospital, based on its initial tolerance to physical activity against the background of existing pathology.

Keywords: cardiovascular disease, rehabilitation, physical exertion, endurance coefficient, Robinson index.

Yarmatov Suvon Totliboyevich

Samarqand Davlat tibbiyot universiteti
Ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrası assistenti,
Samarqand, O'zbekiston

Vafoyeva Nigora Abrorovna

Samarqand Davlat tibbiyot universiteti
Ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrası assistenti,
Samarqand, O'zbekiston

YURAK – QON TOMIR TIZIMI KASALLIKLARI KOMORBID KECHISHIDA DAVOLASH VA TIBBIY REABILITATSIYANI OPTIMALLASHTIRISH

ANNOTATSIYA

O'zbekistonda so'nggi besh yilda yurak-qon tomir kasalliklari 20 foizga, hatto yoshlar orasida ham ko'paygan. 40 yoshdan yuqori aholining 20-25 foizida gipertoniya alomatları mavjud. Umuman, o'tkazilgan xatlovlar natijasiga ko'ra, Respublika bo'yicha 4 millionga yaqin aholi orasida yurak-qon tomir kasalliklari aniqlangan bo'lib, umumiy aholining 12 foizini tashkil etadi.

2024-yil yanvar-mart oylarida vafot etganlar soni jami 40,2 ming kishini tashkil etgan. Shundan erkaklar soni 21,9 ming, ayollar soni esa 18,3 ming nafar. Yilning birinchi choragida qayd etilgan o'lim holatlarining 57,9% – qon aylanish tizimi kasalliklaridan yuzaga kelgan.

Shuning uchun yurak-qon tomir tizimi kasalliklari bilan og'rigan bemorlarni yetarli darajada dozalangan jismoniy tayyorgarlik masalasini hal qilish turli mutaxassislikdagi shifokorlar va uyda bemorlarning o'zlari uchun ham muhimdir.

Shu sababli, statsionar bosqichda asosiy maqsad bemorlarni jismoniy tiklashning samarali dasturini ishlab chiqish, uning yurak-qon tomir tizimiga ta'sirini baholash va keyinchalik nafaqat dori terapiyasi bo'yicha tavsiyalarni, balki mavjud patologiya fonida jismoniy faoliyatga o'zining dastlabki bardoshlilikidan kelib chiqqan holda kasalxonadan tashqarida jismoniy faoliyat tamoyillarini yaratish mumkin.

Kalit so'zlar. yurak-qon tomir kasalliklari, reabilitatsiya, jismoniy zo'riqish, chidamlilik koefitsienti, Robinson indeksi.

Tekshirish maqsadi: Yurak ishemik kasalligi va Gipertoniya kasalligi komorbid kechishida davolash va tibbiy reabilitatsiyasi tamoyillarini o'rganish.

Materiallar va usullar

Tekshirish Yurak ishemik kasalligi, barqaror zo'riqish stenokardiyasi II funksional sinfidagi va I-II bosqich Gipertoniya kasalligi bilan og'rigan bemorlarda o'tkazildi.

Tadqiqotda 30 yoshdan 66 yoshgacha bo'lgan har ikki jinsdagi 68 bemor ishtirok etdi, ular 2 guruhga bo'lingan: turli xil jismoniy mashqlar bardoshlilik bilan 30 yoshdan 45 yoshgacha va 46 yoshdan 66 yoshgacha bo'lganlar.

Jismoniy mashqlar yoshi, klinik tekshiruv natijalari, shu jumladan exokardiogra-fiya, qon bosimi va EKGni kunlik monitoring qilish, xavf omillari, yuklamalarni tekshirish natijalari (velosiped ergometrida yoki tredmilda) asosida individual va dozalangan holda buyurilgan, jismoniy faollikni, motivatsiyani (bemorning shaxsiy maqsadlari va u uchun afzal qilingan jismoniy faoliyatni hisobga olgan holda), ijtimoiy to'siqlarni (jismoniy faollikni oshirish uchun) cheklashi mumkin bo'lgan qo'shma kasalliklar. Fizioterapiya mashqlari mashqlar terapiyasi shifokori va metodist o'qituvchisi rahbarligida reanimatsiya bo'limidagi reanimatologlar, kardiologlar, kardiologiya va nevrologik bo'limlardagi nevrologlar bilan birgalikda davolash bosqichiga qarab va ehtiyotkorlik bilan tibbiy nazorat ostida o'tkazildi.

Yurak-qon tomir tizimining holatini baholash mezonlari yurak qisqarish sonini (YuQS), dam olish-yuklash-tiklash rejimidagi qon bosimini, puls bosimini (PB), ikki tomonlama natija ko'rsatkichini, yoki Robinson indeksini (RI), qon aylanish samaradorligi koefitsientini (QASK), chidamlilik koefitsientini (CHK), mashqlar pulsini, shuningdek 12 ta ulanishda umumiy qabul qilingan EKG ma'lumotlarni kuzatish edi.

Yurak-qon tomir tizimining ko'rsatkichlari umumiy qabul qilingan formulalar bo'yicha hisoblab chiqilgan:

$PB = \text{sistolik AB (SAB)} - \text{diastolik AB (DAB)}$

Sog'lom odamdagi normal ko'rsatkich 40-50 mm Hg ust.

$QASK = PB \times YuQS$.

Normal holatda 2600.

Yurak-qon tomir tizimining funksional holatini va miyokardning kislorodga bo'lgan ehtiyojining bilvosita xususiyatlarini baholash mezonlaridan biri bu IR:

$RI = YuQS \times SAB / 100$.

Normal holatda 76—89.

CHK Kvas formulasi bo'yicha aniqlandi:

$CHK = YuQS \times 10 / PB$.

Normal holatda 16.

CHK ning ko'payishi yurak-qon tomir va nafas olish tizimlari faoliyatining zaiflashishini, pasayish esa uning kuchayishini ko'rsatadi.

Bemorning ahvoriga qarab, mashg'ulotlar kuniga bir necha marta nafas olish statik va dinamik mashqlarini, aerobik mashqlarni o'z ichiga olgan, bir necha kundan keyin ularga muvofiqlashtirish, moslashuvchanlik va kuch mashqlari, beqaror platformalar, turli taranglikdagi elastik bantlar, turli og'irlikdagi gimnastika tayoqchalari, yugurish yo'lakchasi, ellipsoid va velosiped ergometrida siklik mashqlar qo'shilgan. Asosan kuniga bir marta past va o'rta intensivlikdagi mashqlar ishlatilgan. Trening pulsi maksimal ko'rsatkichning 50-60-70% ni tashkil etdi, bu velosiped ergometriyasi yoki tredmil testi ko'rsatkichlari bo'yicha hisoblab chiqilgan va bu ko'rsatkichlar bo'lmagan taqdirda — yoshga nisbatan formula bo'yicha aniqlandi.

Olingan ma'lumotlar o'rta qiymatlarni chiqarish bilan Excel-da variatsion statistika usullari yordamida qayta ishlandi.

Natijalar va muhokama

Obyektiv tibbiy nazorat jismoniy faoliyatga individual reaksiya va bardoshlilikni, klinik barqarorlikni baholashga, shuningdek dasturni o'zgartirish yoki to'xtatish zarurligini ko'rsatadigan belgilar va alomatlarni tezda aniqlashga imkon berdi.

Olingan ma'lumotlarga asosan, tanlangan dozalangan yuklama bilan gemodinamika ko'rsatkichlarining ijobiy dinamikasi yuzaga kelishi aniqlandi: jinsi va yoshidan qat'iy nazar, yurak urish tezligining pasayishi, sistolik qon bosimi va diastolik qon bosimi, puls bosimi.

Chidamlilik koefitsienti davolash jarayonida 44 yoshdan 66 yoshgacha bo'lgan guruhda va 30 yoshdan 45 yoshgacha bo'lgan guruhdagi ayollarda biroz oshdi, bu yurak-qon tomir tizimining buzilishini ko'rsatadi.

Qon aylanish samaradorligi koefitsientini barcha guruhlarda pasaydi, bu esa jismoniy faoliyatga yaxshi moslashishni ko'rsatdi. Robinson indeksi 30 yoshdan 45 yoshgacha va 46 yoshdan 66 yoshgacha bo'lgan ayollarda kamaydi, bu miokard kislorod

iste'molining kamayganligini ko'rsatishi mumkin. Shuningdek, 46 yoshdan 66 yoshgacha bo'lgan guruhdagi erkaklarda bu ko'rsatkichning pasayishi minimal edi. Bu, ehtimol, bu yoshdagi erkaklarda YuIK rivojlanishining jinsga moyilligi bilan bog'liq.

yurak-qon tomir tizimining parametrlari ikkala guruhda yoshga, jinsga bog'liq holda jismoniy mashqlar terapiyasi boshlanishidan oldin va davolanishdan keyin baholandi (jadvalga qarang).

Davolanishdan oldin va keyingi yoshi va jinsiga bog'liq yurak-qon tomir tizimining parametrlari

Tekshirish ko'rsatkichlari		46 yoshdan 66 yoshgacha		30 yoshdan 45 yoshgacha	
		Erkaklar	Ayollar	Erkaklar	Ayollar
YuQS	Davolashdan oldin	82±6,0	78±7,2	74±8,3	78±6,4
	Davolashdan keyin	76,0±5,4	71,6±4,4	64,4±3,5	67,5±3,2
SAB	Davolashdan oldin	155±1,7	150±1,3	148±1,2	142±1,0
	Davolashdan keyin	126,2±2,4	104,9±1,7	115,2±2,9	106,6±2,3
DAB	Davolashdan oldin	102±1,2	104±1,0	92±1,4	86±1,2
	Davolashdan keyin	82,0±1,4	64,6±1,6	59,1±1,8	69,0±1,9
PB	Davolashdan oldin	53	46	56	56
	Davolashdan keyin	44,2	40,3	56,1	37,6
QASK	Davolashdan oldin	4346	3588	4144	4368
	Davolashdan keyin	3359	2885	3612	2538
ChK	Davolashdan oldin	15,4	16,9	13,2	13,9
	Davolashdan keyin	17,2	17,7	11,5	17,9
RI	Davolashdan oldin	127	117	109,5	110,7
	Davolashdan keyin	95,9	75,1	74,2	72

Ushbu ko'rsatkichlarning dinamikasi bemorlarni haddan tashqari zo'riqtirmaslik, balki bir necha kun davomida ma'lum bir zo'riqishga moslashish, so'ngra yuklamani, intensivlikni oshirish va ba'zi hollarda mashg'ulot pulsiga erishish imkoniyatini berdi.

Kasalxonada o'tkazilgan tekshiruv ma'lumotlari, tanlangan dori terapiyasi, statsionar davolanishning turli bosqichlarida zo'riqishga jismoniy bardoshlik asosida har bir bemor individual mashg'ulotlar bo'yicha tavsiyalar oldi, shu jumladan mashg'ulot maqsadi (tolerantlikni oshirish, mushaklarning faolligi, jismoniy ishlash), mashg'ulot turi (aerobik chidamlilik mashqlari, o'rtacha intensivlikdagi kuch mashqlari), mashg'ulot pulsi, tuzilishi mashq qilish (veloergometriya, tredmil, piyoda yurish, nafas olish mashqlari, skandinavcha yurish, yoga, turli xil taranglikdagi elastik bantlar yordamida kuch-quvvat mashqlari), mashq qilish usuli (doimiy, intervalli), mashg'ulotlarning intensivligi, davomiyligi va chastotasi belgilab olindi.

Xulosa

Список литературы /References / Iqtiboslar:

1. 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.
2. Nazarov, F. Y., & Yarmatov, S. T. (2020). Optimization of methods for prevention and intensive therapy of complications in pregnant women with chronic syndrome of Disseminated Intravascular Coagulation. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*, 8(9), 82-85.

Shunday qilib, kardioreabilitatsiyada joriy gemodinamik baholash bilan individual tanlab olingan dozalanagan fizik mashg'ulot dasturi quyidagilarga yordam beradi:

- davolash mashg'ulotlarini optimal shakl va turini tanlash;
- tashxis va bemorning funksional holatiga mos ravishda jismoniy zo'riqishni tanlash;
- tizimli gemodinamikaning moslashish qobiliyatini yurak urish tezligining submaksimal ko'rsatkichigacha asta-sekin oshirib borish;
- jismoniy zo'riqishga chidamlilikni oshirish va bemorlarga jismoniy holatiga muvofiq baholash mezonlari bilan mo'ljal olish imkoniyatini berish;
- qon aylanish tizimi chidamliligi va uning funksional zahirasini oshirish uchun kasalxonadan tashqarida keyingi jismoniy aktivlik bo'yicha tavsiyalar berish.

3. Yarmatov, S. T., & Xusainova, M. A. (2021). Yurak Ishemik Kasalligi Mavjud Bo'lgan Bemorlarda. *Scientific progress*, 2(3), 785-791.
4. Totlibayevich, Y. S., Alisherovna, K. M., Rustamovich, T. D., & Xudoyberdiyevich, G. X. (2023). Quality of Life in the Pathology of the Cardiovascular System. *Miasto Przyszłości*, 33, 222-228.
5. Totlibayevich, Y. S. (2022). Circadian rhythm blood pressure in patients heart failure in renal dysfunction.
6. Ярмухаммедова, С., Гаффоров, Х., & Ярматов, С. (2020). ЗНАЧЕНИЕ СИСТОЛИЧЕСКОЙ И ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ СЕРДЦА ПРИ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ. *Журнал кардиореспираторных исследований*, 1(2), 85-87.
7. Totlibayevich, Y. S., Alisherovna, K. M., Rustamovich, T. D., & Xudoyberdiyevich, G. X. (2023). Quality of Life in the Pathology of the Cardiovascular System. *Miasto Przyszłości*, 33, 222-228.
8. Xudoyberdiyevich, G. X., Alisherovna, K. M., Toshtemirovna, E. M. M., & Totlibayevich, Y. S. (2022). Characteristics Of Neuropeptides-Cytokines in Patients with Cardiovascular Pathology Occurring Against the Background of Anxiety and Depressive Disorders. *The Peerian Journal*, 11, 51-57.
9. Totlibayevich, Y. S. (2022). The quality of life of patients with cirrhosis of the liver depending on the tone of the autonomic nervous system.
10. Toshtemirovna, E. M. M., Alisherovna, K. M., Totlibayevich, Y. S., & Xudoyberdiyevich, G. X. (2022). Anxiety disorders and coronary heart disease. *The Peerian Journal*, 11, 58-63.
11. Alisherovna, K. M., Djамshedovna, K. D., Totlibayevich, Y. S., & Boymamatovna, E. F. (2022). The Effectiveness of the Original Drug Trimetazidine MV in Patients with Stable Ischemic Heart Disease and Persistent Angina Attacks Against the Background of the Use of Trimetazidine Generics. *Miasto Przyszłości*, 30, 235-238.

ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 6, НОМЕР 2/4

JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

VOLUME 6, ISSUE 2/4

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